

ВСЕ ДОМАШНИЕ РАБОТЫ

К УЧЕБНИКУ
Н. Я. ВИЛЕНКИНА
МАТЕМАТИКА
5 КЛАСС

ФГОС



МАТЕМАТИКА
5
КЛАСС



С. М. Зак

**ВСЕ
ДОМАШНИЕ
РАБОТЫ
К УЧЕБНИКУ
Н. Я. Виленкина
МАТЕМАТИКА
5 КЛАСС**

ФГОС



**Москва
ЛадКом
2013**

УДК 882 (075)
ББК 812 Р-7
321

Зак С. М.

Все домашние работы к учебнику : Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд: Математика: 5 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений, ФГОС. М.: «ЛадКом», 2013. — 256 с.

ISBN 978-5-91336-156-1

Решебник к новому изданию учебника для 5 класса Н. Я. Виленкина соответствует ФГОС и включает в себя ответы на все задания. Он поможет учащимся эффективно овладеть программой по математике, а родителям — проконтролировать правильность выполнения домашних заданий.

©Издательство «ЛадКом», 2013

Введение

Дорогой друг!

В 5 классе ты продолжишь изучение царицы наук — «Математики». Это пособие поможет тебе усвоить и понять её по учебнику Н. Я. Виленкина, В. И. Жохова, А. С. Чеснокова, С. И. Шварцбурд «Математика. 5 класс» для общеобразовательных учреждений. Данное пособие включает в себя ответы на все упражнения учебника. Мы надеемся, что это пособие поможет тебе успешно усвоить и понять «Математику» как науку.

Удачи!

ГЛАВА I. НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

§1. Натуральные числа и шкалы

1. Обозначение натуральных чисел

1. Пятнадцать (15), сто пятьдесят два (152), пятьсот четырнадцать (514), две тысячи пятьсот тридцать семь (2537), пять тысяч семь (5007), пятьдесят две тысячи шестьсот пятнадцать (52 615). Цифра 5 в записи чисел означает: число единиц; число десятков; число сотен; число сотен; число тысяч; число десятков тысяч и число единиц. Цифра 0 в записи данных чисел означает отсутствие единиц в разрядах: единиц (30); десятков (408); десятков тысяч (50 618); десятков тысяч, тысяч, сотен и десятков (400 003).

2. а) 903 — девятьсот три; б) 580 — пятьсот восемьдесят; в) 3 241 — три тысячи двести сорок один; г) 6 543 — шесть тысяч пятьсот сорок три; д) 3 950 — три тысячи девятьсот пятьдесят; е) 7 008 — семь тысяч восемь.

3. Соответствующие. числа имеют следующую запись: а) 809; б) 5211; в) 22 003 008; г) 28 015 302; д) 507 080 000; е) 1 010 009 000; ж) 423 340 600 980; з) 52 000 008 012; и) 777 000 068 000; к) 9 000 055 000.

4. 2407 — две тысячи четыреста семь; 35 810 — тридцать пять тысяч восемьсот десять; 500 215 — пятьсот тысяч двести пятнадцать; 6 570 000 — шесть миллионов пятьсот семьдесят тысяч; 3 048 504 325 — три миллиарда сорок восемь миллионов пятьсот сорок четыре тысячи триста двадцать пять; 24 000 670 001 —

двадцать четыре миллиарда шестьсот семьдесят тысяч один; 300 100 234 129 — триста миллиардов сто миллионов двести тридцать четыре тысячи сто двадцать девять.

5. Пятьсот девять, шесть тысяч один, девяносто тысяч пятьдесят, семь миллиардов восемьсот пятьдесят тысяч сто двадцать семь, пятьдесят шесть миллиардов семьсот девять тысяч, двадцать один миллиард восемьдесят пять миллионов, триста сорок миллиардов четыре миллиона девяносто тысяч триста, восемьдесят шесть миллиардов восемьсот двадцать миллионов восемьсот, один миллиард тридцать один, шестьдесят три миллиарда девять миллионов пятьдесят, один миллиард сто тысяч девятьсот девяносто девять, триста восемьдесят три миллиарда триста шестьдесят пять миллионов четыреста девять тысяч семьсот семь.

6. 5000; 702 000; 5 081 000; 68 303 000; 12 000 000; 306 000 000; 487 000 000 000; 15 205 000; 65 913 000 000.

7. 1 000 000 000, 30, 1, 1 970, 31, 1 999, 10 957, 262 968, 946 684 800; 30, 1 000 000 000.

8. 66 666 — шестьдесят шесть тысяч шестьсот шестьдесят шесть.

9. 8 080 808 080 — восемь миллиардов восемьдесят миллионов восемьсот восемь тысяч восемьдесят,

10. а) 674 674 — шестьсот семьдесят четыре тысячи шестьсот семьдесят четыре; б) 674 674 674 — шестьсот семьдесят четыре миллиона шестьсот семьдесят четыре тысячи шестьсот семьдесят четыре; в) 674 674 674 674 — шестьсот семьдесят четыре миллиарда шестьсот семьдесят четыре миллиона шестьсот семьдесят четыре тысячи шестьсот семьдесят четыре.

- 11.** 111, 112, 121, 122, 211, 212, 221, 222.
- 12.** Эти числа: 700, 707, 770, 777. Их сумма: $(700 + 707 + 770 + 777) = 2954 : 211 \Rightarrow 2954 : 211 = 14$.
- 13.** Триста восемьдесят, девятьсот семь, шестьдесят тысяч двести тридцать девять, сто две тысячи четырёхста, девятьсот девяносто девять тысяч девятьсот девяносто девять,
- 14.** В сотне десять десятков, в тысяче десять сотен и сто десятков, в миллионе тысяча тысяч.
- 15.** Для записи числа 640 046 использовано 6 цифр, из которых три различных.
- 16.** а) 100; б) 299; в) 20 000; г) 1 199; д) 699; е) 9 000.
- 17.** а) $1260 - 120 : 2 = 1260 - 60 - 1200$; б) $(5003 - 7) \times (300 - 300) = 4966 \cdot 0 = 0$; в) $(500 - 100 + 200) : (301 - 300) - 600 : 1 = 600$; г) $20 \cdot 10 : 2 = 200 : 2 = 100$.
- 18.** а) $60\,000 + 7\,000 + 300 + 50 + 9 = 67\,359$; б) $4\,000\,000 + 70\,000 + 8\,000 + 600 + 5 = 4\,078\,605$; в) $900\,000 + 3\,000 + 700 + 20 = 903\,720$; г) $8\,000 + 600 + 1 = 8\,601$.
- 19.** Второй комбайнер намолотил: $231 - 46 = 185$ т зерна, значит оба комбайнёра намолотили: $231 + 185 = 416$ т зерна.
- 20.** Масса груши: $140 + 60 = 200$ г, а масса трёх яблок и груши равна $3 \cdot 140 + 200 = 420 + 200 = 620$ г.
- 21.** Расстояние от дома до школы на $1240 - 370 = 870$ м меньше расстояния от дома до стадиона.
- 22.** а) $654 + 367 = 1\,021$; б) $947 - 469 = 478$; в) $258 \times 8 = 2\,064$; г) $987 : 7 = 141$; д) $3\,018 : 6 = 503$; е) $52 \cdot 23 - 77 = 1196 - 77 = 1119$; ж) $192 : 32 + 8 = 6 + 8 = 14$; з) $28 \cdot (319 - 273) - 28 \cdot 46 = 1288$.
- 23.** а) 1000; б) 999; в) 999 999; г) 1 000 000 000; д) 56 299
- 24.** а) 24; б) 240; в) 627 300; г) 3 800 004; д) 400 070 206; е) 95 308 600 745; ж) 10 100 075 003; з) 9 000 005 006.

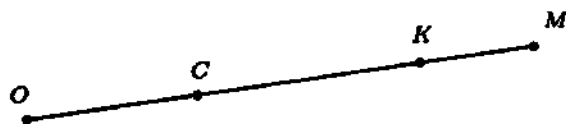
- 25.** 86 000; 11 000 000; 367 000 000 000.
- 26.** 444 444 444 — четыреста сорок четыре миллио-
на четыреста сорок четыре тысячи четыреста сорок
четыре.
- 27.** Эти числа: 22, 23, 32, 33, а их сумма: $22 + 23 +$
 $+ 32 + 33 = 110$
- 28.** На второй ферме: $847 + 309 = 1156$ коров, значит
на двух фермах: $847 + 1156 = 2003$ коровы.
- 29.** Расстояние от школы до кинотеатра на 830 —
— 650 = 180 м меньше расстояния от кинотеатра до
дома.
- 30.** а) $245 + 35 \cdot 18 = 245 + 630 = 875$; б) $(87 + 35) \cdot 25 =$
 $= 122 \cdot 25 = 3050$; в) $10\,260 : 36 + 164 = 285 + 164 = 449$;
г) $52\,998 : (37 + 29) = 52\,998 : 66 = 803$;

2. Отрезок. Длина отрезка. Треугольник

- 31.** Точки P и T делят отрезок KM на отрезки KP ,
 PT и TM . Точка T делит отрезок KM на отрезки
 KT и TM .



- 32.** На отрезке CD лежат точки F и K , но не лежат
точки A , B и E .
- 33.** а) точки C , D , E ; б) точки D и E ; в) точка C ;
г) точка E .
- 34.** На рисунке отмечены отрезки OC , OK , OM ,
 CK , CM , KM .



35. Отрезки AB и PT , MK и EF — попарно равны между собой.

35. Длина отрезка $CB = 15 + 8 = 23$ см. Длина отрезка $AB = 15 + 23 = 38$ см. Длина отрезка $BD = 2 \cdot 38 = 76$ см. Длина отрезка $AD = 15 + 23 + 76 = 114$ см.

37. а) $9 \text{ дм } 6 \text{ см} = 90 \text{ см} + 6 \text{ см} = 96 \text{ см}$; б) $5 \text{ дм } 1 \text{ см} = 50 \text{ см} + 1 \text{ см} = 51 \text{ см}$; в) $11 \text{ дм } 3 \text{ см} = 110 \text{ см} + 3 \text{ см} = 113 \text{ см}$.

38. а) $18 \text{ см} = 10 \text{ см} + 8 \text{ см} = 1 \text{ дм } 8 \text{ см}$; б) $303 \text{ см} = 300 \text{ см} + 3 \text{ см} = 30 \text{ дм } 3 \text{ см}$; в) $53 \text{ см} = 50 \text{ см} + 3 \text{ см} = 5 \text{ дм } 3 \text{ см}$.

39. а) $3 \text{ см } 2 \text{ мм} = 30 \text{ мм} + 2 \text{ мм} = 32 \text{ мм}$; б) $1 \text{ дм } 5 \text{ см } 3 \text{ мм} = 100 \text{ мм} + 50 \text{ мм} + 3 \text{ мм} = 153 \text{ мм}$; в) $4 \text{ см} = 40 \text{ мм}$.

40. а) $44 \text{ мм} = 40 \text{ мм} + 4 \text{ мм} = 4 \text{ см } 4 \text{ мм}$; б) $405 \text{ мм} = 400 \text{ мм} + 5 \text{ мм} = 40 \text{ см } 5 \text{ мм}$.

41. а) $3 \text{ км } 300 \text{ м} = 3000 \text{ м} + 300 \text{ м} = 3300 \text{ м}$; б) $2 \text{ км } 2 \text{ м} = 2000 \text{ м} + 2 \text{ м} = 2002 \text{ м}$; в) $5 \text{ км } 20 \text{ м} = 5000 \text{ м} + 20 \text{ м} = 5020 \text{ м}$.

42. а) $4567 \text{ м} = 4000 \text{ м} + 567 \text{ м} = 4 \text{ км } 567 \text{ м}$; б) $5070 \text{ м} = 5000 \text{ м} + 70 \text{ м} = 5 \text{ км } 70 \text{ м}$; в) $15500 \text{ м} = 15000 \text{ м} + 500 \text{ м} = 15 \text{ км } 500 \text{ м}$.

43. а) $1 \text{ м} = 100 \text{ см}$; в) $1 \text{ дм} = 10 \text{ см} = 100 \text{ мм}$; б) $1 \text{ м} = 100 \text{ см} = 1000 \text{ мм}$; г) $1 \text{ км} = 1000 \text{ м} = 100000 \text{ см} = 1000000 \text{ мм}$.

44. Выполните упражнение самостоятельно.

- 44.** Выполните упражнение самостоятельно.
- 46.** Выполните упражнение самостоятельно.
- 47.** Вершинами шестиугольника являются точки M, N, O, P, T, S . Сторонами шестиугольника являются отрезки MN, NO, OP, PT, TS, SM .
- 48.** Выполните упражнение самостоятельно.
- 49.** Необходимо провести отрезок AD . Вершинами получившегося четырехугольника являются точки A, C, M, D . Сторонами этого четырехугольника являются отрезки AC, CM, MD и DA .
- 50.** Да, линия CD — отрезок.
- 51.** Шесть тысяч восемь, пять миллионов двести тридцать одна тысяча сто пятьдесят четыре, девять миллионов пятьдесят пять тысяч семь, шестьдесят миллионов восемьдесят тысяч пятнадцать.
- 52.** 10 005 023, 3 000 082 305, 10 002 064 000, 15 002 280 007, 504 000 000 089, 1 001 000 800, 1 001 020.
- 53.** а) $8 + 7 = 15$; $16 + 9 = 25$; $28 + 6 = 34$; $19 + 5 = 24$; $37 + 0 = 37$; б) $11 - 3 = 8$; $16 - 7 = 9$; $12 - 5 = 7$; $15 - 9 = 6$; $21 - 0 = 21$; в) $9 \cdot 8 = 72$; $8 \cdot 7 = 56$; $9 \cdot 9 = 81$; $6 \cdot 8 = 48$; $7 \cdot 0 = 0$; г) $45 : 9 = 5$; $64 : 8 = 8$; $49 : 7 = 7$; $30 : 6 = 5$; $48 : 8 = 6$;
- 54.**

Слагаемое	15	30	17	29	20	19	13	12
Слагаемое	10	10	8	18	50	11	27	8
Сумма	25	40	25	47	70	30	40	20

- 55.** а) $97 + 49 = 97 + 3 + 49 - 3 = 100 + 46 = 146$; б) $398 + 435 = 398 + 2 + 435 - 2 = 400 + 433 = 833$; в) $237 + 48 = 237 + 3 + 48 - 3 = 240 + 45 = 285$.
- 56.** а) $40 \rightarrow 8 \rightarrow 24 \rightarrow 4 \rightarrow 50$; б) $72 \rightarrow 9 \rightarrow 20 \rightarrow 4 \rightarrow 36$; в) $28 \rightarrow 4 \rightarrow 32 \rightarrow 40 \rightarrow 4$; г) $56 \rightarrow 7 \rightarrow 20 \rightarrow 5 \rightarrow 40$.

- 57.** Выполните упражнение самостоятельно.
- 58.** а) 60, 66; б) 10, 11, 15, 50, 51; в) 33, 35, 53, 55.
- 59.** Можно составить пять чисел: 357, 375, 537, 735, 753. Наименьшее из этих чисел 357, наибольшее — 753.
- 60.** Длина реки Урал $3550 - 1330 + 228 = 2200 + 228 = 2428$ км. Река Волга длиннее реки Урала на $3530 - 2428 = 1102$ км.
- 61.** Скорость лыжника $75 : 5 = 15$ км/ч, поэтому 60 км он пройдет за $60 : 15 = 4$ ч.
- 62.** Автобус пройдет: $2 \cdot 45 + 3 \cdot 60 = 90 + 180 = 270$ км.
- 63.** 1) Скорость велосипедиста $95 - 76 = 19$ км/ч, она в $96 : 19 = 15$ раз меньше скорости мотоциклиста.
2) Скорость электровоза $45 + 90 = 135$ км/ч, она в $135 : 45 = 3$ раза больше скорости теплохода.
- 64.** 1) $(2786 + 886) : 8 = 3672 : 8 = 459$;
2) $(397 + 965) : 9 = 4932 : 9 = 548$;
3) $(2012 - 968) : 12 = 1044 : 12 = 87$;
4) $(2213 - 897) : 14 = 94$;
5) $38 \cdot 43 - 134 = 1634 - 134 = 1500$;
6) $47 \cdot 26 - 122 = 1222 - 122 = 1100$.
- 65.** Выполните упражнение самостоятельно.
- 66.** Получились отрезки BC , BM , BN , MN , MC , NC . а) $BM < BC$; б) $NC < MC$.
- 67.** $1 \text{ км} = 1000 \text{ м} = 10\,000 \text{ дм} = 100\,000 \text{ см}$.
- 68.** а) $15 \text{ км} = 15\,000 \text{ м}$, $2 \text{ км } 500 \text{ м} = 2500 \text{ м}$, $6 \text{ км } 90 \text{ м} = 6090 \text{ м}$; б) $1840 \text{ м} = 1 \text{ км } 840 \text{ м}$, $7035 \text{ м} = 7 \text{ км } 35 \text{ м}$; в) $3 \text{ дм } 8 \text{ см} = 38 \text{ см}$, $1 \text{ м } 68 \text{ см} = 168 \text{ см}$, $7 \text{ м } 5 \text{ см} = 705 \text{ см}$, $70 \text{ мм} = 7 \text{ см}$, $980 \text{ мм} = 98 \text{ см}$; г) $65 \text{ мм} = 6 \text{ см } 5 \text{ мм}$, $92 \text{ мм} = 9 \text{ см } 2 \text{ мм}$, $548 \text{ мм} = 54 \text{ см } 8 \text{ мм}$.
- 69.** Выполните упражнение самостоятельно.

70. В пакете осталось $1000 - 3 \cdot 220 = 1000 - 660 = 340$ г крупы.

71. Высота горы Победы равна $4750 - 244 - 2612 + 1253 = 1894 + 1253 = 3147$ м. Вулкан Ключевская Сопка на $4750 - 3147 = 1603$ м выше горы Победы.

72. Скорость теплохода равна $136 : 4 = 34$ км/ч, поэтому 238 км он пройдет за $238 : 34 = 7$ ч.

73. За это время геологи преодолели $4 \cdot 80 + 2 \cdot 12 = 320 + 24 = 344$ км.

74. а) $105 \cdot 37 + 63 = 3885 + 63 = 3948$; в) $137 + 3563 : 7 = 137 + 509 = 646$; б) $7 \cdot (239 + 78) = 7 \cdot 317 = 2219$; г) $(1177 + 218) : 45 = 1395 : 45 = 31$.

3. Плоскость. Прямая. Луч

75. Точка M лежит на прямой CD , точка P лежит вне отрезка CD .



75. Прямую на рисунке можно обозначить следующими способами: AC , AP , PC , CA , PA , CP .



77. Точки A , K , B лежат на прямой AB , а точки C , E , D , P не лежат на прямой AB .

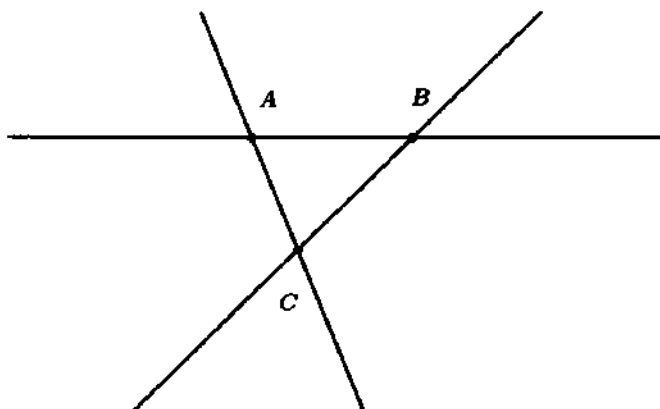
78. Не пересекаются: прямая AB и отрезок CD , прямая AB и луч CD , отрезки AB и CD , лучи AB и CD . Пересекаются: прямые AB и CD , лучи AB и OK , лучи DC и OK .

79. $AB = 2$ см, $AC = 5$ см. На прямой AB можно найти точку, находящуюся на расстоянии 1 см от A .



80. Две пересекающиеся прямые делят плоскость на 4 части.

81. Прямые AB , AC и BC делят плоскость на 7 частей.



82. , Точки C , E , P ; отрезки AK и KB ; прямая AB ; лучи AB , AK , BA и KA .

83. $AB = BC = CD = 2$ см. На луче AX можно отложить любое натуральное число отрезков по 2 см каждый, в том числе и 1000.



84. а) $35 + 5 = 40$; $59 + 1 = 60$; $87 + 3 = 90$; $44 + 6 = 50$; $28 + 12 = 40$; б) $43 - 6 = 37$; $30 - 1 = 29$; $51 - 4 = 47$; $27 - 8 = 19$; $24 - 7 = 17$; в) $6 \cdot 7 = 42$; $9 \cdot 4 = 36$; $8 \cdot 8 = 64$; $5 \cdot 9 = 45$; $9 \cdot 6 = 54$; г) $64 \times 10 = 640$; $50 : 10 = 5$; $70 \cdot 10 = 700$; $100 : 100 = 1$; $100 \cdot 100 = 10000$; д) $72 : 9 = 8$; $48 : 6 = 8$; $56 : 7 = 8$; $81 : 9 = 9$; $40 : 8 = 5$.

85.

Уменьшаемое	37	55	49	38	25	54	24	10
Вычитаемое	17	20	10	19	8	10	23	5
Разность	20	35	39	19	17	44	1	5

85. а) $270 : 9 = 27 : 9 \cdot 10 = 3 \cdot 10 = 30$; б) $1224 : 12 = 1200 : 12 + 24 : 12 = 100 + 2 = 102$; в) $300 \cdot 6 = 3 \cdot 6 \times 100 = 1800$; г) $801 \cdot 7 = 800 \cdot 7 + 1 \cdot 7 = 5600 + 7 = 5607$.

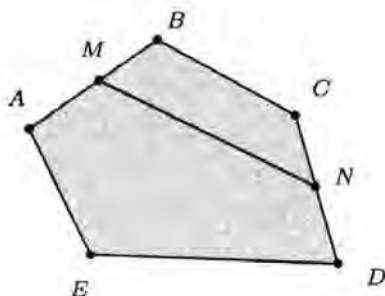
87. Да, может, если одно из этих чисел — 0, например $10 + 0 = 10 - 0 = 10$.

88. а) три цифры; б) четыре цифры; в) пять цифр; г) шесть цифр.

89. а) $3 \text{ м } 45 \text{ см} + 1 \text{ м } 20 \text{ см} = 4 \text{ м } 65 \text{ см}$; б) $7 \text{ дм } 8 \text{ см} + 19 \text{ см} = 78 \text{ см} + 19 \text{ см} = 97 \text{ см} = 9 \text{ дм } 7 \text{ см}$; в) $2 \text{ м } 80 \text{ см} + 4 \text{ м } 60 \text{ см} = 280 \text{ см} + 480 \text{ см} = 740 \text{ см} = 7 \text{ м } 40 \text{ см}$; г) $1 \text{ км } 250 \text{ м} + 800 \text{ м} = 1250 \text{ м} + 800 \text{ м} = 2050 \text{ м} = 2 \text{ км } 50 \text{ м}$.

90. Выполните упражнение самостоятельно.

91. Получилось четырехугольник $MBCN$ и пятиугольник $AMNDE$.



92. а) $50 \text{ см} = 5 \text{ дм}$; $230 \text{ см} = 23 \text{ дм}$; $67 \text{ м} = 670 \text{ дм}$; $800 \text{ м} = 8000 \text{ дм}$; б) $600 \text{ см} = 6 \text{ м}$; $30 \text{ дм} = 3 \text{ м}$; $2 \text{ км} = 2000 \text{ м}$; $6 \text{ км } 50 \text{ м} = 6050 \text{ м}$; $12000 \text{ мм} = 12 \text{ м}$.

93. а) $63 \rightarrow 7 \rightarrow 30 \rightarrow 5 \rightarrow 35 \rightarrow 50$; б) $72 \rightarrow 8 \rightarrow 20 \rightarrow 100 \rightarrow 10 \rightarrow 28$; в) $42 \rightarrow 69 \rightarrow 54 \rightarrow 60 \rightarrow 6 \rightarrow 30$; г) $54 \rightarrow 68 \rightarrow 48 \rightarrow 50 \rightarrow 10 \rightarrow 100$.

94. а) 1 280 008; б) 1 000 001 0115 в) 20 203 040 350; г) 300 050 083 005.

95. Сто восемьдесят миллионов пятьсот девять; триста миллионов одна тысяча семьсот; шестьсот восемь миллиардов шестьсот миллионов пять тысяч три.

96. Задача решена в учебнике.

97. 1) Расстояние между станциями: $40 \cdot 9 = 360$ км, поэтому скорость пассажирского поезда равна $360 : 6 = 60 \text{ км/ч}$

2) Расстояние между городом и селом: $65 \cdot 2 = 130$ км, и велосипедисту на этот путь потребуется $130 : 13 = 10$ ч.

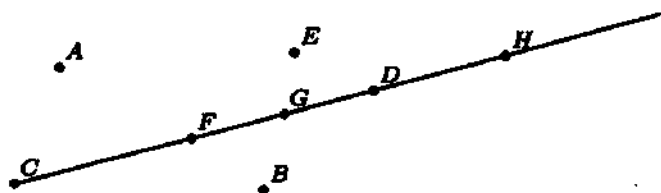
98. 1) $8277 : (3204 : 36) = 8277 : 89 = 93$;

2) $5238 : (5626 : 58) = 5238 : 97 = 54$.

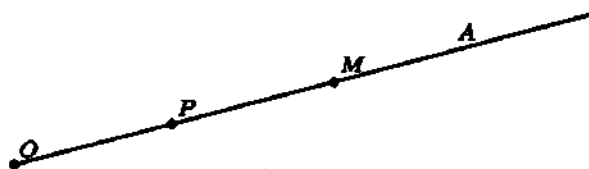
99. Выполните упражнение самостоятельно.

100. Выполните упражнение самостоятельно.

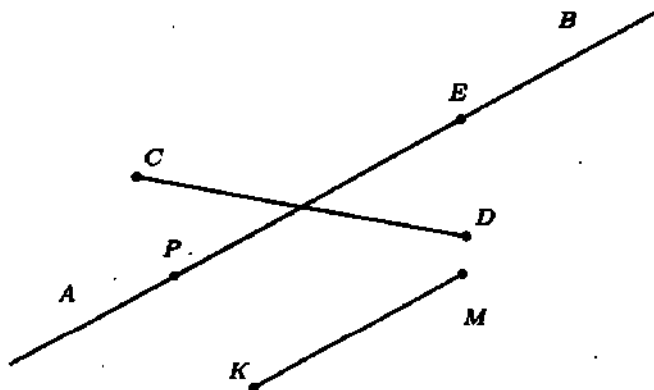
101.



102. На чертеже получились лучи OA , MA , PA .



103.



104. Высота Останкинской телевизионной башни равна: $384 + (384 - 229) = 384 + 155 = 539$ м.

105. Первоначально мотоциклист проехал: $54 \cdot 3 = 162$ км. На обратной путь по другой дороге ему нужно будет проехать: $162 + 22 = 184$ км, при этом его скорость будет равна: $54 - 8 = 46$ км/ч. Значит, на обратную дорогу мотоциклист затратит: $184 : 46 = 4$ ч.

106. а) $108 \cdot 55 : 297 = 5940 : 297 = 20$; б) $2838 : 86 \times \times 204 = 33 \cdot 204 = 6732$; в) $245 + 315 - 28 \cdot 15 = 560 - 420 = 140$; г) $(1237 + 108 - 126) \cdot 61 = 1219 \cdot 61 = 74359$.

107. а) $3 \cdot 248$ см = 744 см = 7 м 44 см; б) $15 \cdot 45$ см = 675 см = 6 м 75 см; в) $2 \cdot 176$ см + $3 \cdot 45$ см = 352 см + 135 см = 487 см = 4 м 87 см.

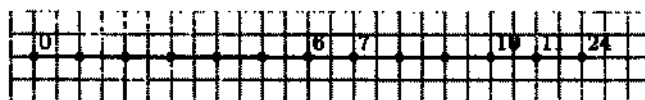
4. Шкалы и координаты

108. Термометры показывают температуру: 36°C , 15°C , 20°C и 24°C . Термометры будут показывать температуру: а) 33°C , 12°C , 17°C и 21°C ; б) 30°C , 9°C , 14°C и 18°C ; в) 42°C , 21°C , 26°C и 30°C ; г) 38°C , 17°C , 22°C и 26°C .

109. а) температура повысилась на 6° ; б) понизилась на 8° ; в) понизилась на 12° ; г) повысилась на 10° .

110. А — 20; В — 25; С — 15; D — 28.

111.



112. Рост Сережи — 1 м 60 см, Люды — 1 м 20 см, Тани — 1 м 50 см, Вани — 1 м 40 см и Пети — 1 м. При этом Таня ниже Сережи и выше остальных учеников.

113. $3 \text{ т } 100 \text{ кг} = 3100 \text{ кг}$, $4 \text{ т } 20 \text{ кг} = 4020 \text{ кг}$, $1 \text{ т } 3 \text{ ц} = 1300 \text{ кг}$, $5 \text{ ц } 30 \text{ кг} = 530 \text{ кг}$, $3 \text{ т } 4 \text{ ц } 60 \text{ кг} = 3460 \text{ кг}$, $17 \text{ ц } 8 \text{ кг} = 1708 \text{ кг}$.

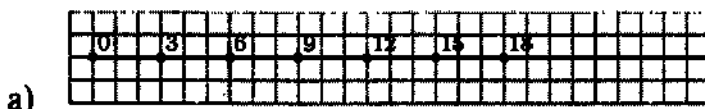
114. $8 \text{ кг } 600 \text{ г} = 8600 \text{ г}$, $5 \text{ кг } 30 \text{ г} = 5030 \text{ г}$, $1 \text{ кг } 15 \text{ г} = 1015 \text{ г}$, $14 \text{ кг} = 14000 \text{ г}$, $3 \text{ ц } 12 \text{ кг } 500 \text{ г} = 312 \text{ кг } 500 \text{ г} = 312500 \text{ г}$, $2 \text{ ц } 3 \text{ кг } 50 \text{ г} = 203 \text{ кг } 50 \text{ г} = 203050 \text{ г}$.

115. $5430 \text{ г} = 5 \text{ кг } 430 \text{ г}$, $3025 \text{ г} = 3 \text{ кг } 25 \text{ г}$.

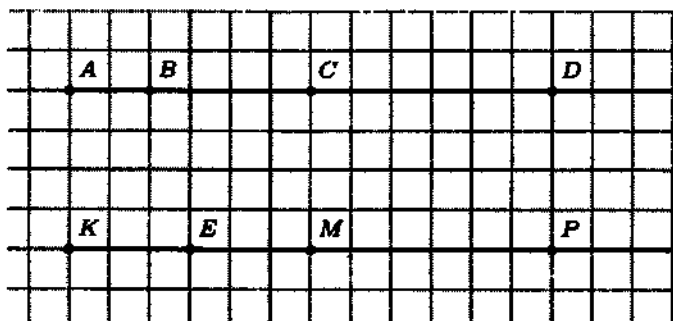
116. $62500 \text{ кг} = 62 \text{ т } 500 \text{ кг}$, $7080 \text{ кг} = 7 \text{ т } 80 \text{ кг}$.

117. $7560 \text{ кг} = 7500 \text{ кг} + 60 \text{ кг} = 75 \text{ ц } 60 \text{ кг}$, $305 \text{ кг} = 300 \text{ кг} + 5 \text{ кг} = 3 \text{ ц } 5 \text{ кг}$.

118.



119.



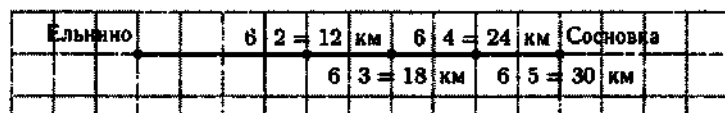
120.**121.** а) $48 + 5 = 53$; б) $954 - 7 = 947$.

122. а) $37 + 27 = 64$; $44 + 19 = 63$; $28 + 18 = 46$;
 $54 + 26 = 80$; $27 + 15 = 42$; б) $41 - 12 = 29$; $36 - 18 = 18$;
 $22 - 15 = 7$; $68 - 29 = 39$; $56 - 17 = 39$;
 в) $13 \cdot 3 = 39$; $67 \cdot 0 = 0$; $14 \cdot 2 = 28$; $16 \cdot 5 = 80$;
 $92 \cdot 1 = 92$; г) $450 : 9 = 50$; $300 : 6 = 50$; $640 = 8 \cdot 80$;
 $560 : 7 = 80$; $400 : 1 = 400$.

123.

Множитель	12	11	5	17	2	2	16	10
Множитель	5	9	14	3	10	40	2	4
Произведение	60	99	70	51	20	80	32	40

124. За 2 ч ходьбы пешеход, идущий со скоростью 6 км/ч из Ельнино в Сосновку, пройдет $6 \cdot 2 = 12$ км. За 3 ч он пройдет $6 \cdot 3 = 18$ км, за 4 ч — $6 \cdot 4 = 24$ км, за 5 ч — $6 \cdot 5 = 30$ км и окажется в Сосновке.



125. а) $1000 \text{ м} : 2 = 500 \text{ м}$; б) $1000 \text{ м} : 4 = 250 \text{ м}$;
 в) $1000 \text{ м} : 10 = 100 \text{ м}$.

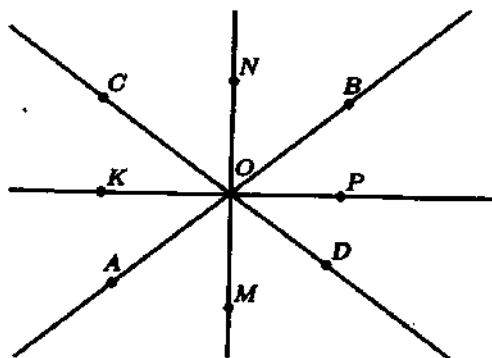
126. а) $60 \rightarrow 100 \rightarrow 50 \rightarrow 20 \rightarrow 4 \rightarrow 36$; б) $70 \rightarrow 20 \rightarrow 100 \rightarrow 5 \rightarrow 60 \rightarrow 2$; в) $90 \rightarrow 30 \rightarrow 60 \rightarrow 4 \rightarrow 40$;
 г) $50 \rightarrow 40 \rightarrow 5 \rightarrow 15 \rightarrow 60$.

127. а) $3 \text{ м } 20 \text{ см} \cdot 2 = 320 \text{ см} \cdot 2 = 640 \text{ см} = 6 \text{ м } 40 \text{ см}$; б) $2 \text{ дм } 5 \text{ см} \cdot 3 = 25 \text{ см} \cdot 3 = 75 \text{ см} = 7 \text{ дм } 5 \text{ см}$.

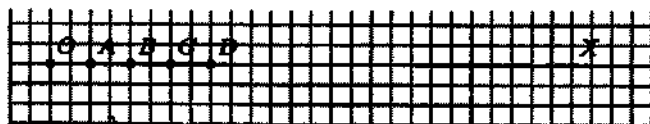
128.

Было	Стало	Увеличилось на	Увеличилось в
x	$xx = 10x + x$	$xx - x = 10x + x - x = 10x$	$(10x + x) : x = 11$
x	$xxx = 100x + 10x + x$	$xx - x = 100x + 10x + x - x = 110x$	$(100x + 10x + x) : x = 111$

129. На чертеже лучи: OA , OB , OC , OD , OK , OP , OM , ON . Прямые AB , CD , MN , KP делят плоскость на 8 частей.



130. На луче OX можно отложить любое число отрезков по 1 см. $OB = 2 \text{ см}$, $OC = 3 \text{ см}$, $OD = 4 \text{ см}$, $AD = 3 \text{ см}$. Между точками O и B лежит точка A , между O и C — точки A и B , между B и D — точка C .



131. 1 000 000 — один миллион, 1 000 000 000 — один миллиард, 100 000 — сто тысяч, 3 000 000 — три миллиона.

132. Капитана команды можно выбрать из 7 человек (7 способами). Вратаря можно выбрать из оставшихся 6 человек, то есть 6 способами, значит вместе их можно выбрать: $6 \cdot 7 = 42$ способами.

133. На вторую машину погрузили $3 + 1 = 4$ т зерна. На третью машину погрузили $4 : 2 = 2$ т зерна. За один рейс три машина перевезли: $3 + 4 + 2 = 9$ т зерна, значит за три рейса они перевезли $3 \cdot 9 = 27$ т зерна.

134. За 1 ч работы первый рабочий изготовит: $5 \cdot 11 = 55$ деталей. Второй рабочий изготовит: $4 \cdot 15 = 60$ деталей. За 8 ч работы вместе они изготовят $(55 + 60) \cdot 8 = 115 \cdot 8 = 920$ деталей. За это время второй рабочий изготовит на $(60 - 55) \cdot 8 = 5 \cdot 8 = 40$ деталей больше первого рабочего.

135. Витя потратил на дорогу на $20 : 4 - 20 : 5 = 5 - 4 = 1$ ч больше, чем Миша.

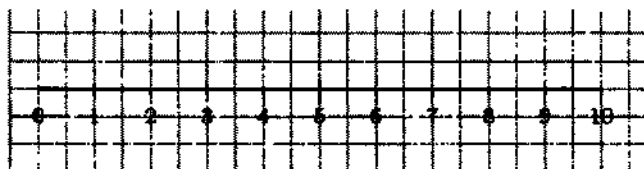
136. 1) $5488 - 66 \cdot 83 = 5488 - 5478 = 10$;

2) $(2823 - 2319) \cdot 23 = 504 \cdot 23 = 11\,592$;

3) $45 \cdot (1238 - 148) = 45 \cdot 1090 = 49\,050$;

4) $21 \cdot 106 - 106 = 2226 - 106 = 2120$.

137.



138. а) $3 \text{ кг } 900 \text{ г} = 3900 \text{ г}$; б) $2 \text{ кг } 70 \text{ г} = 2070 \text{ г}$;
в) $11 \text{ кг} = 11\,000 \text{ г}$

139. а) $6000 \text{ кг} = 6 \text{ т}$; б) $50\,000 \text{ ц} = 500 \text{ т}$; в) $18\,000 \text{ кг} = 18 \text{ т}$.

140. а) $6 \text{ ц } 82 \text{ кг} = 600 \text{ кг} + 82 \text{ кг} = 682 \text{ кг}$; б) $3 \text{ т } 7 \text{ ц} = 3000 \text{ кг} + 700 \text{ кг} = 3700 \text{ кг}$; в) $15 \text{ т } 750 \text{ кг} = 15\,000 + 750 \text{ кг} = 15\,750 \text{ кг}$.

141. Количество пакетов кефира по 500 г равно $(2 \text{ кг } 250 \text{ г} - 3 \cdot 250 \text{ г}) : 500 \text{ г} = (2250 \text{ г} - 750 \text{ г}) : 500 = 1500 \text{ г} : 500 \text{ г} = 3$.

142. Длина кита — 33 м , акулы — 14 м , кальмара — 9 м , крокодила — 8 м . Кит длиннее акулы на $33 - 14 = 19 \text{ м}$. Крокодил короче кальмара на $9 - 8 = 1 \text{ м}$.

143. Первый рабочий обрабатывает за час $8 \cdot 11 = 88$ деталей. Второй рабочий обрабатывает за час $6 \cdot 15 = 90$ деталей. Вместе за час они обрабатывают $88 + 90 = 178$ деталей. Значит 1602 детали они обработают за $1602 : 178 = 9$ часов.

144. а) $49 \cdot 23 + 3920 : 28 = 1127 + 140 = 1267$; б) $167\,400 : 27 - 91 \cdot 62 = 6200 - 5642 = 558$; в) $(523 - 318) \cdot 84 : 41 = 205 \cdot 84 : 41 = 17220 : 41 = 420$.

5. Меньше или больше

145. а) $A(1)$ левее $B(8)$; б) $A(17)$ левее $B(38)$; в) $B(0)$ левее $A(1)$; г) $B(13)$ левее $A(44)$; д) $A(357)$ левее $B(375)$; е) $A(583)$ левее $B(539)$.

146. а) $C(3)$ правее $D(2)$; б) $C(31)$ правее $D(27)$; в) $C(75)$ правее $D(57)$; г) $D(234)$ правее $C(143)$; д) $C(283)$ правее $D(265)$; е) $C(1990)$ правее $D(1989)$.

147. а) $1 < 99$; б) $299 > 302$; в) $654 < 5891$; г) $7867 < 7876$; д) $5\,675\,991 < 5\,678\,000$; е) $45\,000\,328\,001 < 45\,000\,823\,000$.

148. а) $18 > 0$; б) $74 > 23$; в) $174 > 147$; г) $11\,871 > 11\,859$; д) $2\,613\,008 > 2\,613\,001$; е) $6\,756\,540\,633 > 6\,756\,540\,623$.

149. а) $71*** < 75***$; б) $*3*** > *8*$.

150. а) восемнадцать больше семнадцати и меньше двадцати; б) триста пятьдесят восемь больше трёхсот сорока шести и меньше четырёхсот.

151. а) 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18; б) 2090. Между 6077 и 6078 натуральных чисел нет.

152. а) $5 < 10 < 15$; б) $8 < 11 < 18$; в) $21 < 28 < 45$.

153. а) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8; б) 11, 12, 13.

154. Это число 215, $210 < 215 < 220$.

155. а) Гришин, Антонов, Воронина, Борисов, Дёмина, Ернилова; б) Ернилова, Дёмина, Борисов, Воронина, Антонов, Гришин.

156. а) $341 + 569 = 910 = 910$ — верно; б) $25 \cdot 42 = 1050 \neq 10500$ — неверно; в) $192 : 32 = 6 \neq 38 - 32 = 6$ — верно; г) $98 \cdot 57 = 5586 \neq 23790 : 78 = 305$ — неверно; д) $23 \cdot 27 = 621 < 630$ — верно; е) $1288 : 56 = 23 < 40$ — неверно;

157. $AB = MK < OP < CD < EF$.

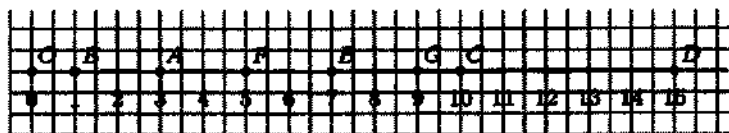
158. $AB > CD$, $AD > AC$, $CD < CB$.

159. а) $208 : 208 = 1$; $890 : 1 = 890$; $0 : 60 = 0$; $1 : 1 + 0 \cdot 0 = 1$; $1 \cdot 0 - 0 : 1 = 0$ б) $15 \cdot 6 = 90$; $14 \cdot 5 = 70$; $25 \cdot 4 = 100$; $25 \cdot 5 = 125$; $85 \cdot 0 = 0$; в) $40\,000 : 4 = 10\,000$; $15\,000 : 1000 = 15$; $1000 : 10 = 100$; $1000 : 100 = 10$; $1000 : 1000 = 1$; г) $26 - 7 = 9$; $72 - 8 = 64$; $43 - 17 = 26$; $100 - 7 = 93$; $200 - 6 = 194$.

160.

Делимое	48	63	50	60	88	81	100	60	44
Делитель	8	7	10	5	11	9	10	3	4
Частное	6	9	5	12	8	9	10	20	11

161.



162. а) 999 и 100; б) 99 999 и 10 000.

163. У Алёши: $123 : 3 = 41$ марка, значит у Андрюши больше на $123 - 41 = 82$ марки.

164. Бригада за $10 - 2 = 8$ ч изготовила 1248 деталей. Значит, за 1 ч она изготовила $1248 : 8 = 156$ деталей, а каждый рабочий изготовил $156 : 13 = 12$ деталей.

165. $1 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$ способов.

166. 1) На дорогу из лагеря в город турист потратил: $84 : 12 = 7$ ч, а на обратный путь: $84 : 14 = 6$ ч. Из этого следует, что на дорогу из лагеря в город затратил на $7 - 6 = 1$ ч больше.

2) Время пути из дома в районный центр $48 : 16 = 3$ ч, а на обратный путь Игорь потратил $48 : 12 = 4$ ч, из этого следует, что на путь из дома до районного центра Игорь потратил на $4 - 3 = 1$ ч меньше.

167. 1) $4428 : 123 - 33 = 36 - 33 = 3$;

2) $4000 - 3249 : 57 = 4000 - 57 = 3943$;

3) $(8032 - 595) : 37 = 7437 : 37 = 201$;

4) $10\,486 : (2455 - 2357) = 10\,486 : 98 = 107$.

168. а) $A(58)$ левее $B(60)$; б) $D(349)$ левее $C(351)$; в) $F(3402)$ левее $E(3420)$; г) $K(9898)$ левее $P(9988)$.

169. а) $A(37)$ правее $O(0)$; б) $D(110)$ правее $C(101)$; в) $N(8585)$ правее $M(8558)$; г) $K(6000)$ правее $P(5999)$.

170. $114 < 123 < 133$.

171.

a)	A	B	C	D	E	F										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
б)				G	H	I	J	K								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
в)										L						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

172. а) $50\,107 > 48\,004$; б) $63\,001 < 63\,002$; в) $41\,527 < 41\,638$; г) $30\,000 > 29\,876$; д) $2\,085\,003 < 2\,086\,003$; е) $30\,000\,002 > 30\,000\,001$.

173. $9991 > 9981$.

174. $A(18)$, $B(47)$, $C(62)$, $D(87)$.

175. а) $896 - 269 = 627 \neq 227$ — неверно; в) $32 \cdot 55 = 1760 \neq 7040$ — неверно; б) $67 \cdot 45 = 3015 \neq 2875$ — неверно; г) $1001 : 13 = 77 = 100 - 23$ — верно.

176. а) За 2 ч голубь пролетит: $2 \cdot 50 = 100$ км. Так как $100 < 130$, то голубь не успеет доставить донесение; б) За 3 ч голубь пролетит: $3 \cdot 50 = 150$ км. Так как $150 > 130$, то голубь успеет доставить донесение.

177. Расстояние от Харькова до Москвы: $781 + 20 = 801$ км, поэтому длина пути от Севастополя до Москвы через Харьков: $781 + 801 = 1582$ км.

178. Расстояние от станции до города: $55 - 2 = 110$ км, на обратную дорогу Андрей потратит $110 : 22 = 5$ ч.

179. Скорость всадника $80 : 5 = 16$ км/ч, а скорость мотоциклиста $16 + 24 = 40$ км/ч. Следовательно, мотоциклист на 80 км пути потратит $80 : 40 = 2$ ч.

180. а) $(829 - 239) \cdot 75 = 590 \cdot 75 = 44250$; б) $2000 - (859 + 1085) : 243 = 2000 - 8 = 1992$; в) $3969 : (305 - 158) = 3969 : 147 = 27$; г) $8991 : 111 : 3 = 81 : 3 = 27$.

181. По горизонтали: 2. Плюс. 4. Число. 5. Отрезок. 7. Треугольник. 8. Деление. 9. Локоть. По вертикали: 1. Луч. 2. Плоскость. 3. Сложение. 7. Три. 6. Задачи.

§2. Сложение и вычитание натуральных чисел

6. Сложение натуральных чисел и его свойства

182. $999 + 1 = 1000$; $78\,099 + 1 = 78\,100$; $999\,999 + 1 = 1\,000\,000$.

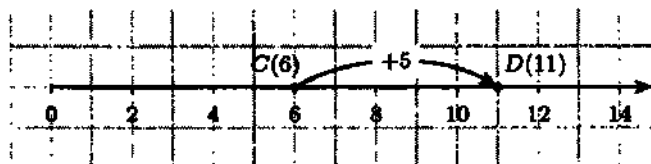
183. $76 + 24 = 100$. К числу 76 надо 24 раза прибавить по 1, чтобы получить число 100.

184. Овощей было куплено $3 + 3 + 4 + 6 = 16$ кг, фруктов — $5 + 2 + 4 = 11$ кг.

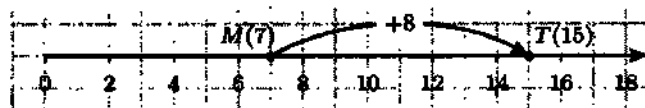
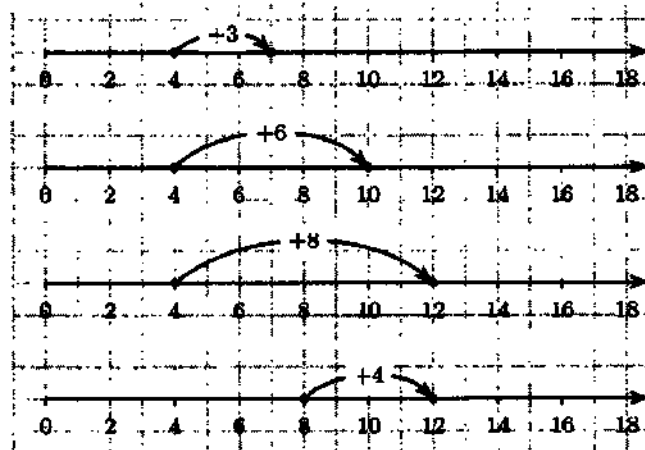
185. Вторая девочка собрала $1\text{ кг } 250\text{ г} + 300\text{ г} = 1\text{ кг } 550\text{ г}$ малины, а вместе девочки собрали $1\text{ кг } 250\text{ г} + 1\text{ кг } 550\text{ г} = 2\text{ кг } 800\text{ г}$ малины.

186. Во второй пачке $23 + 8 = 31$ книга, в третьей пачке $31 + 6 = 37$ книг, а в трёх пачках $23 + 31 + 37 = 91$ книга.

187. Во второй день было собрано $127 + 32 = 159$ т картофеля, в третий день было собрано $127 + 40 = 167$ т. Таким образом за три дня собрали $127 + 159 + 167 = 453$ т картофеля.

188.

189. От точки $M(7)$ надо отложить 8 единичных отрезков вправо, чтобы попасть в точку $T(15)$.

**190.**

191. а) $(457 + 705) + 295 = 457 + (705 + 295) = 457 + 1000 = 1457$; б) $554 + (46 + 1425) = (554 + 46) + 1425 = 600 + 1425 = 2025$.

192. а) $385 + 548 + 615 = (385 + 615) + 548 = 1000 + 548 = 1548$; б) $221 + 427 + 373 = 221 + (427 + 373) = 221 + 800 = 1021$.

193. а) $458 + 333 + 42 + 67 = (458 + 42) + (333 + 67) = 500 + 400 = 900$; б) $635 + 308 + 1365 + 392 = (635 + 1365) + (308 + 392) = 2000 + 700 = 2700$;
в) $411 + 419 + 145 + 725 + 87 = (411 + 419) + (145 + 725) + 87 = 830 + 870 + 87 = 1787$; г) $11 + 12 + 13 + 14 + 15 + 16 + 17 + 18 + 19 = (11 + 19) + (12 + 18) + (13 + 17) + (14 + 16) + 15 = 30 + 30 + 30 + 30 + 15 = 135$.

194. $48 = 40 + 8$; $304 = 300 + 4$; $57\,608 = 50\,000 + 7\,000 + 600 + 8$; $735\,882 = 700\,000 + 30\,000 + 5\,000 + 800 + 80 + 2$; $4\,308\,001 = 4\,000\,000 + 300\,000 + 8\,000 + 1$; $54\,985\,019\,247 = 50\,000\,000\,000 + 4\,000\,000\,000 + 900\,000\,000 + 80\,000\,000 + 5\,000\,000 + 10\,000 + 9\,000 + 200 + 40 + 7$.

195. а) $7\,000\,000 + 600\,000 + 40\,000 + 5\,000 + 300 + 20 + 7 = 7\,645\,327$; б) $4\,000\,000\,000 + 5\,000\,000 + 4 = 4\,005\,000\,004$.

196. а) $3\,419\,845\,099 + 11\,087\,609\,311 = 14\,507\,454\,410$;
б) $94\,029\,547\,608 + 8\,997\,684\,513 = 103\,027\,232\,121$;
в) $63\,000\,768\,676 + 51\,673\,008 = 63\,052\,441\,684$;
г) $3\,245\,983\,754 + 188\,976\,233\,467 = 192\,222\,217\,221$.

197. а)
$$\begin{array}{r} 72905 \\ + 54276 \\ \hline 127181 \end{array}$$
 б)
$$\begin{array}{r} 68043 \\ + 31957 \\ \hline 100000 \end{array}$$

в)
$$\begin{array}{r} 8456 \\ + 4591 \\ \hline 13047 \end{array}$$
 г)
$$\begin{array}{r} 71228 \\ + 29972 \\ \hline 101200 \end{array}$$

198.

Продукция/Месяц	Январь	Февраль	Март	Всего
Стулья	15 678	14 791	15 949	46 418
Столы	29 105	28 016	29 991	87 112
Тумбочки	14 528	13 752	14 710	42 990
Всего	59 311	56 559	60 650	176 520

Фигуры/Цвет	Белые	Серые	Черные	Всего
Треугольники	25	17	9	51
Четырехугольники	39	2	23	64
Всего	64	19	32	115

200. $18 + 24 = 42 < 18 + 35 = 53$, $18 + 24 = 42 < 21 + 35 = 56$. При увеличении слагаемых их сумма увеличивается, а при их уменьшении — уменьшается.

201. Так как каждое слагаемое первой суммы больше соответствующего слагаемого второй суммы, то $509 + 971 > 453 + 872$.

202. $37 + 42 < 42 + 78 < 78 + 65 < 144 + 65 < 144 + 83$.

203. Можно заметить, что в каждой последующей сумме соответствующие слагаемые больше, чем в предыдущем выражении или произвести вычисления:
а) $5000 + 7000 = 12000 < 5374 + 7980 = 13354 < 6000 + 8000 = 14000$; б) $17000 < 6089 + 11861 = 17950 < 19000$.

204. Так как $9000 + 6000 = 13000 < 97000$, значит 97246 не может быть суммой этих чисел.

205. $AK = AB + BK = 27 + (27 + 30) = 84$ мм.

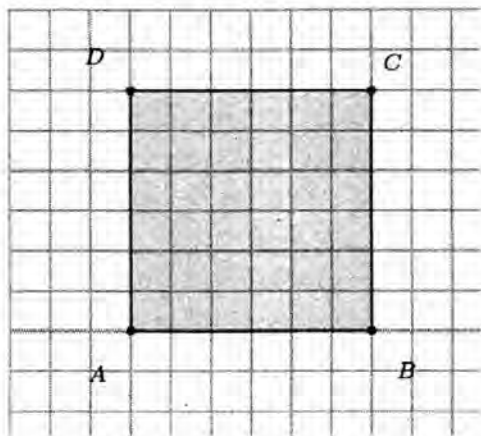
206. $AM = 3$ см 5 мм $= 35$ мм; $MK = 35 + 13 = 48$ мм; $KB = AK + 8 = 48 + 35 + 8 = 91$ мм; $AB = AM + MK + KB = 35 + 48 + 91 = 174$ мм $= 17$ см 4 мм.

207. Длина забора участка равна $(86 + 9) + (86 + 9) = 95 + 95 = 190$ м.

208. Длина второй стороны прямоугольника равна $24 \cdot 3 = 72$ см, а его периметр равен $2 \cdot (24 + 72) = 2 \times 96 = 192$ см.

209. $DK = DC + 2 = 18 + 2 = 20$ см, $KC = DK + 6 = 20 + 6 = 26$ см, $P_{DKC} = DK + KC + DC = 20 + 26 + 18 = 64$ см.

210.



$AB = BC = CD = DA = 3$ см, $P_{ABCD} = AB + BC + CD + DA = 3 + 3 + 3 + 3 = 12$ см.

211. $AD = DA = 130 + 46 = 176$ мм, $P_{ABCD} = AB + BC + CD + DA = (130 + 130 + 130) + 176 = 390 + 176 = 566$ мм = 56 см 6 мм.

212. а) $20 - 8 = 12$; $30 - 9 = 21$; $30 - 18 = 12$; $40 - 17 = 23$; $50 - 14 = 36$; б) $100 - 6 = 94$; $200 - 5 = 195$; $200 - 10 = 190$; $300 - 15 = 285$; $400 - 29 = 371$; в) $153 + 7 = 160$; $284 + 6 = 290$; $238 + 3 = 241$; $327 + 9 = 336$; $118 + 17 = 135$; г) $90 : 90 = 1$; $80 : 4 = 20$; $120 : 1 = 120$; $120 \cdot 1 = 120$; $250 : 5 = 50$; д) $24 \cdot 2 = 48$; $15 \cdot 3 = 45$; $17 - 3 = 14$; $18 \cdot 4 = 72$; $19 \cdot 3 = 57$.

213. а) $1 \text{ т} : 200 \text{ кг} = 1000 \text{ кг} : 200 \text{ кг} = 5$; б) $1 \text{ км} : 100 \text{ м} = 1000 \text{ м} : 100 \text{ м} = 10$; в) $8 \text{ ц} : 16 \text{ кг} = 800 \text{ кг} : 16 \text{ кг} = 50$; г) $36 \text{ км} : 600 \text{ м} = 36000 \text{ м} : 600 \text{ м} = 60$.

214. а) $20 \rightarrow 100 \rightarrow 40 \rightarrow 5 \rightarrow 30 \rightarrow 90$;

б) $25 \rightarrow 100 \rightarrow 5 \rightarrow 45 \rightarrow 30 \rightarrow 5$;

в) $70 \rightarrow 100 \rightarrow 20 \rightarrow 0 \rightarrow 0$;

г) $90 \rightarrow 20 \rightarrow 100 \rightarrow 4 \rightarrow 30$.

215. 165; 175; 185; 195.

216. Крепость строилась $800 : 5 = 160$ лет.

217. Да, существует: $1 + 2 = 3$.

218. а) увеличится в 100 раз; б) если старое число x , то новое число будет: $100x + x$. То есть новое число увеличится на $100x + x - x = 100x$, или увеличится в $(100x + x) : x = 101$ раз.

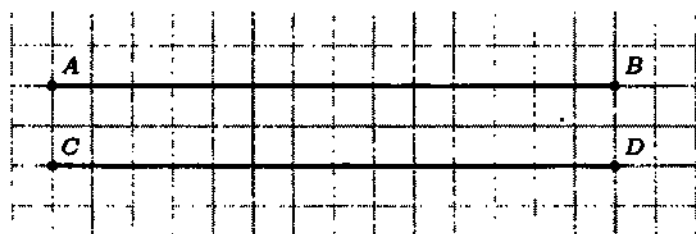
219. Выполните упражнение самостоятельно.

220. $375 < 383$; $123 > 103$; $3789 < 3798$.

221. $3000 \text{ г} = (3000 : 1000) \text{ кг} = 3 \text{ кг}$, $15\,000 \text{ г} = (15\,000 : 1000) \text{ кг} = 15 \text{ кг}$, $4 \text{ т} = 4000 \text{ кг}$, $17 \text{ ц} = 17 \cdot 100 = 1700 \text{ кг}$.

222. $5 \text{ кг } 421 \text{ г} = 5000 + 421 = 5421 \text{ г}$, $6 \text{ ц } 14 \text{ кг} = 600\,000 + 14\,000 = 614\,000 \text{ г}$, $2 \text{ т } 765 \text{ кг } 123 \text{ г} = 2\,000\,000 + 765\,000 + 123 = 2\,765\,123 \text{ г}$.

223.



224. Выполните упражнение самостоятельно.

225. Два века — 200 лет, полвека — 50 лет, четверть века — 25 лет. 300 лет — 3 века, 500 лет — 5 веков, 1000 лет — 10 веков.

226. 1) $800\,106 > 98\,004$;

2) $706\,051 < 3\,300\,011$;

3) $4603\,172 < 4\,603\,181$;

4) $707\,837 > 707\,829$.

227. 1) $256 + 44 \cdot (135 - 86) = 256 + 44 \cdot 49 = 256 + 2156 = 2412$;

2) $344 + 56 \cdot (153 - 95) = 344 + 56 \cdot 58 = 344 + 3248 = 3592$;

3) $(1239 + 601) \cdot (1521 - 1481) = 1840 \cdot 40 = 73\,600$;

4) $(1203 - 1143) \cdot (1176 + 394) = 60 \cdot 1570 = 94\,200$.

228. Задача решена в учебнике.

229. Второй класс собрал $230 + 20 = 250$ кг картофеля, третий класс собрал $230 + 250 + 40 = 520$ кг. Всего было собрано $230 + 250 + 520 = 1000$ кг картофеля.

230. Самая маленькая — первая комната. Значит, площадь второй комнаты: $10 + 5 = 15$ м², площадь третьей: $15 + 8 = 23$ см². Общая площадь трёх комнат: $10 + 15 + 23 = 48$ м².

231. а) $(7357 + 2848) + 5152 = 7357 + (2848 + 5152) = 7357 + 8000 = 15\,357$;

б) $(54\,271 + 39\,999) + 10\,001 = 54\,271 + (39\,999 + 10\,001) = 54\,271 + 50\,000 = 104\,271$;

в) $19\,999 + (4801 + 15\,200) = (19\,999 + 4801) + 15\,200 = 24\,800 + 15\,200 = 40\,000$;

г) $18\,356 + (1644 + 2135) = (18\,356 + 1644) + 2135 = 20\,000 + 2135 = 22\,135$.

232. а) $7\,008\,001 = 7\,000\,000 + 8000 + 1$;

б) $33\,333 = 30\,000 + 3\,000 + 300 + 30 + 3$.

233. а) $5\,387\,284\,367 + 21\,542\,357\,285 + 3\,070\,358\,347 = 29\,999\,999\,999$;

б) $278\,504\,247\,961 + 33\,869\,029\,453 + 87\,696\,632\,596 = 400\,069\,910\,010$.

234.

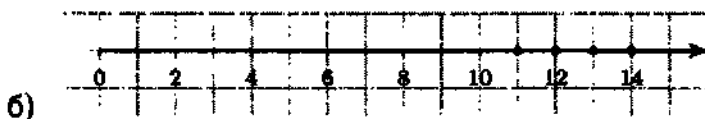
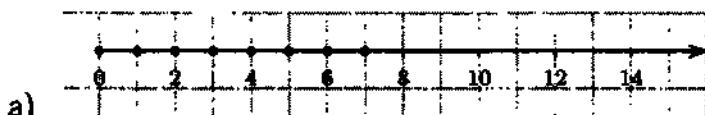
Дни недели	Отделы			Всего по магазину
	Одежда	Обувь	Трикотаж	
Понедельник	650	450	330	1430
Вторник	860	511	440	1811
Среда	1320	802	510	2632
Четверг	870	360	710	1940
Пятница	1086	987	652	2725
Суббота	980	564	382	1926
Итог	5766	3674	3024	12464

235. а) $131 < 137 < 141$; б) $437 < 447 < 457$.

236. $MP = KM + 15 \text{ мм} = 58 \text{ мм} + 15 \text{ мм} = 73 \text{ мм}$,
 $PK = MP + 23 \text{ мм} = 73 \text{ мм} + 23 \text{ мм} = 96 \text{ мм}$.
 $P_{KMP} = 58 + 73 + 96 = 227 \text{ мм} = 22 \text{ см } 7 \text{ мм}$.

237. Ширина прямоугольника равна $125 : 5 = 25 \text{ см}$.
 Периметр прямоугольника: $P = 2 \cdot (25 + 125) = 300 \text{ см}$.
 Длина стороны квадрата, имеющего такой же периметр, равна $P : 4 = 300 : 4 = 75 \text{ см}$.

238. В город отправили $6500 - 650 = 5850 \text{ кг}$ винограда, для чего потребовалось $5850 : 13 = 450$ ящиков.

239.

240. а) $(2928 - 88) : 142 = 2840 : 142 = 20$; б) $(64 + 37) \cdot 91 = 101 \cdot 91 = 9191$; в) $1032 : (5472 : 19 : 12) = 1032 : 24 = 43$; г) $15\,732 : 57 : (156 : 13) = 276 : 12 = 23$; д) $(880 + 230) \cdot 54 : 37 = 1100 \cdot 54 : 37 = 59\,400 : 37 = 1620$; е) $(3211 + 103 \cdot 23) : 124 = (3211 + 2369) : 124 = 5580 : 124 = 45$.

241. Посчитайте сколько в 1 пуде золотников ($96 \times 40 = 3840$).

7. Вычитание

242. $27 - 1 = 26$; $97 - 1 = 96$; $247 - 1 = 246$; $1000 - 1 = 999$. При вычитании 1 из натурального числа разность является предшествующим уменьшаемому числом.

243. $67 - 19 = 48$. Из числа 67 надо 19 раз вычесть 1, чтобы получить число 48.

244. а) вычесть число 240 из 870, значит найти такое число, которое в сумме с 240 дает 870, это число $870 - 240 = 630$, $630 + 240 = 870$; б) вычесть из 61 число 38, значит найти такое число, которое в сумме с 38 дает 61. Это число $61 - 38 = 23$, $23 + 38 = 61$; в) число 2200 из числа 2200, значит найти такое число, которое в сумме с 2200 дает 2200. Это число $2200 - 2200 = 0$, $0 + 2200 = 2200$; г) вычесть 0 из 9841, значит найти такое число, которое в сумме с 0 дает 9841. Это число $9841 - 0 = 9841$, $9841 + 0 = 9841$.

245. а) $320 - 67 = 253$; б) $986 - 986 = 0$; в) так как $9\,875\,110 < 9\,875\,124$, то вычитание выполнить нельзя; г) так как $0 < 56$, то вычитание выполнить нельзя; д) $714 - 0 = 714$; е) $14\,890\,564 - 14\,890\,563 = 1$.

246. Автомобилю осталось пройти $863 - 487 = 376$ км.

247. $AC = AB - CB = 38 - 29 = 9$ см.

248. Масса 1 л бензина: $1000 - 270 = 730$ г.

249. Второй станок изготовил на $1645 - 1235 = 410$ деталей больше, чем первый.

250. Со второго участка земли собрали $96 - 54 = 42$ мешка картофеля, что на $54 - 42 = 12$ мешков меньше, чем было собрано с первого участка.

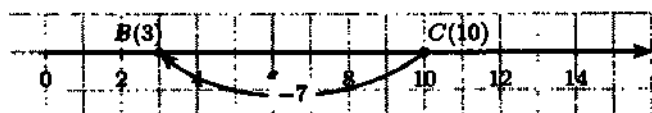
251. В рулоне было $79 + 39 = 118$ м проволоки.

252. Длина акулы равна $33 - 20 = 13$ м.

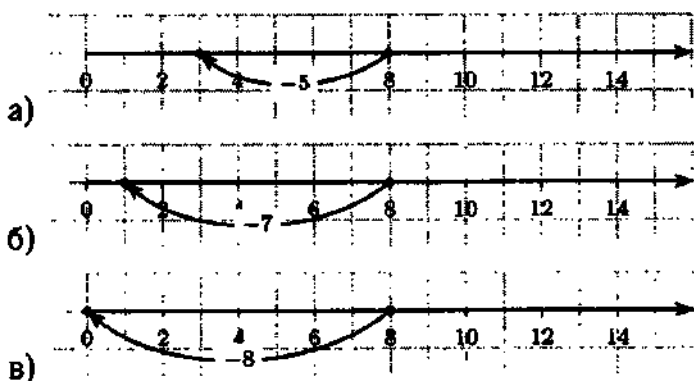
253.



254.



255.



$$\begin{array}{r} \text{256. а) } \begin{array}{r} 1237 \\ - 159 \\ \hline 1078 \end{array} \quad \text{б) } \begin{array}{r} 3000 \\ - 981 \\ \hline 2019 \end{array} \quad \text{в) } \begin{array}{r} 54273 \\ - 37884 \\ \hline 16389 \end{array} \quad \begin{array}{r} 16389 \\ + 37884 \\ \hline 54273 \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{г) } \begin{array}{r} 43156 \\ - 8976 \\ \hline 34180 \end{array} \quad \begin{array}{r} 43156 \\ - 34180 \\ \hline 8976 \end{array} \quad \text{д) } \begin{array}{r} 19543891 \\ - 9865123 \\ \hline 9678768 \end{array} \quad \text{е) } \begin{array}{r} 100000000 \\ - 12345678 \\ \hline 87654322 \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{257. а) } \begin{array}{r} 4984 \\ - 3561 \\ \hline 1423 \end{array} \quad \text{б) } \begin{array}{r} 23246 \\ - 6728 \\ \hline 16518 \end{array} \quad \text{в) } \begin{array}{r} 15680 \\ - 7397 \\ \hline 8283 \end{array} \quad \text{г) } \begin{array}{r} 38135 \\ - 289 \\ \hline 37846 \end{array} \end{array}$$

258. а) $5387 - 4879 + 3697 = 508 + 3697 = 4205$;

б) $2534 + 3897 - 2529 = 6431 - 2529 = 3902$;

в) $5307 + 3001 - 1892 = 8308 - 1892 = 6416$;

г) $7301 - 2514 + 3829 = 4787 + 3829 = 8616$;

259. *Первый способ.* В двух вагонах ехало: $46 + 39 = 85$ пассажиров. Осталось $85 - 15 = 70$ пассажиров.

Второй способ. Во втором вагоне осталось $39 - 15 = 24$ пассажиров. В трамвае осталось $46 + 24 = 70$ пассажиров.

260. *Первый способ.* После первой остановки осталось $49 - 5 = 44$ человека. После второй $44 - 11 = 33$ человека.

Второй способ. Всего вышло $5 + 11 = 16$ человек. Осталось $49 - 16 = 33$ человека.

261. *Первый способ.* В троллейбус вошли на $15 - 12 = 3$ пассажира больше, чем вышли. Значит, в троллейбусе стало $47 + 3 = 50$ пассажиров.

Второй способ. После выхода из троллейбуса 12 пассажиров в нем стало $47 - 12 = 35$ пассажиров. После того, как вошли 15 пассажиров, в троллейбусе стало $35 + 15 = 50$ пассажиров.

262. а) $3189 - (1189 + 1250) = (3189 - 1189) - 1250 = 2000 - 1250 = 750$; б) $9862 - (1000 + 3541) = (9862 - 1000) - 3541 = 8862 - 3541 = 5321$; в) $2478 + 8265 - 4265 = 2478 + (8265 - 4265) = 2478 + 4000 = 6478$; г) $1275 + (3325 - 2980) = (1275 + 3325) - 2980 = 4600 - 2980 = 1620$.

263. а) $CD = AB - (AC + BD) = 37 - (12 + 17) = 37 - 29 = 8$ см; б) $AB = AD + CB - CD$, $CD = AD + CB - AB = 26 + 18 - 37 = 44 - 37 = 7$ см.

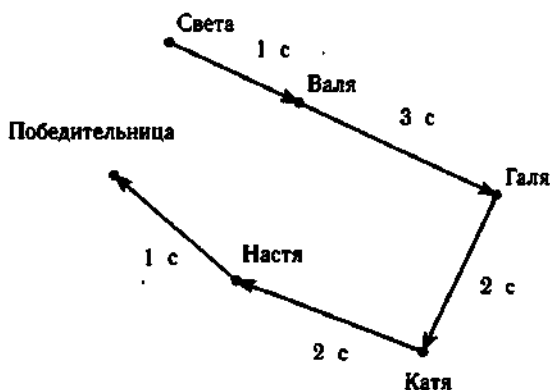
264. Ширина участка равна $294 - 113 = 181$ м, периметр равен $2 \cdot (181 + 294) = 2 \cdot 475 = 950$ м.

265. $BC = AB - 18 = 41 - 18 = 23$ см, $CD = AD - 6 = 23 - 6 = 17$ см, $AD = P - (41 + 23 + 17) = 100 - 81 = 19$ см.

266. Во второй день школьники собрали $650 - 230 = 420$ кг моркови. В третий день $650 - 150 = 500$ кг. В четвёртый день $500 + 259 = 759$ кг. Всего за четыре дня школьники собрали $650 + 420 + 500 + 759 = 2329$ кг моркови.

267. Задача решена в учебнике.

268.



Из полученной схемы получаем, что девочки финишировали в следующем порядке: Настя (1 с), Катя (3 с), Галя (5 с), Валя (8 с), Света (9 с).

269. а) $20 + 70 = 90$; б) $500 + 90 = 590$; в) $1000 + 50 + 600 = 1650$.

270. а) $70 - 40 = 30$; б) $300 - 50 = 250$.

271. а) $30 \cdot 20 = 600$; б) $200 \cdot 30 = 6000$.

272. а) $30 \rightarrow 50 \rightarrow 100 \rightarrow 5 \rightarrow 24$; б) $60 \rightarrow 90 \rightarrow 30 \rightarrow 45 \rightarrow 5$; в) $100 \rightarrow 10 \rightarrow 80 \rightarrow 4 \rightarrow 18$; г) $80 \rightarrow 30 \rightarrow 2 \rightarrow 21 \rightarrow 63$.

273. $1693 + 789 = 2482$, $57\,854 + 789 = 58\,643$, $131\,963 + 789 = 132\,752$, $1894 + 789 = 2683$.

274. а) На первой поляне дети нашли 26 грибов, на второй 15. Сколько съедобных грибов нашли дети, если 7 из них мухоморы? б) В автобусе ехало 53 пассажира. На первой остановке вышло 4 пассажира, на второй 11, а на третьей зашло 5. Сколько пассажиров доехало до четвёртой остановки?

275. На $OA - OB = 12 - 7 = 5$ единичных отрезков.

276. Выполните упражнение самостоятельно.

277. а) Число: 31. Правило: число, стоящее в средней клетке, равно сумме крайних чисел. б) Число: 29. Правило: число, стоящее в средней клетке, равно разности крайнего правого и крайнего левого чисел. в) Число: 3. Правило: число, стоящее в средней клетке, есть частное при делении крайнего левого на крайнее правое число.

278. Периметр прямоугольника равен сумме длин его сторон ($P = a + b + a + b$). Так как у прямоугольника стороны попарно равны, то $P = 2 \cdot (a + b)$.

Квадрат является прямоугольником, у которого все стороны равны, значит $P = 4a$, где a — длина стороны квадрата.

279. Во втором составе было $30 + 5 = 35$ вагонов, в третьем составе было $30 + 10 = 40$ вагонов. Всего в трёх составах было $30 + 35 + 40 = 105$ вагонов.

280. а) $28\,999\,000\,145 + 39\,001\,789\,259 = 68\,000\,789\,404$;
б) $1\,234\,567\,890 + 8\,765\,432\,108 = 9\,999\,999\,998$.

281. а) $7\,508 + 8\,534 = 16\,042 < 17\,000$; б) $24\,645 + 39\,815 = 64\,460 < 35\,678 + 40\,961 = 76\,639$.

282. а) $7\,*** > 69\,***$; б) $85\,*** > 13\,***$;
в) $***** > ***$; г) $*8** < 99**$.

283. 20; 24; 26; 40; 42; 46; 60; 62; 64 — итого 9 чисел.

284. 1) Периметр прямоугольника равен $4 \cdot 28 = 112$ см, периметр треугольника на $112 - 28 = 84$ см меньше периметра прямоугольника.

2) Периметр прямоугольника равен $36 : 3 = 12$ см, периметр треугольника на $36 - 12 = 24$ см больше периметра прямоугольника.

285. 1) $44 - 24 - 18 : 36 = 44 - 12 = 32$;

2) $1863 : 23 \cdot 11 - 2 = 891 - 2 = 889$;

3) $(83 \cdot 250 - 14918) : 54 = 5832 : 54 = 108$;

4) $(3885 : 37 + 245) \cdot 78 = 350 \cdot 78 = 27300$.

286. В мотке осталось $54 - 37 = 17$ м лески. Отрезали на $37 - 17 = 20$ м лески больше, чем ее осталось в мотке.

287. а)
$$\begin{array}{r} 1837 \\ + 542 \\ \hline 2379 \end{array}$$
 — вычитание выполнено правильно;

б)
$$\begin{array}{r} 833 \\ + 2168 \\ \hline 3001 \end{array}$$
 — вычитание выполнено правильно.

$$\begin{array}{r} \text{288. а) } \begin{array}{r} 187 \\ -149 \\ \hline 38 \end{array} \quad \text{б) } \begin{array}{r} 589 \\ -399 \\ \hline 190 \end{array} \quad \text{в) } \begin{array}{r} 78005 \\ -69906 \\ \hline 8099 \end{array} \quad \text{г) } \begin{array}{r} 45087 \\ -8391 \\ \hline 36696 \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{д) } \begin{array}{r} 2222222222 \\ -123456789 \\ \hline 2098765433 \end{array} \quad \text{е) } \begin{array}{r} 1234567890 \\ -98765432 \\ \hline 1135802458 \end{array} \end{array}$$

289. $AB = 45 + 3 = 48$ см, $BC = 48 + 17 = 65$ см,
 $CD = 45 + 48 + 65 = 158$ см = 1 м 58 см.

290. а) $(6112 + 1596) - 496 = 6112 + (1596 - 496) = 6112 + 1100 = 7212$; б) $(1823 + 846) - 1723 = (1823 - 1723) + 846 = 100 + 846 = 946$; в) $95837 - (95137 + 198) = (95837 - 95137) - 198 = 700 - 198 = 502$;
г) $(8593 + 1407) - 999 = 10000 - 999 = 9001$.

291. В поезде свободными остались $58 \cdot 12 - 667 = 696 - 667 = 29$ мест.

292. В зале свободными остались $360 - 8 \cdot 42 = 360 - 336 = 24$ места.

293.



294. Голубь, курица, индюк, овца, верблюд, слон.

295. Две бригады за час шили: $28 + 21 = 49$ костюмов. Значит бригады шили костюмы: $441 : 49 = 9$ часов.

296. а) $48 + 42 \cdot 18 : 63 - 56 = 48 + 12 - 56 = 4$; б) $36 + 95 - 205 - 48 : 164 = 131 - 60 = 71$; в) $(3539 + 5016 - 12 \cdot 203) : 211 = (8555 - 2436) : 211 = 6119 : 211 = 29$;
г) $(2356 + 809 - 2841) - 106 : 159 = 324 \cdot 106 : 159 = 34344 : 159 = 216$.

7. Числовые и буквенные выражения

297. а) $(18 + 15) + (34 + 22) = 33 + 56 = 89$; б) $(36 + 27) - (34 - 15) = 63 - 19 = 44$; в) $36 : 12 + 13 - 2 = 3 + 26 = 29$; г) $56 - 3 - 132 : 11 = 168 - 12 = 156$; д) $(596 - 453) - 2 = 143 - 2 = 286$; е) $(218 + 237) : 7 = 455 : 7 = 65$.

298. а) $7 + a$; б) $x - 8$; в) $y + (a - 4)$; г) $16 - (3 + p)$.

299. а) $(19 + 5) + (18 - 3)$; г) $(x + 8) - (b - 9)$; б) $(495 + 37) - (212 - 154)$; д) $45 - (a + x - 37)$; в) $(a + 3) + 11$; е) $67 + (b - y + 12)$.

300. а) $18 - 7$ и 14 ; б) $x - 75$ и 16 ; в) $a - 13$ и $b - 86$; г) $x - y$ и $m - n$.

301. а) уменьшаемое — $a + 56$, вычитаемое — 32 ; б) уменьшаемое — $m + 99$, вычитаемое — $38 + 5$; в) уменьшаемое — $86 + 53$, вычитаемое — $k + 7$; г) уменьшаемое — $c + 3$, вычитаемое — $d + 8$;

302. а) $(a - b) + 5$ — сумма выражения a минус b и числа 5 ; б) $(y + 2) - 4$ — разность выражения y плюс 2 и числа 4 ; в) $3 - (x + 5)$ — разность числа 3 и выражения x плюс 5 ; г) $(a - 8) + (c - 5)$ — сумма выражения a минус 8 и c минус 5 .

303. а) При $n = 73 \Rightarrow (135 + n) - 23 = (135 + 73) - 23 = 135 + 50 = 185$; при $n = 65 \Rightarrow (135 + n) - 23 = (135 + 65) - 23 = 200 - 23 = 177$; при $n = 0 \Rightarrow (135 + n) - 23 = (135 + 0) - 23 = 135 - 23 = 112$; б) При $a = 80, b = 58 \Rightarrow a(b + 12) = 80 - (58 + 12) = 80 - 70 = 10$.

304.

Значение a	0	1	2	3	4	5
Значение $a + 12$	12	13	14	15	16	17
Значение $16 - a$	16	15	14	13	12	11

а) $16a < a + 12$ при $a = 3, 4, 5$; б) $16a > a + 12$ при $a = 0, 1$; в) $16 - a = a + 12$ при $a = 2$.

305. а) Во втором мешке: $(46 + 18)$ кг зерна, а в обоих мешках: $46 + (46 + 18) = 46 + 64 = 110$ кг зерна;
 б) Площадь другой теплицы равна $(234 - 108)$ м².
 Площадь обеих теплиц равна $234 + (234 - 108) = 234 + 126 = 360$ м².

306. Другому брату $(x + 5)$ лет. При $x = 8 \Rightarrow x + 5 = 8 + 5 = 13$ лет, при $x = 10 \Rightarrow x + 5 = 10 + 5 = 15$ лет; при $x = 12 \Rightarrow x + 5 = 12 + 5 = 17$ лет.

307. Старшему брату $(a + b)$ лет. а) При $a = 14$, $b = 3 \Rightarrow a + b = 14 + 3 = 17$ лет; б) при $a = 6$, $b = 8 \Rightarrow a + b = 6 + 8 = 14$ лет.

308. В полночь термометр показывал $(t - p)^\circ\text{C}$.
 а) При $t = 25, p = 7 \Rightarrow t - p = 25 - 7 = 18^\circ\text{C}$;
 б) При $t = 34, p = 14 \Rightarrow t - p = 34 - 14 = 20^\circ\text{C}$.

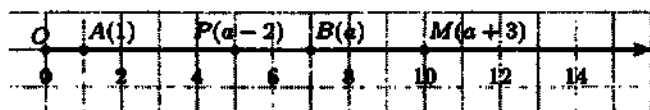
309. Сестре $(x - a)$ лет. Задача имеет смысл при натуральных значениях x и a , при $x > a$. Очевидно, что при $x = 6$, $a = 8$ задача не имеет смысла.

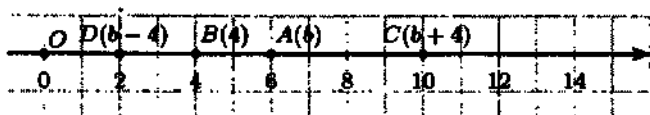
310. а) цена футболки и трусов; б) разница цены футболки и трусов; в) остаток денег от 2000 рублей после покупки футболки и трусов.

311. $AK = AB - KB = x - 3$ см. При $x = 12 \Rightarrow AK = 12 - 3 = 9$ см, при $x = 9 \Rightarrow AK = 9 - 3 = 6$ см, при $x = 6 \Rightarrow AK = 6 - 3 = 3$ см.

312. $P_{ABC} = AB + BC + AC = 13 + c + d$ см. а) При $c = 10$, $d = 8 \Rightarrow P_{ABC} = 13 + 10 + 8 = 31$ см. б) При $c = 5$, $d = 12 \Rightarrow P_{ABC} = 13 + 5 + 12 = 30$ см.

313.



314.

315. а) 9, 60, 4, 36, 50; б) 8, 40, 27, 3, 20; в) 7, 40, 5, 65, 40; г) 9, 63, 80, 8, 0; д) 9, 50, 10, 70, 53.

316. $82 + 18 = 100$, $29 + 71 = 100$, $50 + 50 = 100$, $35 + 65 = 100$, $64 + 36 = 100$, $75 + 25 = 100$.

317. а) 54, 55, 56; б) 1000, 1001.

318. $OM - OK = 18 - 9 = 9$, $OM : OK = 18 : 9 = 2$.

319. а) $5 \text{ см } 4 \text{ мм} \cdot 5 = 54 \text{ мм} \cdot 5 = 270 \text{ мм} = 27 \text{ см}$;
 б) $3 \text{ ц } 5 \text{ кг} \cdot 8 = 305 \text{ кг} \cdot 8 = 2440 \text{ кг} = 24 \text{ ц } 40 \text{ кг}$;
 в) $4 \text{ т } 3 \text{ ц} : 2 = 4300 \text{ кг} : 2 = 2150 \text{ кг} = 2 \text{ т } 1 \text{ ц } 50 \text{ кг}$;
 г) $1 \text{ дм } 6 \text{ мм} : 2 = 106 \text{ мм} : 2 = 53 \text{ мм} = 5 \text{ см } 3 \text{ мм}$.

320. а) $800 : 4 : 100 = 800 : 100 : 4 = 800 : (4 \times 100) = 2$; б) $742 : 7 - 100 = 106 - 10 = 1060$;
 в) $197 - 78 + 22 = 197 + 22 - 78 = 219 - 78 = 141$;
 г) $235 + 83 + 45 = 235 + 45 + 83 = 280 + 83 = 363$.

321. Утверждения а), в) — верны, утверждение б) — неверно.

322. Общая масса бегемота и его детёныша равны $525 \text{ кг} + (525 \text{ кг} - 432 \text{ кг}) = 618 \text{ кг}$.

323. 103, 105, 130, 135, 150, 153, 301, 305, 310, 315, 350, 351, 501, 503, 510, 513, 530, 531 — 18 чисел.

324. а) $\begin{array}{r} 14327 \\ - 8952 \\ \hline 5375 \end{array}$ б) $\begin{array}{r} 109000 \\ - 71831 \\ \hline 37169 \end{array}$ в) $\begin{array}{r} 101200 \\ - 29972 \\ \hline 71228 \end{array}$

325. а) $MN = 15 + 6 = 21 \text{ см}$, $ND = 15 + 4 = 19 \text{ см}$, $CD = 15 + 21 + 19 = 55 \text{ см}$; б) $MN = 13 - 5 = 8 \text{ см}$, $ND = 34 - (13 + 8) = 34 - 21 = 13 \text{ см}$;
 в) $CN + MD = CD + MN$, $MN = CN + MD - CD = 20 + 21 - 33 = 41 - 33 = 8 \text{ см}$.

326. 1) $(11\,437 + 128 \cdot 31) : 237 - 37 = (11\,437 + 3968) : 237 - 37 = 15\,405 : 237 - 37 = 65 - 37 = 28$;

2) $(11\,421 : 243 + 17) \cdot 135 - 35 = (47 + 17) \cdot 135 - 35 = 64 \cdot 135 - 35 = 8640 - 35 = 8605$.

327. 1) Стоимость каждой из 42 деталей равна $6300 : 42 = 150$ р., а стоимость каждой из 16 деталей: $7200 : 16 = 450$ р. Значит, стоимость одной детали второго вида больше стоимости детали первого вида в $450 : 150 = 3$ раза.

2) Металлических деталей куплено $75\,000 : 1250 = 60$ штук, пластмассовых деталей куплено $64\,800 : 2700 = 24$ штуки. Значит, металлических деталей куплено на $60 - 24 = 36$ штук больше.

328. а) $575 : 23 + 15 \cdot 34 = 25 + 510 = 535$; б) $(2884 + 1508) : 122 - 22 = 36 - 22 = 14$; в) $37 \cdot 25 - 11 \cdot 12 = 925 - 132 = 793$; г) $(237 - 182) \cdot 23 - 13 = 1265 - 13 = 1252$.

329. $AB = 5$ см, $BC = AB + 8 = 5 + 8 = 13$ см, $AC = AB + BC - 6 = 5 + (5 + 8) - 6 = 12$ см; $P_{ABC} = AB + BC + AC = 5 + 13 + 12 = 30$ см.

330. а) $(256 - 16) + (3 + 14) = 257$; б) $(x + 32) + (y + 13) = x + y + 65$; в) $(a + 98) + 49 = a + 147$; г) $(m - 98) + (n + 56) = n + m - 42$.

331. а) $(13 + 65) - (11 + 54) = 13$; б) $(a + 86) - 91 = a - 5$; в) $(181 + b) - (195 - x) = x + b - 14$; г) $(x - 16) - (y - 24) = x - y + 8$.

332. В сутках 24 ч, поэтому продолжительность ночи равна $(24 - a)$ ч. При $a = 8 \Rightarrow 24 - a = 24 - 8 = 16$ ч. При $a = 10 \Rightarrow 24 - a = 24 - 10 = 14$ ч. При $a = 12 \Rightarrow 24 - a = 24 - 12 = 12$ ч.

333. Масса второго арбуза равна $(6 - n)$ кг. Общая масса двух арбузов: $6 + (6 - n) = (12 - n)$ кг. При $n = 2 \Rightarrow 12 - n = 12 - 2 = 10$ кг, при $n = 3 \Rightarrow 12 - n = 12 - 3 = 9$ кг, при $n = 4 \Rightarrow 12 - n = 12 - 4 = 8$ кг.

334. Каждому мальчику досталось $(m+n) : 2$ марок. При $m = 15$, $n = 21 \Rightarrow (m+n) : 2 = (15+21) : 2 = 36 : 2 = 18$ марок. При $m = 6$, $n = 9$; $m+n = 9+6 = 15$ марок не делятся поровну.

335. Периметр прямоугольного участка равен $P = 2 \cdot (a+b)$, где a — длина участка, b — ширина участка: а) при $a = 85$ м, $b = 47$ м $\Rightarrow P = 2 \cdot (85 + 47) = 2 \cdot 132 = 264$ м; б) при $a = x$ м, $b = 47$ м $\Rightarrow P = 2 \cdot (x + 47)$ м; в) при $a = 85$ м, $b = y$ м $\Rightarrow P = 2 \cdot (85 + y)$ м; г) при $a = y$ м, $b = x$ м $\Rightarrow P = 2 \cdot (y + x)$ м.

336.

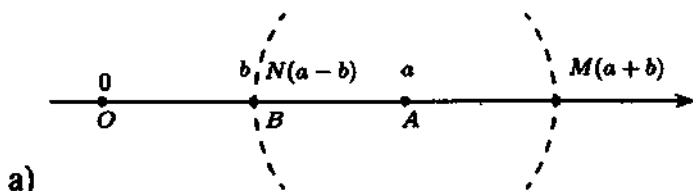
9. Буквенная запись свойств сложения и вычитания

337. $a + (b+c) = (a+b) + c = a+b+c$; при $a = 9873$, $b = 6914$, $c = 10\,209 \Rightarrow a + (b+c) = 9873 + (6914 + 10\,209) = 9873 + 17\,123 = 26996$; $(a+b)+c = (9873 + 6914) + 10\,209 = 16\,787 + 10\,209 = 26996$.

338. $a - (b+c) = a - b - c$; при $a = 243$, $b = 152$, $c = 88 \Rightarrow a - (b+c) = 243 - (152+88) = 243 - 240 = 3$; $a - b - c = 243 - 152 - 88 = 91 - 88 = 3$.

339. $(a+b) - c = a + (b-c)$ при $c < b$, $(a+b) - c = (a-c) + b$ при $c < a$; а) при $a = 98$, $b = 47$, $c = 58 \Rightarrow (a+b) - c = (98+47) - 58 = 145 - 58 = 87$; $c < a$; $(a-c) + b = (98 - 58) + 47 = 40 + 47 = 87$; б) при $a = 93$, $b = 97$, $c = 95 \Rightarrow (a+b) - c = (93+97) - 95 = 190 - 95 = 95$; $c < b$; $a + (b-c) = 93 + (97 - 95) = 93 + 2 = 95$.

340.



б) выполните задание самостоятельно.

341. а) $23 + 49 + m = m + 23 + 49 = m + (23 + 49) = m + 72$;

б) $38 + n + 27 = n + 38 + 27 = n + (38 + 27) = n + 65$;

в) $x + 54 + 27 = x + (54 + 27) = x + 81$;

г) $176 + y + 24 = y + 176 + 24 = y + (176 + 24) = x + 200$.

342. а) $28 + m + 72 = m + (72 + 28) = m + 100$, при $b = 87 \Rightarrow m + 100 = 87 + 100 = 187$;

б) $n + 49 + 151 = n + (49 + 151) = n + 200$, при $n = 63 \Rightarrow n + 200 = 63 + 200 = 263$;

в) $228 + k + 272 = k + (228 + 272) = k + 500$, при $k = 48 \Rightarrow k + 500 = 48 + 500 = 548$;

г) $349 + p + 461 = p + (349 + 461) = p + 810$, при $p = 115 \Rightarrow p + 810 = 115 + 810 = 925$.

343. а) $35 - (18 + y) = 35 - 18 - y = 17 - y$;

б) $m - 128 - 472 = m - (128 + 472) = m - 600$.

344. а) $168 - (x + 47) = 168 - (47 + x) = 168 - 47 - x = 121 - x$; б) $384 - m - 137 = 384 - 137 - m = 247 - m$.

345. а) $(248 + m) - 24 = (248 - 24) + m = 224 + m$;

б) $189 + n - 36 = (189 - 36) + n = 153 + n$;

в) $b + 127 - 84 = b + (127 - 84) = b + 43$;

г) $a - 30 + 55 = a + (55 - 30) = a + 25$;

д) $(12 - k) + 24 = 12 - k + 24 = 12 + 24 - k = (12 + 24) - k = 36 - k$;

е) $x - 18 + 25 = x = 25 - 18 = x + (25 - 18) = x + 7$.

346. а) $a - 28 - 37 = a - (28 + 37) = a - 65$, при $a = 265 \Rightarrow a - 65 = 265 - 65 = 200$;

б) $149 + b - 99 = b + 149 - 99 = b + (149 - 99) = b + 50$, при $b = 77 \Rightarrow b + 50 = 77 + 50 = 127$;

в) $237 + c + 163 = c + (237 + 163) = c + 400$, при $c = 194 \Rightarrow c + 400 = 194 + 400 = 594$, при $c = 188 \Rightarrow c + 400 = 188 + 400 = 588$;

г) $d - 135 + 165 = d + 165 - 135 = d + (165 - 135) =$
 $= d + 30$, при $d = 239 \Rightarrow d + 30 = 239 + 30 = 269$, при
 $d = 198 \Rightarrow d + 30 = 198 + 30 = 228$.

347. а) $AB = AC + CD + DB$, $AC = 453$ мм,
 $CD = x$ мм, $BD = 65$ мм $\Rightarrow AB = 453 + x + 65 =$
 $= x + (453 + 65) = x + 518$ мм; при $x = 315$ мм
 $\Rightarrow AC = x + 518 = 315 + 518 = 833$ мм; при $x =$
 $= 283 \Rightarrow AC = x + 518 = 283 + 518 = 801$ мм;

б) $AC = AB - (CD + DB)$, $AB = 214$ мм, $CD =$
 $= 84$ мм, $DB = y$ мм $\Rightarrow AC = 214 - (84 + y) = 214 -$
 $- 84 - y = 130 - y$; при $y = 28$ мм $\Rightarrow AC = 130 - 28 =$
 $= 102$ мм; при $y = 95 \Rightarrow AC = 130 - 95 = 35$ мм.

348. Составим выражение и упростим его: $23 + (23 +$
 $+ b) + (23 - 4) = 23 + 23 + b + 23 - 4 = (23 + 23 + 23) +$
 $+ b - 4 = 69 - 4 + b = 65 + b$. При $b = 7 \Rightarrow 65 + b = 65 +$
 $+ 7 = 72$ детали; при $b = 9 \Rightarrow 65 + b = 65 + 9 = 74$
детали.

349. а) 90, 3, 150, 50; б) 100, 10, 150, 0; в) 30, 90,
72, 2; г) 20, 5, 70, 3. д) 44, 4, 100, 81.

350. $12 : 2 = 6$, $12 : 4 = 3$, $12 : 3 = 4$; $36 : 2 = 18$,
 $36 : 4 = 9$, $36 : 3 = 12$; $60 : 2 = 30$, $60 : 4 = 15$,
 $60 : 3 = 20$; $84 : 2 = 42$, $84 : 4 = 21$, $84 : 3 = 28$;
 $120 : 2 = 60$, $120 : 4 = 30$, $120 : 3 = 40$.

351. Придумайте задачи самостоятельно.

352. а) $30\,462 - 693 = 29\,769$; б) $2567 - 693 = 1874$;
в) $31\,452 - 693 = 30\,759$. г) $2568 - 693 = 1875$.

353. а) сумма увеличится на 5;
б) сумма увеличится на $5 + 10 = 15$;
в) сумма не изменится $6 + (-6) = 6 - 6 = 0$;
г) сумма увеличится на величину слагаемого.

354. а) Числа: 801, 159. Правило: это последовательные натуральные числа.

б) Числа: 160, 93. Правило: последующее число больше предыдущего на 5.

в) Числа: 13, 22. Правило: последующее число больше предыдущего в 2 раза.

355. а) отрезок или луч — часть прямой, но отрезок ограничен с обеих сторон, а луч с одной; б) луч и прямая — бесконечны, но луч бесконечен в одну сторону, а прямая в обе стороны.

356. Любое из 5 чисел стоящее на первом месте может сочетаться с 4 другими, значит может быть $5 \cdot 4 = 20$ чисел: 13, 15, 17, 19, 31, 35, 37, 39, 51, 53, 57, 59, 71, 73, 75, 79, 91, 93, 95, 97.

Любое из 5 чисел стоящее на первом месте может сочетаться с 4 другими стоящим на втором и 3 стоящим на третьем месте, значит может быть $5 \cdot 4 \times 3 = 60$ таких чисел.

357. Составим и упростим выражение: $35 + 9 + a = a + 44 \text{ м}^2$. При $a = 8 \text{ м}^2$ площадь квартиры $a + 44 = 8 + 44 = 52 \text{ м}^2$, а при $a = 12 \text{ м}^2 \Rightarrow a + 44 = 12 + 44 = 56 \text{ м}^2$.

358. Составим и упростим выражение: $180 - 95 - y = 85 - y$. Значит в третьем альбоме при $y = 40$ содержалось $85 - y = 85 - 40 = 45$ марок, при $y = 45 \Rightarrow 85 - y = 85 - 45 = 40$ марок, а при $y = 62 \Rightarrow 85 - y = 85 - 62 = 23$ марки.

359. Составим и упростим выражение: $138 - 49 - (49 + x) = 138 - 49 - 49 - x = 40 - x$. Значит при $x = 14$ в сарае осталось $40 - x = 40 - 14 = 26$ т сена, при $x = 20 \Rightarrow 40 - x = 40 - 20 = 20$ т сена, а при $x = 30 \Rightarrow 40 - x = 40 - 30 = 10$ т.

360. а) $(157 + 34) - 124 : 62$; б) $(x + 156) - 143$.

361. а) $37 \cdot 2 + (45 - 17) = 74 + 28 = 102$; б) $156 : 12 + 31 \cdot 7 = 13 + 217 = 230$.

362. Составим и упростим выражение: $52 - (4 + 9) \times t = 52 - 13t$. Значит при $t = 1$ ч расстояние между ними будет $52 - 13t = 52 - 13 \cdot 1 = 52 - 13 = 39$ км, при $t = 2 \Rightarrow 52 - 13t = 52 - 13 \cdot 2 = 52 - 26 = 26$ км, а при $t = 4 \Rightarrow 52 - 13t = 52 - 13 \cdot 4 = 0$ км, значит они встретятся через 4 часа.

363. $1032 : (5472 : 19 : 12) = 43$;

$$\begin{array}{r|l} 1) \quad 5472 & 19 \quad 2) \quad 288 \\ -38 & 288 \\ \hline 167 & \\ -152 & \\ \hline 152 & \\ -152 & \\ \hline 0 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 2) \quad 288 & 12 \quad 3) \quad 1032 \\ -24 & 24 \\ \hline 48 & \\ -48 & \\ \hline 0 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 3) \quad 1032 & 24 \\ -96 & 43 \\ \hline 72 & \\ -72 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$15732 : 57 : (156 : 13) = 23$;

$$\begin{array}{r|l} 1) \quad 156 & 13 \quad 2) \quad 15732 \\ -13 & 12 \\ \hline 26 & \\ -26 & \\ \hline 0 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 2) \quad 15732 & 57 \\ -114 & 276 \\ \hline 433 & \\ -399 & \\ \hline 342 & \\ -342 & \\ \hline 0 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 3) \quad 276 & 12 \\ -24 & 23 \\ \hline 36 & \\ -36 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

364. а) $37 + m + 56 = m + (37 + 56) = m + 93$; б) $n - 45 - 37 = n - (45 + 37) = n - 82$; в) $49 - 24 - k = (49 - 24) - k = 25 - k$; г) $35 - t - 18 = (35 - 18) - t = 17 - t$.

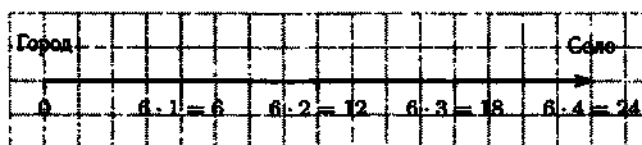
365. а) $315 - p + 185 = (315 + 185) - p = 500 - p$: при $p = 148 \Rightarrow 500 - p = 500 - 148 = 352$; при $p = 213 \Rightarrow 500 - p = 500 - 213 = 287$; б) $427 - l - 167 = (427 - 167) - l = 260 - l$: при $l = 59 \Rightarrow 260 - l = 260 - 59 = 201$; при $l = 260 \Rightarrow 260 - l = 260 - 260 = 0$.

366. Составим и упростим выражение: $54 + 46 + (46 - n) = 100 + 46 - n = 146 - n$. При $n = 9 \Rightarrow 146 - n = 146 - 9 = 137$ с, при $n = 17 \Rightarrow 146 - n = 146 - 17 = 129$ с, а при $n = 22 \Rightarrow 146 - n = 146 - 22 = 124$ с.

367. Составим и упростим выражение: $P_{\Delta} = 36 + (36 - 4) + (36 + x) = 36 + 36 + 36 - 4 + x = 104 + x$, значит при $x = 4 \Rightarrow P_{\Delta} = 104 + x = 104 + 4 = 108$ см, а при $x = 8 \Rightarrow P_{\Delta} = 104 + x = 104 + 8 = 112$ см.

368. Составим и упростим выражение: $40 + 40 : 5 = 40 + 8 = 48$ км.

369. Из рисунка видно, что человек придёт в село через 4 часа.



370. а) $48 \cdot (369 - 78) = 48 \cdot 291 = 13\,968 \Rightarrow 85\,678 > 48 \cdot (369 - 78)$ — неравенство верно; б) $7508 + 8534 = 16\,042 \Rightarrow 7508 + 8534 < 26\,038$ — неравенство верно.

371. а) $36\,366 - 17\,366 : (200 - 162) = 35\,909$

$$\begin{array}{r}
 1) \quad 200 \quad 2) \quad 17366 \quad 38 \quad 3) \quad 36366 \\
 \underline{162} \quad \underline{152} \quad 457 \quad \underline{457} \\
 38 \quad 216 \quad 35909 \\
 \quad \underline{190} \\
 \quad 266 \\
 \quad \underline{266} \\
 \quad 0
 \end{array}$$

б) $2\,355\,264 : 58 + 1\,526\,112 : 56 = 67\,860$

$$\begin{array}{r|l}
 1) \quad 2355264 & 58 \\
 \underline{-232} & 40608 \\
 352 & \\
 \underline{-348} & \\
 464 & \\
 \underline{-464} & \\
 0 &
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r|l}
 2) \quad 1526112 & 56 \\
 \underline{-112} & 27252 \\
 406 & \\
 \underline{-392} & \\
 141 & \\
 \underline{-112} & \\
 291 & \\
 \underline{-280} & \\
 112 & \\
 \underline{-112} & \\
 0 &
 \end{array}
 \quad
 3) \quad \begin{array}{r}
 40608 \\
 +27252 \\
 \hline
 67860
 \end{array}$$

в) $85408 - 408 \cdot (155 - 99) = 62560$

$$\begin{array}{r}
 1) \quad 155 \quad 2) \quad 408 \quad 3) \quad 85408 \\
 \underline{-99} \quad \times \quad 56 \quad \underline{-22848} \\
 56 \quad 2448 \quad 62560 \\
 \\
 2040 \\
 \underline{22848}
 \end{array}$$

г) $417908 + 6073 \cdot 56 + 627044 = 1385040$

$$\begin{array}{r}
 1) \quad 6073 \quad 2) \quad 417908 \quad 3) \quad 757996 \\
 \times \quad 56 \quad + \quad 340088 \quad + \quad 627044 \\
 \hline
 36438 \quad 757996 \quad 1385040 \\
 \\
 30365 \\
 \underline{340088}
 \end{array}$$

10. Уравнение

372. а) $x + 37 = 85 \Rightarrow x = 85 - 37 = 48$; б) $156 + y = 218 \Rightarrow y = 218 - 156 = 62$; в) $85 - z = 36 \Rightarrow 85 - 36 = z \Rightarrow z = 85 - 36 = 49$; г) $m - 94 = 18 \Rightarrow m = 18 + 94 = 112$; д) $2014 - n = 786 \Rightarrow 2014 - 786 = n \Rightarrow n = 2014 - 786 = 1255$; е) $p - 7698 = 2302 \Rightarrow p = 2302 + 7698 = 10000$.

373. Пусть x — неизвестная величина, тогда справедливы уравнения: а) $x + 27 = 75 \Rightarrow x = 75 - 27 =$

= 48 грибов; б) $x - 9 = 25 \Rightarrow x = 25 + 9 = 34$ метра; в) $x + 46 = 75 \Rightarrow x = 75 - 46 = 29$ минут; г) $322 - x = 275 \Rightarrow x = 322 - 275 = 47$ человек; д) $x - 45 = 35 \Rightarrow x = 35 + 45 = 80$ км/ч; е) $x + 9 = 20 \Rightarrow x = 20 - 9 = 11$ лет.

374. Составим и решим уравнение: $x + 28 - 82 \Rightarrow x = 82 - 28 = 54$ мм.

375. а) 1 способ: $(x + 98) + 14 = 169 \Rightarrow x + 98 = 169 - 14 \Rightarrow x = 155 - 98 = 57$;

2 способ: $(x + 98) + 14 = 169 \Rightarrow x + 112 = 169 \Rightarrow x = 169 - 112 = 57$.

б) 1 способ: $(35 + y) - 15 = 31 \Rightarrow 35 + y = 31 + 15 \Rightarrow y = 46 - 35 = 11$;

2 способ: $(35 + y) - 15 = 31 \Rightarrow y + 20 = 31 \Rightarrow y = 31 - 20 = 11$.

376. а) $(x + 15) - 8 = 17 \Rightarrow x + 7 = 17 \Rightarrow x = 17 - 7 = 10$. Проверка: $(10 + 15) - 8 = 25 - 8 = 17$.

б) $(24 + x) - 21 = 10 \Rightarrow x + 3 = 10 \Rightarrow x = 10 - 3 = 7$. Проверка: $(24 + 7) - 21 = 31 - 21 = 10$;

в) $(45 - y) + 18 = 58 \Rightarrow 63 - y = 58 \Rightarrow y = 63 - 58 = 5$. Проверка: $(45 - 5) + 18 = 40 + 18 = 58$.

г) $(y - 35) + 12 = 32 \Rightarrow y - 23 = 32 \Rightarrow y = 23 + 32 \Rightarrow y = 55$. Проверка: $(55 - 35) + 12 = 20 + 12 = 32$.

д) $56 - (x + 12) = 24 \Rightarrow 44 - x = 24 \Rightarrow x = 44 - 24 = 20$. Проверка: $56 - (20 + 12) = 56 - 32 = 24$.

е) $55 - (x - 15) = 30 \Rightarrow x - 15 = 55 - 30 \Rightarrow x = 25 + 15 = 40$. Проверка: $55 - (40 - 15) = 55 - 25 = 30$.

377. Пусть x — неизвестная величина, тогда: а) $(x + 23) + 18 = 52 \Rightarrow x + 41 = 52 \Rightarrow x = 52 - 41 = 11$;

б) $(x + 14) - 12 = 75 \Rightarrow x + 2 = 75 \Rightarrow x = 75 - 2 = 73$;

в) $(x + 39) - 43 = 27 \Rightarrow x + 39 = 27 + 43 \Rightarrow x = 70 - 39 = 31$ л; г) $60 - (x + 16) = 20 \Rightarrow 44 - x = 20 \Rightarrow x = 44 - 20 = 24$ м.

378. а) $x + (x + 8) + (x - 3) = 41$; б) $y + (y + 7) + (y + 7 - 8) = 81$; в) $n + (n - 8) = n + 15$; г) $m + (m - 7) = (m - 7) + 10$.

379. Из выражения $3986 + 5718 = 9704$ получаем: а) $9704 - 3986 = 5718$; г) $3986 + y = 9704 \Rightarrow y = 5718$; б) $9704 - 5718 = 3986$; д) $9704 - x = 3986 \Rightarrow x = 5718$; в) $x + 5718 = 9704 \Rightarrow x = 3986$; е) $9704 - v = 5718 \Rightarrow v = 3986$.

380. Из выражения $6877 - 2984 = 3893$ получаем: а) $2984 + 3893 = 6877$; в) $x - 3893 = 2984 \Rightarrow x = 6877$; б) $6877 - 3893 = 2984$; г) $6877 - x = 2984 \Rightarrow x = 3893$.

381. а) $\cdot 6, : 5, \cdot 4, +18$; б) $-21, : 7, \cdot 14, +18$.

382. а) 90, 5, 95, 101; б) 69, 3, 45, 100; в) 81, 27, 50, 200; г) 64, 8, 88, 110; д) 49, 7, 105, 80.

383. а) левее $E(23)$ расположены: $A(18)$ на 5 единиц, $B(7)$ на 16 единиц, $O(0)$ на 23 единицы; б) правее $A(18)$ расположены: $E(23)$ на 5 единиц, $D(27)$ на 9 единиц, $C(31)$ на 13 единиц; в) между $B(7)$ и $D(27)$ расположены: $A(18)$ и $E(23)$.

384. а) $2 \text{ ч} = 120 \text{ мин} : 40 \text{ мин} = 3$ — больше в 3 раза; б) $2 \text{ т} = 20 \text{ ц} : 10 \text{ ц} = 2$ — больше в 2 раза; в) $6 \text{ см} = 60 \text{ мм} : 20 \text{ мм} = 3$ — больше в 3 раза.

385. Для приготовления завтраков израсходовали $24 : 4 = 6$ л молока, после этого в бидоне осталось $24 - 6 = 18$ л молока. Для приготовления обедов израсходовали $18 : 2 = 9$ л молока, в бидоне осталось $18 - 9 = 9$ л молока.

386. а) Число: 60. Правило: среднее число равно удвоенной сумме крайних чисел. б) Число: 25. Правило: среднее число равно полусумме крайних чисел

387. а) $32** > 31**$; б) $*1** > 8**$; в) $**** > ***$; г) $*5* ? 1**$ — нельзя сравнить.

388. Задача решена в учебнике.

389. $1 + 2 + 3 + \dots + 100 = (1 + 100) + (2 + 99) + \dots + (50 + 51) = 50 \cdot 100 + 50 = 5000 + 50 = 5050.$

390. $7 \cdot 2 + 1 = 15$ — проволоки хватит на 7 обручей.

391. а) $937 - (137 + 793) = (937 - 137) - 793 = 800 - 793 = 7$; б) $(654 + 289) - 254 = (654 - 254) + 289 = 400 + 289 = 689$; в) $854 + (249 - 154) = (854 - 154) + 249 = 700 + 249 = 949$; г) $(747 + 896) - 236 = 747 + (896 - 236) = 747 + 660 = 1407$; д) $(348 + 252) - 299 = 600 - 299 = 301$; е) $(227 + 358) - (127 + 258) = (227 - 127) + (358 - 258) = 100 + 100 = 200.$

392. Составим и упростим выражение: $(30 + k) - 6 = 24 + k$ кустов клубники осталось. При $k = 26 \Rightarrow 24 + k = 24 + 26 = 50$ кустов; при $k = 35 \Rightarrow 24 + k = 24 + 35 = 59$ кустов.

393. а) $(b + 179) - 89 = b + (179 - 89) = b + 90$; при $b = 56 \Rightarrow b + 90 = 56 + 90 = 146$; при $b = 75 \Rightarrow b + 90 = 75 + 90 = 165$;

б) $(839 + c) - 239 = c + (839 - 239) = c + 600$; при $c = 37 \Rightarrow c + 600 = 37 + 600 = 637$; при $c = 98 \Rightarrow c + 600 = 98 + 600 = 698$;

в) $(256 - x) - 156 = (256 - 156) - x = 100 - x$; при $x = 44 \Rightarrow 100 - x = 100 - 44 = 56$; при $x = 87 \Rightarrow 100 - x = 100 - 87 = 13$;

г) $238 - (38 + a) = (238 - 38) - a = 200 - a$; при $a = 78 \Rightarrow 200 - a = 200 - 78 = 122$; при $a = 0 \Rightarrow 200 - a = 200 - 0 = 200.$

394. 1) $34 \cdot 27 + 1638 : 39 = 960$

$\begin{array}{r} 34 \\ \times 27 \\ \hline 238 \\ 68 \\ \hline 918 \end{array}$	$\begin{array}{r} 1638 \\ - 156 \\ \hline 78 \\ - 78 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 39 \quad 918 \\ 42 \quad + \quad 42 \\ \hline 960 \end{array}$
--	---	--

$$2) 32 \cdot 37 - 3293 : 37 = 1095$$

32	3293	37	1184
× 37	- 296	89	- 89
224	333		1095
96	- 333		
1184	0		

$$3) (321 - 267) \cdot (361 - 215) : 219 = 36$$

321	361	54	7884	219
- 267	- 215	× 146	- 657	36
54	146	324	1314	
		216	- 1314	
		54	0	
		7884		

$$4) (123 + 375) \cdot 24 : (212 - 129) = 144$$

123	212	498	11952	83
+ 375	- 129	× 24	- 83	144
498	83	1992	365	
		996	- 332	
		11952	332	
			- 332	
			0	

395. а) $395 + x = 864 \Rightarrow x = 864 - 395 = 469$;

б) $z + 213 = 584 \Rightarrow z = 584 - 213 = 371$;

в) $300 - y = 206 \Rightarrow y = 300 - 206 = 94$;

г) $t - 307 = 308 \Rightarrow t = 307 + 308 = 615$;

д) $166 = m - 34 \Rightarrow m = 166 + 34 = 200$;

е) $59 = 81 - k \Rightarrow k = 81 - 59 = 22$.

396. а) $(x - 87) - 27 = 36 \Rightarrow x - 114 = 36 \Rightarrow x = 114 + 36 = 150$. Проверка: $(150 - 87) - 27 = 63 - 27 = 36$;

б) $87 - (41 + y) = 22 \Rightarrow 46 - y = 22 \Rightarrow y = 46 - 22 = 24$.

Проверка: $87 - (41 + 24) = 87 - 65 = 22$.

397. Пусть x — неизвестная величина, тогда: а) $8 = x - 3 \Rightarrow x = 8 + 3 = 11$ часов; б) $350 + x = 900 \Rightarrow x = 900 - 350 = 550$ грамм; в) $x + 10 - 12 = 17 \Rightarrow x = 17 + 12 - 1 = 19$ человек.

398. Мотоциклисту осталось проехать $(120 - a)$ км. При $a = 40 \Rightarrow 120 - a = 120 - 40 = 80$ км. При $a = 60 \Rightarrow 120 - a = 120 - 60 = 60$ км. При $a = 80 \Rightarrow 120 - a = 120 - 80 = 40$ км.

399. Будем считать, что бутылка фруктовой воды стоит 30 рублей, а пустая бутылка стоит 1 рубль. На покупку 12 бутылок воды потратили $12 \cdot 30 = 360$ рублей, а за сданные 8 бутылок получили $8 \cdot 1 = 8$ рублей. Значит, пришлось доплатить $360 - 8 = 352$ рубля.

400. Для разлива сока потребовалось $(65 - 20) : 3 = 45 : 3 = 15$ трёхлитровых банок.

401. 300, 303, 305, 330, 333, 335, 350, 353, 355, 500, 503, 505, 530, 533, 535, 550, 553, 555.

402. Масса ящика яблок равна $4 \text{ ц } 62 \text{ кг} : 11 = 462 \text{ кг} : 11 = 42 \text{ кг}$. Масса ящика груш равна $6 \text{ ц } 12 \text{ кг} : 18 = 612 \text{ кг} : 18 = 34 \text{ кг}$. Следовательно, масса ящика яблок на $42 - 34 = 8 \text{ кг}$ больше массы ящика груш.

403. а) $(37\,296 : 37 - 17\,780 : 35) : 250 = 2$

$$\begin{array}{r} \text{1) } \begin{array}{r} 37 \overline{) 37296} \\ \underline{37} \\ 0296 \\ \underline{296} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{2) } \begin{array}{r} 35 \overline{) 17780} \\ \underline{175} \\ 280 \\ \underline{280} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{3) } \begin{array}{r} 1008 \\ \underline{508} \\ 500 \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{4) } \begin{array}{r} 250 \\ \underline{500} \\ 0 \end{array} \end{array}$$

б) $(504 \cdot 370 - 158\,092) : 47 + 1612 = 2216$

$$\begin{array}{r}
 1) \quad \begin{array}{r} 504 \\ \times 370 \\ \hline 3528 \cdot \\ 1512 \\ \hline 186480 \end{array}
 \quad 2) \quad \begin{array}{r} 186480 \\ - 158092 \\ \hline 28388 \end{array}
 \quad 3) \quad \begin{array}{r} 28388 \\ - 282 \\ \hline 188 \\ - 188 \\ \hline 0 \end{array}
 \quad 4) \quad \begin{array}{r} 47 \\ 604 \\ + 1612 \\ \hline 2216 \end{array}
 \end{array}$$

§3. Умножение и деление натуральных чисел

11. Умножение натуральных чисел и его свойства

404. а) $707 + 707 + 707 = 3 \cdot 707$; б) $50 + 50 + 50 + 50 + 50 + 50 = 6 \cdot 50$; в) $x + x + x + x + x + x = 6 \cdot x$.

405. а) $712 \cdot 3 = 712 + 712 + 712$; б) $a \cdot 6 = a + a + a + a + a + a$; в) $(x + y) \cdot 4 = (x + y) + (x + y) + (x + y) + (x + y)$; г) $(k + m + 4) \cdot 2 = (k + m + 4) + (k + m + 4)$;

406. $12 = 1 \cdot 12 = 2 \cdot 6 = 2 \cdot 2 \cdot 3 = 4 \cdot 3 = 12 \cdot 1$.

407. На решение уравнений Борис затратил $6 \times (2 \text{ мин } 30 \text{ с}) = 6 \cdot 150 \text{ с} = 900 \text{ с} = 15 \text{ мин}$.

408. $CB = 3 \cdot AC = 3 \cdot 8 = 24 \text{ см}$, $AB = AC + CB = 8 + 24 = 32 \text{ см}$.

409. $AB = 7 \cdot 17 = 119 \text{ см}$.

410. В обоих ящиках: $12 + 3 \cdot 12 = 12 + 36 = 48 \text{ кг}$ помидоров.

411. Сереже $8 + 5 = 13$ лет, а его отцу $3 \cdot 13 = 39$ лет.

412. а) $154 \cdot 8 = 1232$; б) $39 \cdot 57 = 2223$; в) $64 \times \times 23 = 1472$; г) $76 \cdot 81 = 6156$; д) $744 \cdot 12 = 8928$; е) $605 \cdot 37 = 22385$; ж) $814 \cdot 372 = 302808$; з) $207 \times \times 305 = 63135$; и) $3754 \cdot 247 = 927238$; к) $4606 \times \times 709 = 3265654$; л) $2128 \cdot 3355 = 7139440$; м) $2005 \times \times 6004 = 12038020$; н) $37 \cdot 100 = 3700$; о) $208 \times \times 10000 = 2080000$; п) $5400 \cdot 38000 = 205200000$; р) $4030 \cdot 1200000 = 4836000000$.

413. а) $305 + 305 + 305 + 305 + 73 = 4 \cdot 305 + 73 = 1220 + 73 = 1293$; б) $615 + 615 + 125 + 125 + 125 = 2 \cdot 615 + 3 \cdot 125 = 1230 + 375 = 1605$; в) $2011 + 402 + 402 + 402 + 402 + 402 = 2011 + 5 \cdot 402 = 2011 + 2010 = 4021$; г) $58 + 58 + 58 + 58 + 58 + 720 + 720 = 5 \cdot 58 + 2 \cdot 720 = 290 + 1440 = 1730$.

414. а)
$$\begin{array}{r} 483 \\ \times 21 \\ \hline 483 \\ 966 \\ \hline 10143 \end{array}$$
 б)
$$\begin{array}{r} 318 \\ \times 35 \\ \hline 1590 \\ 954 \\ \hline 11130 \end{array}$$

415. а) $50 \cdot (2 \cdot 764) = (50 \cdot 2) \cdot 764 = 100 \cdot 764 = 76\,400$; б) $(111 \cdot 2) \cdot 35 = 111 \cdot (2 \cdot 35) = 111 \cdot 70 = 7\,770$; в) $125 \cdot (4 \cdot 80) = (125 \cdot 4) \cdot 80 = 500 \cdot 80 = 40\,000$; г) $(402 \cdot 125) \cdot 8 = 402 \cdot (125 \cdot 8) = 402 \cdot 1000 = 402\,000$.

416. а) $483 \cdot 2 \cdot 5 = 483 \cdot 10 = 4\,830$; в) $25 \cdot 86 \cdot 4 = 25 \times 4 \cdot 86 = 100 \cdot 86 = 8\,600$; б) $4 \cdot 5 \cdot 333 = 20 \cdot 333 = 6\,660$; г) $250 \cdot 3 \cdot 40 = 250 \cdot 250 \cdot 3 = 10\,000 \cdot 3 = 30\,000$.

417. 1 способ. В 5 ящиках находится $5 \cdot 144 = 720$ коробок с красками, а всего в них $720 \times 12 = 8\,640$ тюбиков с красками. 2 способ. В одном ящике находится $144 \cdot 12 = 1\,728$ тюбиков, а в 5 ящиках $1\,728 \cdot 5 = 8\,640$ таких тюбиков.

418. За один день столяр с помощником делают $18 + 13 = 31$ раму. Через два дня работы им останется сделать $217 - 2 \cdot 31 = 217 - 62 = 155$ рам, через четыре дня работы: $217 - 4 \cdot 31 = 217 - 124 = 93$ рамы, через семь дней работы: $217 - 7 \cdot 31 = 217 - 217 = 0$ — они закончат.

419. На покраску окна требуется $800 - 200 = 600$ г белил. Значит, для покраски 3 окон и 4 дверей требуется $3 \cdot 600 + 4 \cdot 800 = 1\,800 + 3\,200 = 5\,000$ г $= 5$ кг белил.

420. а) жилая площадь коттеджей: $5 \cdot 80 + 2 \cdot 140 = 400 + 280 = 680 \text{ м}^2$; б) масса пустого контейнера: $300 - 4 \cdot 58 = 300 - 232 = 68 \text{ кг}$.

421. а) общая масса привезённых яблок; б) на сколько больше привезли ящиков яблок, чем ящиков груш; в) общая масса привезённых груш; г) на сколько килограмм весит больше один ящик груш, чем один ящик яблок; д) общая масса привезённых фруктов; е) на сколько килограмм привезли больше яблок, чем груш.

422. а) $(527 - 393) \cdot 8 = 134 \cdot 8 = 1072$; б) $38 \cdot 65 - 36 \cdot 63 = 2470 - 2268 = 202$; в) $127 \cdot 15 + 138 \cdot 32 = 1905 + 4416 = 6321$; г) $54 \cdot 23 \cdot 35 = 1890 \cdot 23 = 43\,470$; д) $(247 - 189) \cdot (69 + 127) = 58 \cdot 196 = 11\,368$; е) $(1203 + 2837 - 1981) \cdot 21 = 2059 \cdot 21 = 43\,239$.

423. а) $8 \cdot x$; б) $(12 + a) \cdot 16$; в) $(25 - m) \cdot (25 - n)$; г) $(a + b) \cdot m$.

424. а) 3, m ; б) 6, $x + p$; в) 4, a , b ; г) $x - y$, 14; д) $m + n$, $k - 3$; е) 5, k , $m + a$.

425. а) mn ; б) $3 \cdot (a + b)$; в) $6c \cdot x + 8 \cdot y$; г) $(a - b)c$.

426. а) произведение числа a и суммы чисел c и d ; б) произведение разности чисел 4 и a и числа 8; в) утроенная сумма чисел m и n ; г) удвоенная разность чисел m и n ; д) сумма произведения чисел a и b и числа c ; е) разность числа m и произведения чисел c , d .

427. а) При $a = 12 \Rightarrow 8a + 250 = 8 \cdot 12 + 250 = 96 + 250 = 346$; при $a = 15 \Rightarrow 8a + 250 = 8 \cdot 15 + 250 = 120 + 250 = 370$; б) при $b = 13 \Rightarrow 14(b + 12) = 14(13 + 12) = 14 \cdot 25 = 350$; при $b = 18 \Rightarrow 14(b + 12) = 14(18 + 12) = 14 \cdot 30 = 420$.

428. За это время велосипедист проехал $12a + 2 \cdot 8 = 12a + 16$ км. При $a = 1 \Rightarrow 12a + 16 = 12 \cdot 1 + 16 = 28$ км; при $a = 2 \Rightarrow 12a + 16 = 12 \cdot 2 + 16 = 40$ км; при $a = 4 \Rightarrow 12a + 16 = 12 \cdot 4 + 16 = 64$ км.

429. а) Высота шкафа равна $6x$ см; при $x = 28 \Rightarrow 6x = 6 \cdot 28 = 168$ см; при $x = 33 \Rightarrow 6x = 6 \cdot 33 = 198$ см; б) За k рейсов машина перевезет $25k$ т груза; при $k = 10 \Rightarrow 25 \cdot 10 = 250$ т; при $k = 5 \Rightarrow 25 \cdot 5 = 125$ т; при $k = 0 \Rightarrow 25 \cdot 0 = 0$ т.

430. $3x$ — стоимость 3-х волейбольных мячей, $4y$ — стоимость 4-х баскетбольных мячей, $5x + 2y$ — стоимость 5-ти волейбольных и 2-х баскетбольных мячей, $15x - 2y$ — разность стоимости 15-ти волейбольных и 2-х баскетбольных мячей, $4(x + y)$ — стоимость 4-х волейбольных и баскетбольных мячей.

431. Решите задачу самостоятельно.

432. Всего существует $5 \cdot 4 = 20$ способов.

433. $67 \cdot 2 < 67 \cdot 3$, так как $3 > 2$.

$190 \cdot 8 < 195 \cdot 12$, так как $195 > 190$ и $12 > 8$.

434. $7 \cdot 11 < 13 \cdot 11 < 13 \cdot 24 < 56 \cdot 24 < 56 \cdot 49 < 74 \cdot 49$.

435. а) $20 \cdot 30 < 23 \cdot 35 < 30 \cdot 40$, так как $20 < 23 < 30$ и $30 < 35 < 40$; б) $600 \cdot 800 < 645 \cdot 871 < 700 \cdot 900$, так как $600 < 645 < 700$ и $800 < 871 < 900$; в) $1200 = 30 \cdot 40 < 36 \cdot 42 < 2000 = 40 \cdot 50$; г) $45\,000 = 90 \cdot 500 < 94 \cdot 563 < 60\,000 = 100 \cdot 600$.

436. а) 60, 5, 85, 110; б) 56, 4, 52, 70; в) 35, 5, 95, 79; г) 58, 2, 92, 4; д) 92, 46, 1, 47;

437. а) Число: 5. Правило: пропущенное число равно разности левого и правого числа.

б) Число: 15. Правило: пропущенное число равно частному от деления левого числа на правое.

438. а) $60 \rightarrow 69 \rightarrow 23 \rightarrow 8 \rightarrow 96 \rightarrow 48 \rightarrow 60$; б) $100 \rightarrow 21 \rightarrow 63 \rightarrow 36 \rightarrow 9 \rightarrow 25 \rightarrow 100$.

- 439.** а) $x = 2$; б) $y = 0$; в) нет корней.
- 440.** Решите упражнение самостоятельно.
- 441.** Всего нечётных цифр 5: 1, 3, 5, 7, 9. Из них можно составить: $5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 = 120$ чисел.
- 442.** а) $x + 19 = 30 \Rightarrow x = 11$; б) $27 - x = 27 + x \Rightarrow x = 0$; в) $30 + x = 32 - x \Rightarrow x = 1$; г) $10 + x + 2 = 15 + x - 3 \Rightarrow x = 9, x = 5$.
- 443.** У луча есть начало, но нет конца. У прямой нет концов.
- 444.** $39 - 37 + 35 - 33 + 31 - 29 + 27 - 25 + \dots + 11 - 9 + 7 - 5 + 3 - 1 = (39 - 37) + (35 - 31) + \dots + (3 - 1) = 2 + 2 + \dots + 2 = 10 \cdot 2 = 20$.
- 445.** а) $127 + y = 357 - 85 \Rightarrow y = 357 - 127 - 85 = 230 - 85 = 145$; б) $125 + y - 85 = 65 \Rightarrow y = 65 + 85 - 125 = 150 - 125 = 25$; в) $144 - y - 54 = 37 \Rightarrow y = 144 - 54 - 37 = 90 - 37 = 53$; г) $52 + y + 87 = 159 \Rightarrow y = 159 - 87 - 52 = 159 - 139 = 20$.
- 446.** а) $34 + a = 34 \Rightarrow a = 0$; б) $b + 18 = 18 \Rightarrow b = 0$; в) $75 - c = 75 \Rightarrow c = 0$; г) $58 - d = 0 \Rightarrow d = 58$; д) $m + 0 = 0 \Rightarrow m = 0$; е) $0 - n = 0 \Rightarrow n = 0$; ж) $k - k = 0 \Rightarrow k$ — любое число; з) $l + l = 0 \Rightarrow l = 0$.
- 447.** а) Составим и решим уравнение: $x - 10 + 14 = 85 \Rightarrow x = 85 + 10 - 14 = 95 - 14 = 81$ гриб был в корзине. б) Составим и решим уравнение: $16 + x - 23 = 19 \Rightarrow x = 19 + 23 - 16 = 26$ марок купил мальчик.
- 448.** 1) $(138 + m) - 95 = m + 138 - 95 = m + 43$;
 2) $(198 + n) - 36 = n + 198 - 36 = n + 162$;
 3) $(x - 39) + 65 = x + 65 - 39 = x + 26$;
 4) $(y - 56) + 114 = y + 114 - 56 = y + 58$.
- 449.** 1) $7480 - 6480 : 120 + 80 = 7560 - 54 = 7506$;
 2) $1110 + 6890 : 130 - 130 = 980 + 53 = 1033$.

450. а) $704 + 704 + 704 + 704 = 4 \cdot 704 = 2816$;
 б) $542 + 542 + 542 + 618 + 618 = 3 \cdot 542 + 2 \cdot 618 =$
 $= 1626 + 1236 = 2862$.

451. а) $24 \cdot 4 = 24 + 24 + 24 + 24$; б) $k \cdot 8 = k + k +$
 $+ k + k + k + k + k + k$; в) $(x + y) \cdot 4 = (x + y) + (x +$
 $+ y) + (x + y) + (x + y)$; г) $(2a - b) \cdot 5 = (2a - b) +$
 $+ (2a - b) + (2a - b) + (2a - b) + (2a - b)$.

452. Масса всего печения равна $250 \cdot 54 \cdot 150 =$
 $= 13\,500 \cdot 150 = 2\,025\,000 \text{ г} = 2025 \text{ кг}$.

453. Составим и решим уравнение: $P_{\Delta} = AB + BC +$
 $+ CD = 27 + 27 : 3 + x = 61 \Rightarrow x = 61 - 27 - 27 : 3 =$
 $= 34 - 9 = 25 \text{ см}$.

454. Будет изготовлено: $12 \cdot 20 + 15 \cdot 15 = 240 + 225 =$
 $= 465 \text{ деталей}$.

455. а) $\begin{array}{r} 56 \text{ б)} \\ \times 24 \\ \hline 224 \\ 112 \\ \hline 1344 \end{array}$ б) $\begin{array}{r} 37 \text{ в)} \\ \times 85 \\ \hline 185 \\ 296 \\ \hline 3145 \end{array}$ в) $\begin{array}{r} 235 \text{ г)} \\ \times 48 \\ \hline 1880 \\ 940 \\ \hline 11280 \end{array}$ г) $\begin{array}{r} 37 \text{ д)} \\ \times 129 \\ \hline 333 \\ 74 \\ \hline 4773 \end{array}$ $\begin{array}{r} 203 \\ \times 504 \\ \hline 812 \\ 1015 \cdot \\ \hline 102312 \end{array}$

е) $\begin{array}{r} 210 \text{ ж)} \\ \times 3500 \\ \hline 1050 \cdot \cdot \\ 630 \\ \hline 735000 \end{array}$ $\begin{array}{r} 2103 \text{ з)} \\ \times 7214 \\ \hline 8412 \\ 2103 \\ \hline 4206 \end{array}$ $\begin{array}{r} 5008 \\ \times 3020 \\ \hline 10016 \cdot \\ 15024 \cdot \\ \hline 15124160 \end{array}$
 $\begin{array}{r} 14721 \\ \hline 15171042 \end{array}$

456. Через 3 ч между поездами будет $(50 + 85) \cdot 3 =$
 $= 135 \cdot 3 = 405 \text{ км}$.

457. Велосипедист проехал $12 \cdot 4 = 48 \text{ км}$. На обрат-
 ном пути скорость велосипедиста будет равна $12 +$
 $+ 4 = 16 \text{ км/ч}$. Он потратит $48 : 16 = 3 \text{ ч}$.

- 458.** Решите задание самостоятельно.
- 459.** а) $245 \cdot 611 < 391 \cdot 782$; б) $6394 \cdot 906 < 8976 \cdot 1240$.
- 460.** $36 \cdot 75 < 36 \cdot 91 < 91 \cdot 85 < 85 \cdot 104 < 172 \times \times 104 < 172 \cdot 191$.
- 461.** а) $(18\,384 + 19\,847) \cdot (384 - 201 - 183) = (18\,384 + 19\,847) \cdot 0 = 0$; б) $(2839 - 939) \cdot (577 : 577) = (2839 - 939) \cdot 1 = 1900$.
- 462.** а) $(x + 27) - 12 = 42 \Rightarrow x + 27 = 42 + 12 \Rightarrow x + 27 = 54 \Rightarrow x = 54 - 27 = 27$; б) $115 - (35 + y) = 39 \Rightarrow 115 - 35 - y = 39 \Rightarrow 80 - y = 39 \Rightarrow y = 80 - 39 = 41$; в) $z - 35 - 64 = 16 \Rightarrow z - (35 + 64) = 16 \Rightarrow z - 99 = 16 \Rightarrow z = 99 + 16 = 115$; г) $28 - t + 35 = 53 \Rightarrow 28 + 35 - t = 53 \Rightarrow 63 - t = 53 \Rightarrow t = 63 - 53 = 10$.
- 463.** Выполните упражнение самостоятельно.

12. Деление

- 464.** а) $x \cdot 94 = 846 \Rightarrow x = 846 : 94 = 9$; б) $74 \cdot y = 4292 \Rightarrow y = 4292 : 74 = 58$.
- 465.** а) $0 : 27 = 0$; б) $85 : 1 = 85$; в) $87 : 87 = 1$.
- 466.** Не существует такого числа n , что $0 \cdot n = 6$. Делить на 0 нельзя.
- 467.** Равенство $0 \cdot m = 0$ верно при любом значении m , то есть данное уравнение имеет бесконечно много решений. Выражение $0 : 0$ не имеет смысла.
- 468.** С трёх участков собрали: $612 + 612 : 3 + 612 : 4 = 612 + 204 + 153 = 969$ т пшеницы.
- 469.** Скорость поезда: $336 : 4 = 84$ км/ч, скорость автобуса: $126 : 3 = 42$ км/ч. Следовательно, скорость автобуса в $84 : 42 = 2$ раза меньше скорости поезда.
- 470.** По плану завод должен был ежедневно выпускать $2100 : 25 = 84$ станка, а на самом деле выпускалось $84 + 21 = 105$ станков. Поэтому план был выполнен за $2100 : 105 = 20$ дней.

471. а) $ \begin{array}{r} 27 \quad 9963 \\ \times 369 \quad - 81 \\ \hline 243 \quad 186 \\ 162 \quad - 162 \\ \hline 81 \quad 243 \\ 9963 \quad - 243 \\ \hline 0 \end{array} $	б) $ \begin{array}{r} 27 \quad 6) \quad 725 \quad 44950 \quad 62 \\ \times 62 \quad - 434 \quad 725 \\ \hline 1450 \quad 155 \\ 4350 \quad - 124 \\ \hline 44950 \quad 310 \\ \quad - 310 \\ \hline 0 \end{array} $
---	---

472. а) $84 : 6 = 14$; б) $216 : 12 = 18$; в) $180\,909 : 9 = 20\,101$; г) $45\,700 : 10 = 4\,570$; д) $595\,000 : 100 = 5\,950$; е) $370\,000 : 1\,000 = 370$; ж) $13\,400 : 200 = 67$; з) $8\,517 : 17 = 501$; и) $97\,500 : 125 = 780$; к) $28\,085 : 137 = 205$; л) $4\,645\,671 : 8\,493 = 547$; м) $22\,914\,000 : 6\,030 = 3\,800$.

473. а) $96 : 8$; г) $14 : (a + 2x)$; б) $35 : x$; д) $150 : (2x + y)$; в) $(a + 16) : 32$; е) $(a + b) : (a - b)$.

474. а) частное чисел 18 и a ; б) частное выражения x плюс y и числа 539; в) частное выражений a плюс b и x минус y ; г) частное выражения x плюс y и числа m .

475. а) делимое $(254 + 781)$, делитель $(97 - 92)$; б) делимое $(3 - a)$, делитель m ; в) делимое $(x + y)$, делитель $(m + 3)$; г) делимое x , делитель $(y - 9)$.

464. $y : x$ — во сколько раз цена пары сапог больше цены пары ботинок; $8y : x$ — во сколько раз цена восьми пар сапог больше цены одной пары ботинок; $x + 3y$ — стоимость одной пары ботинок и трех пар сапог.

477. а) $y : x = ax : x = a$ — количество сахара; б) $y : a = ax : a = x$ — цена одного килограмма сахара; в) $x \cdot a = y$ — стоимость a килограмм сахара.

478. Выполните задание самостоятельно.

479. Общее время работы для рабочих равно $14 \times 7 + 7 \cdot 6 = 98 + 42 = 140$ ч. За 1 ч работы каждый изготавливал $280 : 140 = 2$ рамы. Поэтому первый рабочий изготовил $2 \cdot 714 = 196$ рам, а второй рабочий $2 \cdot 7 \cdot 6 = 84$ рамы.

480. Общее число погруженных мешков: $30 + 35 + 40 = 105$ штук. Всего было погружено $9600 - 1200 = 8400$ кг пшеницы, поэтому каждый мешок весил $8400 : 105 = 80$ кг. На первую машину погрузили $30 - 80 = 2400$ кг пшеницы.

481. а) $7585 : 37 + 95 = 205 + 95 = 300$; б) $(6738 - 834) : 123 = 5904 : 123 = 48$; в) $91793 : 307 : 23 + 77 = 13 + 77 = 90$; г) $1092 : 39 \cdot 25 - 15 = 700 - 15 = 685$.

482. а) $35x = 175 \Rightarrow x = 175 : 35 = 5$; б) $y - 127 = 1524 \Rightarrow y = 1524 : 127 = 12$; в) $z : 35 = 18 \Rightarrow z = 35 \cdot 18 = 630$; г) $168 : v = 4 \Rightarrow v = 168 : 4 = 42$.

483. а) $25 : a = 25 \Rightarrow a = 25 : 25 = 1$; г) $p : 1 = 1 \Rightarrow p = 1 : 1 = 1$; б) $m : 14 = 1, m = 14 \cdot 1 = 14$; д) $k : 5 = 0 \Rightarrow k = 5 \cdot 0 = 0$; в) $1 : n = 1 \Rightarrow n = 1 : 1 = 1$; е) $l : l = 1 \Rightarrow l$ — любое число, кроме 0.

484. $4 \cdot 4 + 4 \cdot x = 24 \Rightarrow 4x = 24 - 16 \Rightarrow x = 8 : 4 = 2$ см.

485. а) $25z + 49 = 149 \Rightarrow 25z = 149 - 49 \Rightarrow z = 100 : 25 = 4$; б) $13 + 10t = 163 \Rightarrow 10t = 163 - 13 \Rightarrow t = 150 : 10 = 15$; в) $9y - 54 = 162 \Rightarrow 9 \cdot y = 216 \Rightarrow y = 216 : 9 = 24$; г) $181 - 8r = 45 \Rightarrow 8r = 181 - 45 \Rightarrow r = 136 : 8 = 17$.

486. а) Пусть x — количество белил содержалось в одной банке, тогда для окраски потребовалось $(4x + 3)$ кг краски и белил. Составим и решим уравнение: $4x + 3 = 19 \Rightarrow 4x = 19 - 3 \Rightarrow x = 16 : 4 = 4$ кг белил.

б) Пусть было выделено x машин, тогда они перевезли $(4x + 7)$ т угля. Составим и решим уравнение: $4x + 7 = 35 \Rightarrow 4x = 35 - 7 \Rightarrow x = 28 : 4 = 7$ машин.

487. а) $(x - 12) \cdot 8 = 56 \Rightarrow x - 12 = 56 : 8 \Rightarrow x = 12 + 7 = 19$; б) $24 \cdot (z + 9) = 288 \Rightarrow z + 9 = 288 : 24 \Rightarrow z = 12 - 9 = 3$; в) $(y + 25) : 8 = 16 \Rightarrow y + 25 = 16 \cdot 8 \Rightarrow y = 128 - 25 = 103$; г) $124 : (y - 5) = 31 \Rightarrow y - 5 = 124 : 31 \Rightarrow y = 5 + 4 = 9$; д) $38x + 15 = 91 \Rightarrow 38x = 91 - 15 \Rightarrow x = 76 : 38 = 2$; е) $44 : z + 9 = 20 \Rightarrow 44 : z = 20 - 9 \Rightarrow z = 44 : 11 = 4$.

488. $65 + x + x - 15 = 74 \Rightarrow x + x = 74 + 15 - 65 \Rightarrow 2x = 24 \Rightarrow x = 24 : 2 = 12$.

489. а) Пусть задумано число x . Тогда, по условию задачи: $y : 4 - 2 = 7 \Rightarrow y : 4 = 7 + 2 \Rightarrow y = 9 \times 4 = 36$. б) Пусть было x банок, тогда в каждой банке оказалось $(40 : x + 2)$ кг краски. Составим и решим уравнение: $40 : x + 2 = 7 \Rightarrow 40 : x = 7 - 2 \Rightarrow x = 40 : 5 = 8$. в) Пусть было x автобусов, тогда в каждом находилось $(270 : x + 2)$ пассажира. Составим и решим уравнение: $270 : x + 2 = 47 \Rightarrow 270 : x = 47 - 2 \Rightarrow x = 270 : 45 = 6$.

490. а) $4410 : 126 = 35$; б) $4410 : 35 = 126$; в) $35x = 4410 \Rightarrow x = 4410 : 35 = 126$; г) $126y = 4410 \Rightarrow y = 4410 : 126 = 35$; д) $m : 35 = 126 \Rightarrow m = 35 \times 126 = 4410$; е) $p : 126 = 35 \Rightarrow p = 126 \cdot 35 = 4410$; ж) $4410 : k = 126 \Rightarrow k = 4410 : 126 = 35$; з) $4410 : t = 35 \Rightarrow t = 4410 : 35 = 126$.

491. а) $11\,172 : 114 = 98$; б) $98 \cdot 114 = 11\,172$; в) $a : 114 = 98 \Rightarrow a = 114 \cdot 98 = 11\,172$; г) $b : 98 = 114 \Rightarrow b = 98 \cdot 114 = 11\,172$; д) $11\,172 : c = 98 \Rightarrow c = 11\,172 : 98 = 114$; е) $11\,172 : m = 114 \Rightarrow m = 11\,172 : 114 = 98$; ж) $114z = 11\,172 \Rightarrow z = 11\,172 : 114 = 98$; з) $98k = 11\,172 \Rightarrow k = 11\,172 : 98 = 114$.

492. а) $m + (m + 6) + (m + 6 - 9) = 14 \cdot 3$; б) $n + (n + 8) + (n + 8 - 4) = 24 \cdot 3$.

493. а) 44, 11, 77, 100; б) 75, 3, 45, 100; в) 72, 4, 48, 29; г) 90, 6, 78, 50; д) 64, 4, 100, 50.

494. а) $19 \cdot 2 \cdot 5 = 19 \cdot 10 = 190$; б) $4 \cdot 27 \cdot 25 = 27 \times \times 100 = 2700$; в) $13 \cdot 6 \cdot 50 = 13 \cdot 300 = 3900$.

495. Наименьшее четырехзначное число равно 1000, поэтому $1000 \cdot 10 = 10\,000$ и $1000 : 10 = 100$.

496. а) $15 \cdot a = 15 : a \Rightarrow a = 1$; б) $z + z = z \cdot z \Rightarrow z = 0$ или $z = 2$; в) $y \cdot 10 = y : 10 \Rightarrow y = 0$.

497. Это числа 1, 2, 3; $1 + 2 + 3 = 1 \cdot 2 \cdot 3 = 6$.

498. Пусть во дворе x петухов, тогда кур $10x$, а уток $21 - (x + 10x) = 21 - 11x$. Так как число уток больше 0 больше, то $x = 1$, поэтому во дворе $21 - 11 \cdot 1 = 10$ уток.

499. а) $(a + b) \cdot 3 = (a + b) + (a + b) + (a + b)$; б) $(2a - m) \times \times 5 = (2a - m) + (2a - m) + (2a - m) + (2a - m) + (2a - m)$; в) $(5x + 2y) \cdot 6 = (5x + 2y) + (5x + 2y) + (5x + 2y) + (5x + 2y) + (5x + 2y) + (5x + 2y)$.

500. а) $7x \cdot (3a + 11)$; б) $(2m + 5n) \cdot (3a - 12b)$.

501. а) $(x + 3y) \cdot (5a + b)$; в) $\underline{4} \cdot \underline{a} \cdot \underline{x} \cdot \underline{(y + 3b)}$; б) $\underline{(b - 3x)} \cdot \underline{(x - 5y)}$; г) $\underline{7} \cdot \underline{m} \cdot \underline{n} \cdot \underline{k}$.

502.

a	50	150	250
$2a + 20$	120	320	520

503. Всего было погружено $70 \cdot m \cdot n$ цветных карандашей. а) при $m = 15$, $n = 6 \Rightarrow 70mn = 70 \cdot 15 \times \times 6 = 70 \cdot 90 = 6300$ карандашей; б) при $m = 12$, $n = 24 \Rightarrow 70mn = 70 \cdot 12 \cdot 24 = 840 \cdot 24 = 20\,160$ карандашей.

504. а) $(x + 155) - 35 = 145 \Rightarrow x + 120 = 145 \Rightarrow x = 145 - 120 = 25$; б) $168 - (98 + z) = 65 \Rightarrow 70 - z = 65 \Rightarrow z = 70 - 65 = 5$; в) $(853 + y) - 53 = 900 \Rightarrow 800 + y = 900 \Rightarrow y = 900 - 800 = 100$; г) $(s + 275) - 275 = 384 \Rightarrow s = 384$.

505. 1) $(x + 408) - 312 = 501 \Rightarrow x = 501 - 96 = 405$;
2) $700 - (45 + y) = 398 \Rightarrow y = 655 - 398 = 257$;
3) $650 - (145 - m) = 533 \Rightarrow m = 533 - 505 = 28$;
4) $(800 - n) - 661 = 89 \Rightarrow n = 139 - 89 = 50$.

506. Масса кита = масса слона + 24 т 700 кг = 5 т 800 кг + 24 т 700 кг = 30 т 500 кг.

507. За два месяца на заводе выпустили $2120 + (2120 + 250) = 2120 + 2120 + 250 = 4240 + 250 = 4490$ велосипедов.

508. $P_{\Delta} = AB + BC + AC = AB + AC + BC = 28 + (28 - 9) + 2 \cdot (28 - 9) = 28 + 19 + 2 \cdot 19 = 28 + 19 + 38 = 85$ мм = 8 см 5 мм.

509. 6 мин 40 с = 400 с. Андрей пробежал $4 \times 400 = 1600$ м, со скоростью $1600 : 400 = 4$ м/с. Николай пробежал $5 \cdot 400 = 2000$ м, со скоростью $2000 : 400 = 5$ м/с. Таким образом скорость Николая больше скорости Андрея на $5 - 4 = 1$ м/с.

510. Борис может доехать $3 \cdot 3 = 9$ способами.

511. Вертолёт пролетел $1200 \cdot 16 + 1500 \cdot 34 = 19\,200 + 51\,000 = 70\,200$ м = 70 км 200 м.

512. 1) $AB + BC + CD = 12 + x + 12 = 35 \Rightarrow x = 11$ см.

2) $AB + BC + CD = 23 + x + 23 = 72 \Rightarrow x = 26$ см.

513. 1) $203 \cdot 26 - (3292 + 2579) : 57 = 5278 - 5871 : 57 = 5278 - 103 = 5175$;

2) $2072 : 37 + (262 - 2419) \cdot 27 = 56 + 207 \cdot 27 = 56 + 5589 = 5645$.

514. Скорость поезда $648 : 12 = 54$ км/ч.

515. $1 \text{ ч } 12 \text{ мин} = 72 \text{ мин}$. Один сеанс длится $72 : 6 = 12 \text{ мин}$.

516. Второй завод выпускает $132 - 88 = 44$ наименования, значит первый завод выпускает в $132 : 44 = 3$ раза больше наименований изделий.

517. а)
$$\begin{array}{r} 30970 \\ - 304 \\ \hline 57 \\ - 38 \\ \hline 190 \\ - 190 \\ \hline 0 \end{array}$$
 б)
$$\begin{array}{r} 142593 \\ - 132 \\ \hline 105 \\ - 99 \\ \hline 69 \\ - 66 \\ \hline 33 \\ - 33 \\ \hline 0 \end{array}$$

в)
$$\begin{array}{r} 5154324 \\ - 4515 \\ \hline 6393 \\ - 6321 \\ \hline 7224 \\ - 7224 \\ \hline 0 \end{array}$$
 г)
$$\begin{array}{r} 745500000 \\ - 7000 \\ \hline 4550 \\ - 3500 \\ \hline 10500 \\ - 10500 \\ \hline 0 \end{array}$$

518. а) $9 \cdot (a+11)$; б) $114 : (m-n)$; в) $(8+c) : (76d-4)$.

519. За один час первый экскаватор вынимает $555 : 3 = 185 \text{ м}^3$ земли, второй экскаватор за час вынимает $185 + 15 = 200 \text{ м}^3$, значит за 4 часа он вынимает $200 \cdot 4 = 800 \text{ м}^3$.

520. Бригады работали $1320 : (20 + 35) = 1320 : 55 = 24$ дня, значит первая бригада заготовила $24 \cdot 20 = 480 \text{ т}$ силоса, а вторая бригада заготовила $35 \cdot 24 = 840 \text{ т}$.

521. Всего рабочие затратили $3 \cdot 7 + 2 \cdot 8 = 21 + 16 = 37$ часов, значит за один час один рабочий

изготавливал $481 : 37 = 13$ деталей. Первый рабочий изготовил $3 \cdot 7 \cdot 13 = 21 \cdot 13 = 273$ детали, а второй $2 \cdot 8 \cdot 13 = 208$ деталей.

522. Периметр треугольника в миллиметрах $P_{\Delta} = AB + BC + CD = x + 170 + x = 620 \Rightarrow 2x + 170 = 620 \Rightarrow 2x = 450 \Rightarrow x = 225 \text{ мм} = 22 \text{ см } 5 \text{ мм}$.

523. При $k = 5719$, $k : 19 - 95 = 5719 : 19 - 95 = 301 - 95 = 206$, значит k — корень уравнения.

524. а) $37x = 259 \Rightarrow x = 259 : 37 = 7$; б) $252 : y = 21 \Rightarrow y = 252 : 21 = 12$; в) $z : 18 = 6 \Rightarrow z = 6 \times 18 = 108$; г) $(38 + b) \cdot 12 = 840 \Rightarrow 38 + b = 840 : 12 = 70 \Rightarrow b = 70 - 38 = 32$; д) $14 \cdot (p - 30) = 630 \Rightarrow p - 30 = 630 : 14 = 45 \Rightarrow p = 45 + 30 = 75$; е) $(43 - s) \cdot 17 = 289 \Rightarrow 43 - s = 289 : 17 = 17 \Rightarrow s = 43 - 17 = 26$.

525. $4x + 2 + 1 = 5 + 5 + 5 \Rightarrow 4x + 3 = 15 \Rightarrow 4x = 15 - 3 = 12 \Rightarrow x = 12 : 3 = 4 \text{ кг}$.

526. Выполните упражнение самостоятельно.

527. а) $(1878 + 9567 - 6413) : 68 = 74$

$$\begin{array}{r} 1) \quad \begin{array}{r} 1878 \\ + 9567 \\ \hline 11445 \end{array} \quad 2) \quad \begin{array}{r} 11445 \\ - 6413 \\ \hline 5032 \end{array} \quad 3) \quad \begin{array}{r} 5032 \\ - 476 \\ \hline 272 \\ - 272 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 68 \\ 74 \end{array}$$

б) $(23223 - 8354 - 8653) : 84 = 74$

$$\begin{array}{r} 1) \quad \begin{array}{r} 23223 \\ - 8354 \\ \hline 14869 \end{array} \quad 2) \quad \begin{array}{r} 14869 \\ - 8653 \\ \hline 6216 \end{array} \quad 3) \quad \begin{array}{r} 6216 \\ - 588 \\ \hline 336 \\ - 336 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 84 \\ 74 \end{array}$$

528. Выполните задание самостоятельно.

13. Деление с остатком

529. Масса 10 болванок равна $10 \cdot 20 = 200$ кг, $200 : 18 = 11 \cdot 18 + 2$, значит можно отлить 11 деталей, и останется 2 кг чугуна.

530. $200 : 6 = 33 \cdot 6 + 2$, значит можно сшить 33 пододеяльника, и останется 2 м полотна.

531. Общая масса деталей $12 \cdot 41 = 492$ кг. $492 : 16 = 30 \cdot 16 + 12$, значит потребуется 30 болванок, и останется 12 кг чугуна.

532.

Делимое	Делитель	Неполное частное	Остаток
647	81	7	80
397	39	10	7
2111	84	25	11

533. а) $458 : 9 = 9 \cdot 50 + 8$; б) $247 : 4 = 4 \cdot 61 + 3$; в) $384 : 10 = 10 \cdot 38 + 4$; г) $10\,000 : 3 = 3 \cdot 3333 + 1$; д) $127 : 100 = 100 \cdot 1 + 27$; е) $7978 : 89 = 89 \cdot 89 + 57$; ж) $12\,080 : 63 = 63 \cdot 191 + 47$; з) $66\,500 : 3200 = 3200 \times \times 20 + 2500$; и) $65\,306 : 121 = 121 \cdot 539 + 87$.

534. При делении остаток меньше делителя, следовательно при делении на 2 остаток может быть равен 0 или 1. При делении на 7 — 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6. При делении на 23 — 0 или любое натуральное число меньше 23. При делении на 200 — 0 или любое натуральное число меньше 200.

535. а) $84 \cdot 24 + 37 = 2016 + 37 = 2053$ — делимое 2053, неполное частное 24, остаток 37; б) $79 \cdot 51 + 77 = 4029 + 77 = 4106$ — делимое 4106, неполное частное 51, остаток 77; в) $2 \cdot 1000 + 891 = 2000 + 891 = 2891$ — делимое 2891, неполное частное 1000, остаток 891.

536. а) $50 = 15 \cdot 3 + 5$; б) $143 = 22 \cdot 6 + 11$.

537. $14 = 12 \cdot 1 + 2$.

538. $25 \cdot 0 + 12 = 0 + 12 = 12$.

539. а) $100 \rightarrow 99 \rightarrow 33 \rightarrow 60 \rightarrow 15 \rightarrow 150 \rightarrow 6 \rightarrow 20 \rightarrow 100$; б) $90 \rightarrow 45 \rightarrow 3 \rightarrow 16 \rightarrow 80 \rightarrow 4 \rightarrow 30 \rightarrow 90 \rightarrow 90$.

540. а) 74, 37, 60, 12; б) 69, 23, 70, 14; в) 68, 34, 18, 54; г) 38, 19, 65, 13; д) 51, 17, 30, 150.

541. а) $25 \cdot 8 \cdot 17 = 200 \cdot 17 = 3400$; б) $47 \cdot 4 \cdot 5 = 47 \cdot 20 = 940$; в) $4 \cdot 36 \cdot 250 = 36 \cdot 1000 = 36000$; г) $13 \cdot 50 \cdot 6 = 13 \cdot 300 = 3900$.

542. $1000 : 8 = 125$: а) $125 \cdot 8 = 1000$; б) $1000 : 125 = 8$; в) $100\,000 : 125 = (1000 : 125) \cdot 100 = 8 \cdot 100 = 800$; г) $8 \cdot 125 \cdot 10 = 1000 \cdot 10 = 10\,000$.

543. 10234; 98 765.

544. $AB = BC$.

545. Свет от Солнца до Земли идёт $150\,000\,000 : 300\,000 = 500$ с = 8 мин 20 с. Для преодоления такого расстояния ракеты понадобится $150\,000\,000 : 15 = 10\,000\,000$ с.

546. На одну деталь робот тратит 2 мин 15 с = $2 \times 60 + 15 = 135$ с. В 9 сутках $9 \cdot 24 \cdot 60 \cdot 60 = 777\,600$ с. За 9 суток робот изготовит $777\,600 : 135 = 5760$ деталей.

547. За 30 дней из крана вытечет $400 \cdot 30 = 12\,000$ л воды, или $12\,000 : 8 = 1500$ восьмилитровых ведер воды.

548. 1) $675\,019 + 88\,892 : 284 - 98\,603 = 576\,416 + 313 = 576\,729$;

2) $308\,803 - 75\,152 : 176 + 79\,008 = 387\,811 - 427 = 387\,384$;

3) $709\,907 - 2\,480\,065 : 413 = 709\,907 - 6005 = 703\,902$;

4) $4\,789\,368 : 228 - 2466 = 21\,006 - 2466 = 18\,540$.

549.

x	31	32	35	40	45	60
y	1	2	5	10	15	30
$x : y$	31	16	7	4	3	2

Отец был старше сына соответственно в 31, 7 и 2 раза. Сын был моложе отца соответственно в 16, 7 и 3 раза.

550. а) $139\,169 = 45 \cdot 3092 + 29$; б) $168\,627 = 54 - 3122 + 39$; в) $157\,996 = 322 \cdot 490 + 216$; г) $135\,725 = 297 \cdot 456 + 293$.

551. а) $y + 74 = 172 \Rightarrow y = 172 - 74 = 98$; б) $x + x + 18 = 66 \Rightarrow 2x = 66 - 18 = 48 \Rightarrow x = 48 : 2 = 24$; в) $86 + 35z = 331 \Rightarrow 35z = 331 - 86 = 245 \Rightarrow z = 245 : 35 = 7$; г) $2m - 45 = 127 \Rightarrow 2m = 172 \Rightarrow m = 172 : 2 = 86$; д) $120 + 3p - 97 = 233 \Rightarrow 3p - 97 = 233 - 120 \Rightarrow 3p = 113 + 97; 3p = 210 \Rightarrow p = 210 : 3 = 70$.

552. Так как $750 = 60 \cdot 12 + 30$, то для перевозки 750 т зерна потребуется 13 вагонов вместимостью по 60 т, так как 12 — неполное частное и нужен ещё вагон чтобы увезти остаток в 30 т, итого $12 + 1 = 13$ вагонов. Если вагон вмещает 40 т, то $750 = 40 \cdot 18 + 30$, аналогично рассуждая получаем, что потребуется $18 + 1 = 19$ вагонов.

553. а) $47 \cdot 18 + 22 = 846 + 22 = 868$; б) $58 \cdot 103 + 33 = 5974 + 33 = 6007$; в) $65 \cdot 0 + 33 = 0 + 33 = 33$.

554. В школе было $114 : (5 - 2) = 114 : 3 = 38$ выпускников.

555. а) $(8m + 6) - (2n + 5)$; в) $3y \cdot (5x + 11)$; б) $(9a - 6) + (11b - 3)$; г) $(7z - 1) : (z + 3)$.

556. а) $130\,536 : 444 - 5829 : 87 + 58\,606 = 294 - 67 + 58\,606 = 58\,833$; б) $14 \cdot (3600 \cdot 18 - 239\,200 : 46) = 14 \cdot (64\,800 - 5200) = 14 \cdot 59\,600 = 834\,400$

14. Упрощение выражений

557. Покупка весит $(140 + 180) \cdot 12 = 320 \cdot 12 = 3840$ г = 3 кг 840 г. Купленные чашки легче купленных блюдец на $(180 - 140) \cdot 12 = 40 \cdot 12 = 480$ г.

558. За все время двигатель израсходовал $8 \cdot 5 + 8 \cdot 3 = 8 \cdot (5 + 3) = 8 \cdot 8 = 64$ топлива. В первой половине дня было израсходовано на $8 \cdot 5 - 8 \cdot 3 = 8 \cdot (5 - 3) = 8 \cdot 2 = 16$ л топлива больше, чем во второй половине дня.

559. а) $91 \cdot 8 = (90 + 1) \cdot 8 = 90 \cdot 8 + 1 \cdot 8 = 720 + 8 = 728$;
б) $7 \cdot 59 = 7 \cdot (60 - 1) = 7 \cdot 60 - 1 \cdot 7 = 420 - 7 = 413$;
в) $6 \cdot 52 = 6 \cdot (50 + 2) = 6 \cdot 50 + 6 \cdot 2 = 300 + 12 = 312$;
г) $198 \cdot 4 = (200 - 2) \cdot 4 = 200 \cdot 4 - 2 \cdot 4 = 800 - 8 = 792$;
д) $202 \cdot 3 = (200 + 2) \cdot 3 = 200 \cdot 3 + 2 \cdot 3 = 600 + 6 = 606$;
е) $397 \cdot 5 = (400 - 3) \cdot 5 = 400 \cdot 5 - 3 \cdot 5 = 2000 - 15 = 1985$;
ж) $24 \cdot 11 = 24 \cdot (10 + 1) = 24 \cdot 10 + 24 \cdot 1 = 240 + 24 = 264$;
з) $35 \cdot 12 = 35 \cdot (10 + 2) = 35 \cdot 10 + 35 \cdot 2 = 350 + 70 = 420$;
и) $4 \cdot 505 = 4 \cdot (500 + 5) = 4 \cdot 500 + 4 \cdot 5 = 2000 + 20 = 2020$;
к) $25 \cdot 399 = 25 \cdot (400 - 1) = 25 \cdot 400 - 25 \cdot 1 = 10\,000 - 25 = 9975$.

560. а) $69 \cdot 27 + 31 \cdot 27 = (69 + 31) \cdot 27 = 100 \cdot 27 = 2700$;
б) $202 \cdot 87 - 102 \cdot 87 = (202 - 102) \cdot 87 = 100 \cdot 87 = 8700$;
в) $977 \cdot 49 + 49 \cdot 23 = 49 \cdot (977 + 23) = 49 \cdot 1000 = 49\,000$;
г) $263 \cdot 24 - 163 \cdot 24 = (263 - 163) \cdot 24 = 100 \cdot 24 = 2400$;
д) $438 \cdot 90 - 238 \cdot 90 = (438 - 238) \cdot 90 = 200 \cdot 90 = 18\,000$;
е) $603 \cdot 7 + 603 \cdot 93 = 603 \cdot (7 + 93) = 603 \cdot 100 = 60\,300$.

561. а) $(68 + a) \cdot 2 = 68 \cdot 2 + a \cdot 2 = 136 + 2a$; б) $(b - 7) \times 5 = b \cdot 5 - 7 \cdot 5 = 5b - 35$; в) $17 \cdot (14 - x) = 17 \cdot 14 - 17 \times x = 238 - 17x$; г) $13 \cdot (2 + y) = 13 \cdot 2 + 13 \cdot y = 26 + 13y$.

562. а) $3(x + 5) = 3x + 15 \Rightarrow 3x + 15 = 3x + 15$ — справедливо при любом x ; б) $(3 + 5)x = 3x + 5x \Rightarrow 8x = 8x$, x — любое натуральное число или 0.

в) $(7+x) \cdot 5 = 7 \cdot 5 + 8 \cdot 5 \Rightarrow 35 + 5x = 35 + 40 \Rightarrow x = 40 \Rightarrow x = 8$ — справедливо при $x = 8$; г) $(x+2) \times \times 4 = 2 \cdot 4 + 2 \cdot 4 \Rightarrow 4x + 8 = 8 + 8 \Rightarrow 4x = 8 \Rightarrow x = 2$ — справедливо при $x = 2$; д) $(5-3)x = 5x - 3x \Rightarrow 2x = 2x$ — справедливо при любом x ; е) $(5-3)x = 5x - 3 \cdot 2 \Rightarrow 2x = 5x - 6 \Rightarrow 3x = 6 \Rightarrow x = 2$ — справедливо при $x = 2$.

563. а) $23a + 37a = (23 + 37)a = 60a$; б) $4y + 26y = (4 + 26)y = 30y$; в) $48x + x = (48 + 1)x = 49x$; г) $y + 56y = (1 + 56)y = 57y$; д) $27p - 17p = (27 - -17)p = 10p$; е) $84b - 80b = (84 - 80)b = 4b$; ж) $32l - -l = (32 - 1)l = 31l$; з) $1000k - k = (1000 - 1)k = 999k$.

564. а) выражение $9a + 9b$ означает сумму стоимости 9 кг муки и 9 кг сахара; б) выражение $9(a + b)$ означает стоимость 9 кг муки и 9 кг сахара; в) выражение $10b - 10a$ означает разность стоимости 10 кг сахара и 10 кг муки.

565. Через 4 ч между велосипедистами будет расстояние $18 + 4m + 4n = 18 + 4(m + n)$ км.

566. а) Упростив выражение $38a + 62a = 100a$ получим: при $a = 238$, $100a = 100 \cdot 238 = 23\,800$; при $a = 489$, $100a = 100 \cdot 489 = 48\,900$; б) Упростив выражение $375b - 175b = 200b$ получим: при $b = 48$, $200b = 200 \cdot 48 = 9\,600$, при $b = 517$, $200b = 200 \cdot 517 = 103\,400$.

567. а) Упростив выражение $32x + 32y = 32(x + y)$ получим: при $x = 4$ и $y = 26 \Rightarrow 32(x + y) = 32(4 + 26) = 32 \cdot 30 = 960$; б) Упростив выражение $11m - 11n = 11(m - n)$ получим: при $m = 308$ и $n = 208 \Rightarrow 11(m - n) = 11 \cdot (308 - 208) = 11 \cdot 100 = 1100$.

568. а) $4x + 4x = 424 \Rightarrow 8x = 424 \Rightarrow x = 424 : 8 = 53$; б) $15y - 8y = 714 \Rightarrow 7y = 714 \Rightarrow y = 714 : 7 = 102$; в) $9z + z = 500 \Rightarrow 10z = 500 \Rightarrow z = 500 : 10 = 50$;

г) $10k - k = 702 \Rightarrow 9k = 702 \Rightarrow k = 702 : 9 = 78$;
д) $4l + 5l + l = 1200 \Rightarrow 10l = 1200 \Rightarrow l = 1200 : 10 = 120$; е) $6t + 3t - t = 6400 \Rightarrow 8t = 6400 \Rightarrow t = 6400 : 8 = 800$.

569. а) $7x - 4x = 51 \Rightarrow 3x = 51 \Rightarrow x = 51 : 3 = 17$;
б) $23p - 6p = 102 \Rightarrow 17p = 102 \Rightarrow p = 102 : 17 = 6$;
в) $8a + 3a = 4466 \Rightarrow 11a = 4466 \Rightarrow a = 4466 : 11 = 406$; г) $25c - 5c = 6060 \Rightarrow 20c = 6060 \Rightarrow c = 6060 : 20 = 303$.

570. а) $3x + 5x = 96 \Rightarrow 8x = 96 \Rightarrow x = 96 : 8 = 12$;
б) $11y - 2y = 99 \Rightarrow 9y = 99 \Rightarrow y = 99 : 9 = 11$;
в) $3z - z = 48 \Rightarrow 2z = 48 \Rightarrow z = 48 : 2 = 24$; г) $201 - 27m = 12 \Rightarrow 27m = 189 \Rightarrow m = 189 : 27 = 7$;
д) $208 : 8n = 2 \Rightarrow 8n = 104 \Rightarrow n = 104 : 8 = 13$;
е) $380 : 10p = 19 \Rightarrow 10p = 20 \Rightarrow p = 20 : 10 = 2$.

571. $11x + 5x = 96 \Rightarrow 16x = 96 \Rightarrow x = 96 : 16 = 6$ см.

572. $P = 2 \cdot (3x + 5x) = 240 \Rightarrow 8x = 240 : 2 \Rightarrow x = 120 : 8 = 15$. При $x = 15 \Rightarrow 5x = 5 \cdot 15 = 75$ см и $3x = 3 \cdot 15 = 45$ см, значит стороны прямоугольника равны 75 см и 45 см.

573. а) $3a + 17 + 3a + 14 = 3a + 3a + 17 + 14 = 6a + 31$;

б) $k + 35 + 4k + 26 = k + 4k + 35 + 26 = 5k + 61$.

574. а) $3x + 7x + 18 = 178 \Rightarrow 10x = 178 - 18 = 160 \Rightarrow x = 160 : 10 = 16$; б) $6y - 2y + 25 = 65 \Rightarrow 4y = 65 - 25 = 40 \Rightarrow y = 40 : 4 = 10$;
в) $7z + 6z - 13 = 130 \Rightarrow 13z = 130 + 13 = 143 \Rightarrow z = 143 : 13 = 11$; г) $21t - 4t - 17 = 17 \Rightarrow 17t = 17 + 17 = 34 \Rightarrow t = 34 : 17 = 2$.

575. а) $6 \cdot 3 \cdot k = 18k$; б) $8 \cdot p \cdot 21 = 8 \cdot 21p = 168p$;
в) $r \cdot 14 \cdot 17 = r \cdot 238 = 238r$.

576. а) $4 \cdot 25 \cdot x = 800 \Rightarrow 100x = 800 \Rightarrow x = 800 : 100 = 8$;

б) $y \cdot 5 \cdot 20 = 500 \Rightarrow 100y = 500 \Rightarrow y = 500 : 100 = 5$;

в) $21 \cdot 8 \cdot p = 168 \Rightarrow 168p = 168 \Rightarrow p = 168 : 168 = 1$;

г) $m \cdot 3 \cdot 33 = 990 \Rightarrow 99m = 990 \Rightarrow m = 990 : 99 = 10$.

577. Пусть задумано число x , тогда после его увеличения на 15 и умножения результата на 8 получится число $(x + 15) \cdot 8$. Составим и решим уравнение: $(x + 15) \cdot 8 = 160 \Rightarrow x + 15 = 160 : 8 \Rightarrow x = 20 - 15 = 5$ — задуманное число.

578. Задача решена в учебнике.

579. Пусть x кг картофеля собрали после обеда, тогда $2x$ кг картофеля собрали до обеда. За день собрали $(x + 2x)$ кг картофеля. Составим и решим уравнение: $x + 2x = 1650 \Rightarrow x = 1650 : 3 = 550$ кг картофеля собрали после обеда.

580. Пусть купили y столов, тогда стульев купили $9y$. всего куплено $(y + 9y)$ столов и стульев. Составим и решим уравнение: $y + 9y = 220 \Rightarrow y = 220 : 10 = 22$. Купили 22 стола и $9 \cdot 22 = 198$ стульев.

581. Пусть x м² — площадь кухни, тогда площадь комнаты $3x$ м². Разность площадей комнаты и кухни равна $(3x - x)$. Составим и решим уравнение: $3x - x = 24 \Rightarrow x = 24 : 2 = 12$ м².

582. Пусть x — длина отрезка MB , тогда длина отрезка AM равна $5x$. Разность длин этих отрезков равна $(5x - x)$. Составим и решим уравнение: $5x - x = 24 \Rightarrow x = 24 : 4 = 6$. Следовательно длина отрезка MB равна 6 мм, длина отрезка AM равна $5 \cdot 6 = 30$ мм, а длина отрезка AB равна $6 + 30 = 36$ мм.

583. Задача решена в учебнике.

584. Пусть масса одной части муки или отрубей равна x кг, тогда масса получившейся муки равна $6x$ кг, а масса отрубей $2x$ кг. Составим и решим уравнение: $6x + 2x = 1000 \Rightarrow x = 1000 : 8 = 125$ кг — масса одной части муки, а масса всей муки $125 \cdot 8 = 1000$ кг.

585. Пусть масса одной части состава равна y г, тогда для его приготовления надо взять $10y$ воды, $5y$ г спирта и $2y$ г мела. Составим и решим уравнение: $10y + 5y + 2y = 340 \Rightarrow y = 340 : 17 = 20$ г — масса одной части раствора, поэтому для приготовления 340 г раствора надо взять $10 \cdot 20 = 200$ г воды, $5 \cdot 20 = 100$ г спирта и $2 \cdot 20 = 40$ г мела.

586. Пусть масса одной части смеси равна x кг, тогда для ее приготовления надо $25x$ кг песка, $9x$ кг соды и $5x$ кг извести. Составим и решим уравнение: $25x + 9x + 5x = 390 \Rightarrow x = 390 : 39 = 10$ кг — масса одной части смеси, поэтому для приготовления 390 кг стекла надо взять $9 \cdot 10 = 90$ кг соды.

587. Пусть масса одной части смеси равна x кг, тогда для приготовления мороженого надо $7x$ кг воды, $2x$ кг жира и $2x$ кг сахара. Составим и решим уравнение: $7x + 2x + 2x = 4400 \Rightarrow 11x = 4400 \Rightarrow x = 4400 : 11 = 400$ кг — масса одной части смеси, поэтому для приготовления 4400 кг мороженого надо $400 \cdot 2 = 800$ кг сахара.

588. Пусть на одной стороне улицы было x домов, тогда $2x$ домов было на другой стороне. После постройки 12 домов всего на улице стало $(x + 2x + 12)$ домов. Составим и решим уравнение: $x + 2x + 12 = 99 \Rightarrow 3x = 99 - 12 = 87 \Rightarrow x = 87 : 3 = 29$ домов было на одной стороне улицы, а на другой стороне улицы было $29 \cdot 2 = 58$ домов.

589. Соответствующее уравнение имеет вид $3x + 3x + 15x = 264$.

590. а) 45, 90, 5, 75; б) 19, 57, 80, 5; в) 46, 2, 38, 60; г) 87, 29, 56, 4.

591. а) $125 \cdot 23 \cdot 8 = 23 \cdot 125 \cdot 8 = 23 \cdot 1000 = 23\,000$; б) $11 \cdot 16 \cdot 125 = 11 \cdot 2000 = 22\,000$; в) $19 + 78 + 845 + 81 + 155 = (19 + 81) + (845 + 155) + 78 = 100 + 1000 + 78 = 1178$.

592. а) $45 = 45 + y \Rightarrow y = 45 - 45 = 0$; б) $45 - y = 45 \Rightarrow y = 45 - 45 = 0$; в) $y - 45 = 45 \Rightarrow y = 45 + 45 = 90$; г) $0 = 45 - x \Rightarrow x = 45 - 0 = 45$.

593. а) $x - 197 = 2945 - 197 \Rightarrow x = 2945$; б) $y : 89 = 1068 : 89 \Rightarrow y = 1068$; в) $365a = 53 \cdot 365 \Rightarrow a = 53$.

594. Решите упражнение самостоятельно.

595. При сложении чисел равных 0 получится число 0. При вычитании одинаковых чисел получится число 0. При умножении произведение равно 0, если хотя бы один из сомножителей равен 0. Частное равно 0, если делимое равно 0, а делитель любое, кроме 0, число.

596. $1 + 1 + 2 + 2 + 2 = 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$.

597. Предположим что Саша решил в первый день 1 задачу, тогда в четвёртый день он решил 4 задачи, и он мог всего решить $1 + 2 + 3 + 4 = 10$ задач, но это не так всего он решил 23 задачи.

Пусть тогда Саша решил в первый день 2 задачи, тогда в четвёртый день он решил 8 задачи, и он мог всего решить $2 + ? + ? + 8 = 23$ задач, значит во второй день он мог решить только 6 задач, а в третий только 7. $2 + 6 + 7 = 23$.

598. Всего существует $10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 10\,000$ вариантов кода.

599. $978 = 13 \cdot 75 + 3$; $780 = 24 \cdot 32 + 12$; $4295 = 126 \times 34 + 11$.

600. $25 \cdot 8 + 5 = 200 + 5 = 205$.

601. а) $x : 16 = 324 + 284 \Rightarrow x : 16 = 608 \Rightarrow x = 608 \cdot 16 = 9728$; б) $1344 : y = 543 - 487 \Rightarrow y = 1344 : 56 = 24$; в) $z \cdot 49 = 927 + 935 \Rightarrow z = 1862 : 49 = 38$; г) $(3724 + p) : 54 = 69 \Rightarrow 3724 + p = 69 \cdot 54 \Rightarrow p = 3726 - 3724 = 2$; д) $992 : (130 - k) = 8 \Rightarrow 130 - k = 992 : 8 \Rightarrow k = 130 - 124 = 6$; е) $(148 - m) \cdot 31 = 1581 \Rightarrow 148 - m = 1581 : 31 \Rightarrow m = 148 - 51 = 97$.

602. Пусть масса батона хлеба равна x кг, тогда масса 3 батонов равна $3x$ кг. Так как весы находятся в равновесии, то справедливо равенство: $3x + 5 = 1 + 5 + 5 \Rightarrow 3x = 11 - 5 = 6 \Rightarrow x = 6 : 3 = 2$ кг.

603. Из рисунка получаем, что $2x + 3x + 5x = 40 \Rightarrow x = 40 : 10 = 4$, значит длина отрезка BC равна $3 \cdot 4 = 12$ см.

604. Пусть длина стороны AB равна x см, тогда длина AC равна $(x + 7)$ см, длина BC равна $(x - 12)$ см. Периметр треугольника ABC равен $(x + x + 7 + x - 12)$ см. Составим и решим уравнение: $x + x + 7 + x - 12 = 64 \Rightarrow 3x = 64 + 5 = 69 \Rightarrow x = 69 : 3 = 23$ см — длина стороны AB , длина AC равна $23 + 7 = 30$ см, а длина BC равна $23 - 12 = 11$ см.

605. Каждый участник получил $8 \cdot 30 : 12 = 240 : 12 = 20$ патронов.

606. Второй заготовитель собрал $174 - 87 = 87$ кг трав, а третий заготовитель собрал $240 - 174 = 66$ кг трав.

607. а) Пусть скорость велосипедиста равна x км/ч, тогда за 2 ч он проехал $2x$ км, а всего он проедет $(2x + 4)$ км. Составим и решим уравнение: $2x + 4 = 30 \Rightarrow x = (30 - 4) : 2 = 28 : 2 = 13$ км/ч. б) Пусть скорость мотоциклиста равна x км/ч, тогда за 3 ч он проехал $3x$ км, а всего он проедет $(3x + 12)$ км.

Составим и решим уравнение: $3y + 12 = 132 \Rightarrow y = (132 - 12) : 3 = 120 : 3 = 40$ км/ч. в) Пусть x пакетов наполнили крупой, тогда из мешка забрали $3x$ кг крупы и $(20 - 3x)$ кг в нем осталось. Составим и решим уравнение: $20 - 3x = 5 \Rightarrow x = (20 - 5) : 3 = 15 : 3 = 5$ кг. г) Пусть x банок наполнили молоком, тогда из бидона взяли $2x$ л молока и $(39 - 2x)$ л в нем осталось. Составим и решим уравнение: $39 - 2n = 7 \Rightarrow n = (39 - 7) : 2 = 32 : 2 = 16$ л.

608. 1) $47040 : 14 : 7 : 32 = 3360 : 7 : 32 = 480 : 32 = 15$;

2) $101376 : 48 : 24 : 8 = 2112 : 24 : 8 = 88 : 8 = 11$;

3) $46 \cdot 9520 : 68 : 7 = 437920 : 68 : 7 = 6440 : 7 = 920$;

4) $319488 : 96 : 64 \cdot 23 = 3328 : 64 \cdot 23 = 52 \cdot 23 = 1196$.

609. а) $11 \cdot (60 + a) = 11 \cdot 60 + 11 \cdot a = 660 + 11a$;

б) $21 \cdot (38 - b) = 21 \cdot 38 - 21 \cdot b = 798 - 21b$; в) $(x - 9) \cdot 24 = x \cdot 24 - 9 \cdot 24 = 24x - 216$; г) $(y + 4) \cdot 38 = y \cdot 38 + 4 \cdot 38 = 38y + 152$.

610. а) $(250 + 25) \cdot 4 = 250 \cdot 4 + 25 \cdot 4 = 1000 + 100 =$

$= 1100$; б) $6 \cdot (150 + 16) = 6 \cdot 150 + 6 \cdot 16 = 900 + 96 = 996$;

в) $8 \cdot 11 + 8 \cdot 29 = 8 \cdot (11 + 29) = 8 \cdot 40 = 320$; г) $36 \times \times 184 + 36 \cdot 816 = 36 \cdot (184 + 816) = 36 \cdot 1000 = 36000$.

611. а) $(30 - 2) \cdot 5 = 30 \cdot 5 - 2 \cdot 5 = 150 - 10 = 140$;

б) $7 \cdot (60 - 2) = 7 \cdot 60 - 7 \cdot 2 = 420 - 14 = 406$; в) $85 \times \times 137 - 75 \cdot 137 = (85 - 75) \cdot 137 = 10 \cdot 137 = 1370$;

г) $78 \cdot 214 - 78 \cdot 204 = 78 \cdot (214 - 204) = 78 \cdot 10 = 780$.

612. а) $4a + 90a = (4 + 90)a = 94a$; б) $86b - 77b =$

$= (86 - 77)b = 9b$; в) $209m + m(209 + 1)m = 210m$;

г) $302n - n = (302 - 1)n = 301n$.

613. а) $24a + 47a + 53a + 76a = (24 + 76)a + (47 + 53)a =$

$= 100a + 100a = 200a$; при $a = 47 \Rightarrow 200a = 200 \times$

$\times 47 = 9400$; б) $128p - 72p - 28p = 128p - (72 + 28)p =$

$= 128p - 100p = 28p$; при $p = 11 \Rightarrow 28p = 28 \cdot 11 = 308$.

614. а) $14x + 27x = 656 \Rightarrow (14 + 27)x = 656 \Rightarrow 41x = 656 \Rightarrow x = 656 : 41 = 16$; б) $81y - 38y = 645 \Rightarrow (81 - 38)y = 645 \Rightarrow 43y = 645 \Rightarrow y = 645 : 43 = 15$; в) $49z - z = 384 \Rightarrow (49 - 1)z = 384 \Rightarrow 48z = 384 \Rightarrow z = 384 : 48 = 8$; г) $102k - 4k = 1960 \Rightarrow (102 - 4)k = 1960 \Rightarrow 98k = 1960 \Rightarrow k = 1960 : 98 = 20$.

615. $5z + 15z = 840 \Rightarrow (5 + 15)z = 840 \Rightarrow 20z = 840 \Rightarrow z = 840 : 20 = 42$.

616. Так как $180 \text{ км} = 180\,000 \text{ м}$, то для укладки 180 км пути необходимо $180\,000 \cdot 2 = 360\,000 \text{ м}$ рельсов. Значит, для перевозки рельсов потребуется $32 \cdot 360\,000 : 60\,000 = 32 \cdot 6 = 192$ вагонов.

617. Пусть x л молока было в другом бидоне, тогда после переливания в нем стало $(x + 4)$ л молока, а в первом бидоне стало $(36 - 4)$ л молока. Составим и решим уравнение: $x + 4 = 36 - 4 \Rightarrow x = 32 - 4 = 28$ л.

618. Пусть x орехов было в правом кармане, тогда $3x$ орехов было в левом кармане. В обоих карманах было $(x + 3x)$ орехов. Составим и решим уравнение: $x + 3x = 28 \Rightarrow 4x = 28 \Rightarrow x = 28 : 4 = 7$ орехов было в правом кармане было, а в левом кармане было $3 \cdot 7 = 21$ орех.

619. Пусть x — площадь классной комнаты, тогда $6x$ — площадь зала. Площадь зала на $(6x - x) \text{ м}^2$ больше площади классной комнаты. Составим и решим уравнение: $6x - x = 250 \Rightarrow 5x = 250 \Rightarrow x = 250 : 5 = 50 \text{ м}^2$ — площадь классной комнаты равна, а площадь зала $6 \cdot 50 = 300 \text{ м}^2$.

620. Пусть x банок апельсинового сока на складе, тогда на складе $3x$ л апельсинового и $5x$ л яблочного сока. Всего на складе $(3x + 5x)$ л сока. Составим и решим уравнение: $3x + 5x = 88 \Rightarrow 8x = 88 \Rightarrow x = 88 : 8 = 11$ банок апельсинового сока, содержащих $11 \cdot 3 = 33$ л сока.

621. Пусть масса одной части раствора равна x г, тогда для приготовления клея надо $11x$ г воды, $5x$ г спирта и $4x$ г казеина. Общая масса клея равна $(11x + 5x + 4x) = 20x$ г, при этом воды будет израсходовано на $(11x - 5x)$ г больше, чем спирта. Составим и решим уравнение: $11x - 5x = 60 \Rightarrow 6x = 60 \Rightarrow x = 60$: $: 6 = 10$ г — масса одной части раствора, поэтому получится $20x = 20 \cdot 10 = 200$ г клея.

622. Пусть масса одной части смеси равна x г, тогда вишни пошло $2x$ г и $3x$ г сахара. При этом сахара пошло на $(3x - 2x)$ г больше, чем вишни. Составим и решим уравнение: $3x - 2x = 7600 \Rightarrow x = 7600$ г — масса одной части смеси, значит вишни пошло $2x \times 7600 = 15200$ г, сахара пошло $3 \cdot 7600 = 22800$ г = 22 кг 800 г.

623. Пусть яблок с одной яблони — x кг, тогда $(x + 19)$ кг яблок собрали с другой яблони. Всего было собрано $(x + x + 19)$ кг яблок. Составим и решим уравнение: $x + x + 19 = 67 \Rightarrow 2x = 67 - 19 = 48 \Rightarrow x = 48 : 2 = 24$ кг — собрали с одной яблони, а с другой яблони собрали $24 + 19 = 43$ кг яблок.

624. Пусть в инкубаторе вывели x курочек, тогда петушков было выведено $(x - 25)$. Всего было выведено $(x + x - 25)$ цыплят. Составим и решим уравнение: $x + x - 25 = 523 \Rightarrow 2x = 523 + 25 = 548 \Rightarrow x = 548 : 2 = 274$ — курочки, а петушков было выведено $274 - 25 = 249$.

625. а) $5007 \cdot (11\,815 : 85 - (4806 - 4715)) = 5007 \cdot (139 - 91) = 5007 \cdot 48 = 240\,336$; б) $6003 \cdot (24\,396 : 76 - 319 + 26) = 6003 \cdot (321 - 319 + 26) = 6003 \cdot 28 = 168\,084$; в) $213\,213 : (403 \cdot 36 - 14469) = 213\,213 : (14508 - 14469) = 213\,213 : 39 = 54\,67$; г) $7866 : 38 - 16146 : 78 = 207 - 207 = 0$.

626. 1. Треугольник. 2. Квадрат. 3. Тысяча. 4. Аршин. 5. Неравенство. 6. Отрезок. 7. Класс. 8. Сложение. 9. Единичный.

15. Порядок выполнения действий

627. а) $48 - 29 + 37 - 19 = 19 + 37 - 19 = 37$; б) $156 + 228 - 193 - 66 = 384 - 193 - 66 = 191 - 66 = 125$; в) $39 \cdot 45 : 65 \cdot 2 = 1755 : 65 \cdot 2 = 27 \cdot 2 = 54$; г) $1024 : 128 \cdot 15 : 10 = 8 \cdot 15 : 10 = 120 : 10 = 12$; д) $245 : 7 - 224 : 16 + 35 \cdot 11 = 35 - 14 + 375 = 21 + 375 = 396$; е) $322 : 23 \cdot 70 - 161 \cdot 9 : 69 = 14 \cdot 70 - 1449 : 69 = 980 - 21 = 959$; ж) $315 : (162 + 12 \cdot 24 - 11 \cdot 39) + 558 : 31 = 315 : (162 + 288 - 429) + 18 = 315 : 21 + 18 = 15 + 18 = 33$. з) $(24 \cdot 7 - 377 : 29) \cdot (2378 : 58 - 38) = (168 - 13) \cdot (41 - 38) = 155 \cdot 3 = 465$; и) $(120 + 16 \cdot 7) \cdot 240 : (300 - 5 \cdot 44) = (120 + 112) \times 240 : (300 - 220) = 232 \cdot 240 : 80 = 55680 : 80 = 696$; к) $(372 + 118 \cdot 6) : (38 \cdot 35 - 34 \cdot 37) - 12 = (372 + 708) : (1330 - 1258) - 12 = 1080 : 72 - 12 = 15 - 12 = 3$; л) $3124 : (3 \cdot 504 - 4 \cdot 307) + 10403 : 101 = 3124 : (1512 - 1228) + 103 = 3124 : 284 + 103 = 11 + 103 = 114$; м) $15 + (12322 : (24 + 37) - 12 \cdot 15) : (35 \cdot 2 - 59) = 15 + (12322 : 61 - 180) : 11 = 15 + 22 : 11 = 15 + 2 = 17$.

628. а) $348 + 54 + 46 = 348 + (54 + 46) = 348 + 100 = 448$; б) $543 + 89 - 43 = (543 - 43) + 89 = 500 + 89 = 589$; в) $427 - 33 - 67 = 427 - (33 + 67) = 427 - 100 = 327$; г) $54 \cdot 2 \cdot 50 = 54 \cdot (2 \cdot 50) = 54 \cdot 100 = 5400$; д) $34 \cdot 8 + 66 \cdot 8 = (34 + 66) \cdot 8 = 100 \cdot 8 = 800$; е) $135 \times 12 - 35 \cdot 12 = (135 - 35) \cdot 12 = 100 \cdot 12 = 1200$.

629. $(215 + 748) \cdot (591 - 318) = 963 \cdot 273 = 262899$.

630. 1) перемножить числа 381 и 29;

2) разделить 7248 на 24;

3) из результата команды 1 вычесть результат команды 2.

$381 \cdot 29 - 7248 : 24 = 11049 - 302 = 10747$.

631. $(620 : 31 + 5) \cdot (70 - 2 \cdot 34) = (20 + 5) \cdot (70 - 68) = 25 \cdot 2 = 50.$

632. а) $86 \cdot 12 : 8 + 1414 : 14 = 1032 : 8 + 101 = 130;$
 б) $(32 \cdot 15 - 250) : 46 + (180 : 12 - 8) \cdot 9 = (480 - 250) : 46 + (15 - 8) \cdot 9 = 230 : 46 + 7 \cdot 9 = 5 + 63 = 68.$

633. а) $10 \rightarrow 25 \rightarrow 75 \rightarrow 5 \rightarrow 30 \rightarrow 14 \rightarrow 7 \rightarrow 20 \rightarrow 10;$ б) $90 \rightarrow 45 \rightarrow 3 \rightarrow 84 \rightarrow 72 \rightarrow 9 \rightarrow 36 \rightarrow 18 \rightarrow 90.$

634. а) 75, 5, 24, 2; б) 60, 76, 4, 0; в) 4, 68, 34, 60; г) 48, 36, 3, 69; д) 3, 30, 2, 58.

635. а) $x + 20 = 37 \Rightarrow x = 37 - 20 = 17;$ б) $y + 37 = 20 \Rightarrow y = 20 - 37;$ — нет решений в натуральных числах; в) $a - 37 = 20 \Rightarrow a = 37 + 20 = 57;$ г) $20 - m = 37 \Rightarrow m = 20 - 37;$ — нет решений в натуральных числах; д) $37 - c = 20 \Rightarrow c = 37 - 20 = 17;$ е) $20 + k = 0 \Rightarrow k = 0 - 20$ — нет решений в натуральных числах.

636. Если разность двух натуральных чисел равна 12, то одно из этих чисел n , а другое число $n + 12$. Очевидно, что таких пар бесконечно много. При делении $12n : n = 12$ — таких пар также бесконечно много. При умножении такие пары: $1 \cdot 12, 12 \cdot 1, 2 \cdot 6, 6 \cdot 2, 3 \cdot 4, 4 \cdot 3$ — то есть всего 6 пар.

637. Любое натуральное пятизначное число больше любого натурального четырёхзначного числа, а оно, в свою очередь, больше любого натурального трёхзначного, числа. Значит, наибольшим из чисел является частное от деления шестизначного числа на 10 (пятизначное число), а наименьшим — трёхзначное число.

638. а) $2a + 612 + 7a + 324 = (2a + 7a) + (612 + 324) = 9a + 936;$ б) $12y + 29y + 781 + 219 = (12y + 29y) + (781 + 219) = 41y + 1000;$ в) $38 + 5a + 75 + 6a = (5a + 6a) + (38 + 75) = 11a + 113;$ г) $612 - 212 + 7m + 3m = 400 + 10m.$

639. а) $8x - 7x + 10 = 12 \Rightarrow x = 12 - 10 = 2$;
 б) $13y + 15y - 24 = 60 \Rightarrow 28y = 60 + 24 = 84 \Rightarrow y = 84 : 28 = 3$; в) $3z - 2z + 15 = 32 \Rightarrow z = 32 - 15 = 17$;
 г) $6t + 5t - 33 = 0 \Rightarrow 11t = 33 \Rightarrow t = 33 : 11 = 3$;
 д) $(x + 59) : 42 = 86 \Rightarrow (x + 59) = 86 \cdot 42 = 3612 \Rightarrow x = 3612 - 59 = 3553$; е) $528 : k - 24 = 64 \Rightarrow 528 : k = 64 + 24 = 88 \Rightarrow k = 528 : 88 = 6$; ж) $p : 38 - 76 = 38 \Rightarrow p : 38 = 38 + 76 = 114 \Rightarrow p = 114 \cdot 38 = 4332$;
 з) $43m - 215 = 473 \Rightarrow 43m = 473 + 215 = 688 \Rightarrow m = 688 : 43 = 16$; и) $89n + 68 = 9057 \Rightarrow 89n = 9057 - 68 = 8989 \Rightarrow n = 8989 : 89 = 101$; к) $5905 - 27v = 316 \Rightarrow 27v = 5905 - 316 = 5589 \Rightarrow v = 5589 : 27 = 207$; л) $34s - 68 = 68 \Rightarrow 34s = 68 + 68 = 136 \Rightarrow s = 136 : 34 = 4$; м) $54b - 28 = 26 \Rightarrow 54b = 26 + 28 = 54 \Rightarrow b = 54 : 54 = 1$.

640. За 30 дней комплекс получит привес $750 \times \times 800 \cdot 30 = 600\,000 \cdot 30 = 18\,000\,000$ г = 18 000 кг = 18 т.

641. Пусть вместимость маленького бидона — x л, тогда большого — $4x$ л. В двух больших и пяти маленьких бидонах содержится $2 \cdot 4x + 5x$ л молока. Составим и решим уравнение: $2 \cdot 4x + 5x = 130 \Rightarrow 13x = 130 \Rightarrow x = 10$ л.

642. Через 4 с между хозяином и собакой будет $450 - 15 \cdot 4 = 450 - 60 = 390$ м, через 10 с $450 - 15 \times \times 10 = 450 - 150 = 300$ м, через t с — $(450 - 15t)$ м.

643. 1) Пусть у Николая x орехов, тогда у Михаила $2x$ орехов, у Пети $3x$ орехов. Всего у мальчиков $(x + 2x + 3x)$ орехов. Составим и решим уравнение: $x + 2x + 3x = 72 \Rightarrow 6x = 72 \Rightarrow x = 72 : 6 = 12$ орехов у Николая, тогда у Михаила $2 \cdot 12 = 24$ ореха, а у Пети $3 \cdot 12 = 36$ орехов.

2) Пусть x ракушек нашла Маша, тогда Галя нашла $4x$ ракушек, а Лена нашла $2x$ ракушек. Вместе они нашли $(x + 4x + 2x)$ ракушек. Составим и решим уравнение: $x + 4x + 2x = 35 \Rightarrow 7x = 35 \Rightarrow x = 35 : 7 = 5$ ракушек нашла Маша, тогда Галя нашла $4 \cdot 5 = 20$ ракушек, а Лена нашла $2 \cdot 5 = 10$ ракушек.

644. 1) Найти разность чисел 6906 и 6841.

2) Результат действия 1 умножить на 2138.

3) Результат действия 2 разделить на 5.

4) К результату действия 3 прибавить число 8217.

5) От результата действия 4 вычесть число 7064.

$$8217 + 2138 \cdot (6906 - 6841) : 5 - 7064 = 8217 + 2138 \times 65 : 5 - 7064 = 8217 + 138970 : 5 - 7064 = 8217 + 27794 - 7064 = 36011 - 7064 = 28947.$$

645. $271 \cdot 49 + 1001 : 13 \cdot 24 = 13\,279 + 77 \cdot 24 = 13\,279 + 1848 = 15\,127.$

646. $(1215 + 1387) - 64 \cdot 29 = 2602 - 1856 = 746.$

1) Найти сумму чисел 1215 и 1387.

2) Найти произведение чисел 64 и 29.

3) Вычесть 2 результат из 1 результата.

647. а) $3x + 5x + 96 = 1568 \Rightarrow 8x = 1568 - 96 = 1472 \Rightarrow x = 1472 : 8 = 184$; б) $357z - 149z - 1843 = 11\,469 \Rightarrow 208z = 13\,312 \Rightarrow z = 13\,312 : 208 = 64$; в) $2y + 7y + 78 = 1581 \Rightarrow 9y = 1581 - 78 = 1503 \Rightarrow y = 1503 : 9 = 167$; г) $256m - 147m - 1871 = 63\,747 \Rightarrow 109m = 63\,747 + 1871 = 65\,618 \Rightarrow m = 65\,618 : 109 = 602$; д) $88\,880 : 110 + x = 809; x = 809 - 88\,880 : 110 = 809 - 808 = 1$; е) $6871 + p : 121 = 7\,000; p = (7\,000 - 6871) \cdot 121 = 129 \cdot 121 = 15\,609$; ж) $3810 + 1206 : y = 3877 \Rightarrow y = 1206 : (3877 - 3810) = 1206 : 67 = 18$; з) $k + 12\,705 : 121 = 105 \Rightarrow k = 105 - 12\,705 : 121 = 105 - 105 = 0.$

$$\begin{array}{r}
 \boxed{648.} \text{ а) } \begin{array}{r} 1989680 \\ - 187 \\ \hline 1196 \\ - 1122 \\ \hline 748 \\ - 748 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 187 \\ \hline 10640 \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{б) } 572163 \\ - 5672 \\ \hline 4963 \\ - 4963 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 709 \\ \hline 807 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{в) } \begin{array}{r} 9018009 \\ - 9009 \\ \hline 9009 \\ - 9009 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1001 \\ \hline 9009 \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{г) } 533368000 \\ - 501600 \\ \hline 317680 \\ - 250800 \\ \hline 668800 \\ - 668800 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 83600 \\ \hline 6380 \end{array}
 \end{array}$$

649. Скорость теплохода по реке равна $23 + 3 = 26$ км/ч. За 7 ч теплоход прошёл $23 \cdot 3 + 26 \cdot 4 = 69 + 104 = 173$ км.

650. Скорость собаки больше скорости кошки на $10 - 7 = 3$ м/с, поэтому через $30 : 3 = 10$ с собака догонит кошку.

651. Выполните задание самостоятельно.

16. Степень числа. Квадрат и куб числа

652.

n	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
n^2	121	144	169	196	225	256	289	324	361	400

653. а) 6^7 ; б) 25^5 ; в) 73^2 ; г) 11^4 ; д) 9^3 ; е) m^6 ; ж) x^3 ; з) y^8 ; и) k^2 ; к) n^5 ; л) $(x+1)^3$; м) $(7-n)^2$.

654. а) $7^5 = 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7$; ж) $k^3 = k \cdot k \cdot k$; б) $12^4 = 12 \cdot 12 \cdot 12 \cdot 12$; з) $a^8 = a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a$; в) $15^3 = 15 \cdot 15 \cdot 15$; и) $x^2 = x \cdot x$; г) $1000^2 = 1000 \cdot 1000$;

к) $(m+2)^4 = (m+2) \cdot (m+2) \cdot (m+2) \cdot (m+2)$;
 д) $60^7 = 60 \cdot 60 \cdot 60 \cdot 60 \cdot 60 \cdot 60 \cdot 60$; л) $(a-7)^2 = (a-7) \cdot (a-7)$; е) $n^9 = n \cdot n \cdot n \cdot n \cdot n \cdot n \cdot n \cdot n \cdot n$;
 м) $(x+y)^3 = (x+y) \cdot (x+y) \cdot (x+y)$.

655. $25^2 = 25 \cdot 25 = 625$; $100^2 = 100 \cdot 100 = 10000$;
 $10^3 = 10 \cdot 10 \cdot 10 = 100 \cdot 10 = 1000$; $11^3 = 11 \cdot 11 \cdot 11 = 121 \cdot 11 = 1331$; $12^3 = 12 \cdot 12 \cdot 12 = 1728$; $15^3 = 15 \times \times 15 \cdot 15 = 3375$.

656. $2^5 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 32$; $10^6 = 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \times \times 10 = 1000000$; $1^{20} = 1 \cdot \dots \cdot 1 = 1$; $3^4 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 81$;
 $41^1 = 41$; $4^4 = 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 = 256$.

657. а) $3^2 \cdot 18 = 9 \cdot 18 = 162$; б) $5 + 4^2 = 5 + 16 = 21$;
 в) $(5+4)^2 = 9^2 = 81$; г) $5^2 + 4 \cdot 2 = 25 + 8 = 33$;
 д) $7 + 4^3 = 7 + 64 = 71$; е) $7^3 + 4 = 7 \cdot 7 \cdot 7 + 4 = 343 + 4 = 347$; ж) $(7+4)^3 = 11^3 = 11 \cdot 11 \cdot 11 = 1331$;
 з) $(7^3 - 4^3) : (7 - 4) = (343 - 64) : 3 = 279 : 3 = 93$;
 и) $5^2 \cdot 2^3 = 25 \cdot 8 = 200$. к) $2^5 + 3^4 = 32 + 27 = 59$;
 л) $(30 : 3)^5 - 100^3 = 10^5 - 100^3 = 0$; м) $(10^2 - 2^6) : 6 + + 1^{10} = (100 - 64) : 6 + 1 = 36 : 6 + 1 = 7$.

658. $n^2 = 121$, $n = 11$; $n^2 = 196$, $n = 14$; $n^2 = 10000$,
 $n = 100$; $n^3 = 125$, $n = 5$; $n^3 = 512$, $n = 8$.

659. а) 96, 6, 72, 100; б) 46, 2, 36, 1; в) 84, 6, 25,
 75; г) 45, 3, 26, 2; д) 84, 7, 16, 48.

660. а) $x \cdot x = 25 \Rightarrow x = 5$; в) $a \cdot a = 1 \Rightarrow a = 1$;
 б) $y \cdot y = 81 \Rightarrow y = 9$; г) $b \cdot b \cdot b = 0 \Rightarrow b = 0$;

661.

$$\begin{array}{r} 5863 \\ + 1889 \\ \hline 7752 \end{array}$$

Пришлось решать уравнения: $3+x=12$; $6+(x+1)=15$; $(x+1)+8=7$; $5+(x+1)=7$.

662. а) $160 + 37 - 20 = 160 - 20 + 37 = 160 + (37 - - 20) = 177$; б) $90 - 60 : 15 = 90 - 4 = 86$. в) $80 - - 15 + 25 = 80 + 25 - 15 = 80 + (25 - 15) = 90$.

$$\boxed{663.} \quad 58\,344 : 429 + 215 \cdot 48 = 136 + 10\,320 = 10\,456.$$

$$\boxed{664.} \quad (39 \cdot 71 + 25 \cdot 95) - (248 : 4 - 176 : 11) = 5098$$

$$\begin{array}{r} 1) \quad \begin{array}{r} 39 \\ \times 71 \\ \hline 39 \\ 273 \\ \hline 2769 \end{array} \quad 2) \quad \begin{array}{r} 25 \\ \times 95 \\ \hline 125 \\ 225 \\ \hline 2375 \end{array} \quad 3) \quad \begin{array}{r} 2769 \\ + 2375 \\ \hline 5144 \end{array} \quad 4) \quad \begin{array}{r} 248 \\ - 24 \\ \hline 08 \\ - 8 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ 62 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5) \quad \begin{array}{r} 176 \\ - 11 \\ \hline 66 \\ - 66 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 11 \\ 16 \end{array} \quad 6) \quad \begin{array}{r} 62 \\ - 16 \\ \hline 46 \end{array} \quad 7) \quad \begin{array}{r} 5144 \\ - 46 \\ \hline 5098 \end{array}$$

665. 1) Пусть меньшее из чисел — x , тогда другое число — $8x$. Составим и решим уравнение: $x + 8x = 549 \Rightarrow 9x = 549 \Rightarrow x = 549 : 9 = 61$ — меньшее из чисел, а другое число $8 \cdot 61 = 488$.

2) Пусть меньшее из чисел — x , тогда другое число — $8x$. Составим и решим уравнение: $x + 8x = 378 \Rightarrow 9x = 378 \Rightarrow x = 378 : 9 = 42$ — меньшее из чисел, а другое число $8 \cdot 42 = 336$.

3) Пусть меньшее из чисел — y , тогда другое число — $7y$. Составим и решим уравнение: $7y - y = 342 \Rightarrow 6y = 342 \Rightarrow y = 342 : 6 = 57$ — меньшее из чисел, а другое число $7 \cdot 57 = 399$.

4) Пусть меньшее из чисел — y , тогда другое число — $7y$. Составим и решим уравнение: $7y - y = 516 \Rightarrow 6y = 516 \Rightarrow y = 516 : 6 = 86$ — меньшее из чисел, другое число $7 \cdot 86 = 602$.

$$\boxed{666.} \quad 18^2 = 18 \cdot 18 = 324; \quad 5^3 = 5 \cdot 5 \cdot 5 = 125; \quad 13^2 = 13 \cdot 13 = 169; \quad 20^3 = 20 \cdot 20 \cdot 20 = 400 \cdot 20 = 8000; \quad 40^2 = 40 \cdot 40 = 1600; \quad 30^3 = 30 \cdot 30 \cdot 30 = 900 \cdot 30 = 27\,000.$$

667. $2^4 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 16$; $3^3 = 3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$;
 $10^5 = 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 100\,000$; $1^{12} = 1$; $20^6 = 20 \times$
 $\times 20 \cdot 20 \cdot 20 \cdot 20 \cdot 20 = 66\,000\,000$.

668. а) $9^2 + 19 = 81 + 19 = 100$; б) $17^2 - 209 = 289 -$
 $- 209 = 80$; в) $6^3 : 3 = 216 : 3 = 72$; г) $2^3 \cdot 3^2 = 8 \cdot 9 = 72$;
 д) $(15 - 7)^2 : 2^3 = 8^2 : 8 = 64 : 8 = 8$; е) $(17 - 16)^8 +$
 $+ 2^5 = 1^8 + 32 = 1 + 32 = 33$; ж) $10^6 - 20^4 = 1\,000\,000 -$
 $- 160\,000 = 840\,000$; з) $3^4 \cdot 10^4 = 81 \cdot 10\,000 = 810\,000$;
 и) $5^4 : 5^2 = 625 : 25 = 25$.

669. Скорость движения поезда из Ростова-на-Дону
 равна $65 - 7 = 58$ км/ч. Через 6 ч после движения
 между поездами будет $1230 - 6 \cdot (65 + 58) = 1230 -$
 $- 6 \cdot 123 = 1230 - 738 = 492$ км.

670. Скорость второго поезда равна $75 + 10 = 85$
 км/ч. Через 4 ч между поездами будет расстояние
 $720 - 4 \cdot (75 + 85) = 720 - 4 \cdot 160 = 720 - 640 = 80$ км.

671. 1) Найти разность чисел 3504 и 3408.

2) Найти частное числа 67392 и результата коман-
 ды 1.

3) Найти частное чисел 19232 и 601.

4) Сложить результаты команд 2 и 3.

$67392 : (30504 - 3408) + 19232 : 601 = 67392 : 96 +$
 $+ 19232 : 601 = 702 + 32 = 734$.

672. $14 \cdot (3600 \cdot 18 - 239200 : 46) = 14 \cdot (64800 - 5200) =$
 $= 14 \cdot 59600 = 834400$

1) $\begin{array}{r} 3600 \\ \times 18 \\ \hline 28800 \\ 3600 \\ \hline 64800 \end{array}$	2) $\begin{array}{r} 239200 \\ - 230 \\ \hline 92 \\ - 92 \\ \hline 0 \end{array}$	3) $\begin{array}{r} 64800 \\ - 5200 \\ \hline 59600 \end{array}$	4) $\begin{array}{r} 14 \\ \times 59600 \\ \hline 84 \dots \\ 126 \\ 70 \\ \hline 834400 \end{array}$
---	--	---	---

673. Квадрат натурального числа n^2 равен сумме n последовательных нечётных простых чисел: $5^2 = 1 + 3 + 5 + 7 + 9 = 25$; $6^2 = 1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 = 36$; $7^2 = 1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 = 49$; $8^2 = 1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 = 64$; $9^2 = 1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 = 81$ и т. д.

§4. Площади и объёмы

17. Формулы

674. а) при $v = 96$ м/мин, $t = 25$ мин $\Rightarrow s = vt = 96 \cdot 25 = 2400$ м = 2 км 400 м;

б) при $v = 7$ км/час, $t = 6$ ч $\Rightarrow s = vt = 7 \cdot 6 = 42$ км.

675. а) при $t = 12$ ч, $s = 240$ км $\Rightarrow s : t = 240 : 12 = 20$ км/ч;

б) При $s = 15$ м, $t = 5$ с $\Rightarrow v = s : t = 15 : 5 = 3$ м/с.

676. а) при $s = 64$ км, $v = 8$ км/ч $\Rightarrow t = s : v = 64 : 8 = 8$ ч;

б) при $s = 132$ км, $v = 12$ км/ч $\Rightarrow t = s : v = 132 : 12 = 11$ ч.

677. Формула для вычисления периметра прямоугольника $P = 2 \cdot (a + b)$, где a, b — длины сторон прямоугольника. а) $a = 4$ дм, $b = 3$ дм $\Rightarrow P = 2 \cdot (4 + 3) = 14$ дм.

б) $P = 30$ см, $a = 7$ см $P = 2 \cdot (a + b) \Rightarrow b = P : 2 - a = 30 : 2 - 7 = 15 - 7 = 8$ см.

678. Формула для вычисления периметра квадрата $P = 4a$, где a — длина его стороны. а) при $a = 9$ см, $\Rightarrow P = 4a = 4 \cdot 9 = 36$ см;

б) при $P = 64$ м, $P = 4a \Rightarrow a = P : 4 = 64 : 4 = 16$ м.

679. Формула для нахождения делимого a по делителю b , неполному частному q , остатку: $a = bq + r$.
 а) при $q = 15$, $b = 7$, $r = 4 \Rightarrow a = bq + r = 7 \cdot 15 + 4 = 105 + 4 = 109$; б) при $a = 257$, $q = 28$, $r = 5$ $a = bq + r \Rightarrow b = (a - r) : q = (257 - 5) : 28 = 252 : 28 = 9$; в) при $a = 597$, $b = 12$, $r = 9$ $a = bq + r \Rightarrow q = (a - r) : b = (597 - 9) : 12 = 588 : 12 = 49$.

680. Каждый час расстояние между поездами увеличивается на $50 + 70$ км, поэтому через t часов после отправления между поездами будет $s = (50 + 70) \cdot t = 120t$. Число 120 в этой формуле означает скорость удаления поездов друг от друга.

681. Через t часов после выезда расстояние между машинами будет $600 - (40 + 60) \cdot t = 600 - 100t$ км. Число 100 в этой формуле означает скорость сближения машин.

682. Через t мин расстояние между черепахами будет равно $s = 198 - (130 - 97) \cdot t = 198 - 33t$ см. Число 33 в этой формуле означает скорость, с которой первая черепаха догоняет вторую. Первая черепаха догнала вторую при $s = 0 \Rightarrow 198 - 33t = 0 \Rightarrow 33t = 198 \Rightarrow t = 198 : 33 = 6$ мин.

683. Через t часов после выезда расстояние s от велосипедиста до Дятково будет равно $s = 90 - 10t$ км.

684. а) 100, 42, 3, 24, 2; б) 90, 15, 13, 65, 100; в) 60, 12, 3, 48, 60; г) 72, 100, 10, 4, 60; д) 2, 50, 84, 7, 70.

685. а) $100 \leftarrow 51 \leftarrow 3 \leftarrow 45 \leftarrow 90 \leftarrow 30$; б) $25 \leftarrow 50 \leftarrow 28 \leftarrow 84 \leftarrow 76 \leftarrow 19$.

686. $2^2 = 2 \cdot 2 = 4$, $5^2 = 5 \cdot 5 = 25$, $7^2 = 7 \cdot 7 = 49$, $8^2 = 8 \cdot 8 = 64$, $10^2 = 10 \cdot 10 = 100$, $20^2 = 20 \cdot 20 = 400$, $2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$, $3^3 = 3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$, $5^3 = 5 \cdot 5 \cdot 5 = 125$, $10^3 = 10 \cdot 10 \cdot 10 = 1000$, $30^3 = 30 \cdot 30 \cdot 30 = 27000$.

687. $2^2 = 4$, $4^2 = 16$, $6^2 = 36$, $9^2 = 81$, $30^2 = 900$,
 $1^3 = 1$, $2^3 = 8$, $4^3 = 64$, $5^3 = 125$, $30^3 = 27\,000$.

688. а) $4 \cdot 19 \cdot 25 = (4 \cdot 25) \cdot 19 = 100 \cdot 19 = 1900$;

б) $8 \cdot 15 \cdot 125 = 15 \cdot (125 \cdot 8) = 15 \cdot 1000 = 15\,000$;

в) $250 \cdot 35 \cdot 8 = (250 \cdot 4) \cdot (2 \cdot 35) = 1000 \cdot 70 = 70\,000$;

г) $50 \cdot 75 \cdot 2 = (50 \cdot 2) \cdot 75 = 100 \cdot 75 = 7500$;

д) $16 \cdot 47 \cdot 125 = (2 \cdot 47) \cdot (8 \cdot 125) = 94 \cdot 1000 = 94\,000$;

е) $40 \cdot 8 \cdot 25 \cdot 125 = (125 \cdot 8) \cdot (40 \cdot 25) = 1000 \cdot 1000 = 1\,000\,000$.

689. а) при увеличении делимого в n раз частное также увеличится в n раз: $15 : 5 = 3$; $30 : 5 = 6$.

б) при увеличении делимого и делителя в одинаковое число раз частное не изменится $15 : 5 = 3$; $30 : 10 = 3$.

690. а) $23 \cdot 82 - 15 \cdot 33 + 1734 : 17 = 23 \cdot 64 - 15 \cdot 27 + 1734 : 17 = 1472 - 405 + 102 = 1169$; б) $5 - 113 + 4 \times (76 + 132 - 5) = 5 - 1331 + 4 - (76 + 169 - 5) = 5 - 1331 + 4 \cdot 921 = 3684 + 5 - 1331 = 2358$.

691. $10^2 = 100$, $6^2 = 36$, $5^2 = 25$. Квадрат числа не может оканчиваться цифрами 2, 3, 7, 8. Куб числа может оканчиваться любой из цифр.

692. Машина за 7 ч прошла путь $(4a + 3b)$ км. При $a = 40$, $b = 30 \Rightarrow 4a + 3b = 4 \cdot 40 + 3 \cdot 30 = 160 + 90 = 250$ км. При $a = 30$, $b = 40 \Rightarrow 4a + 3b = 4 \cdot 30 + 3 \cdot 40 = 120 + 120 = 240$ км. При $a = 60$, $b = 70 \Rightarrow 4a + 3b = 4 \cdot 60 + 3 \cdot 70 = 240 + 210 = 450$ км.

693. а) $3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25$;

б) $(4^2 + 1)^2 = (16 + 1)^2 = 17^2 = 289$;

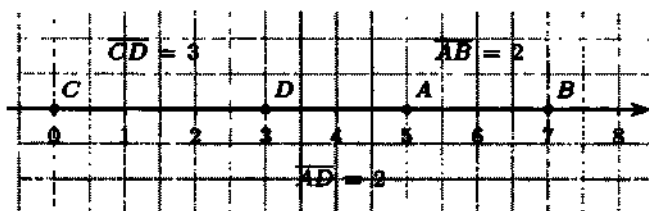
в) $(9^2 - 4^2) : (9 - 4) = (81 - 16) : 5 = 65 : 5 = 13$;

г) $(8^3 + 7^3) : (8^2 - 7^2) = (512 + 343) : (64 - 49) = 855 : 15 = 57$.

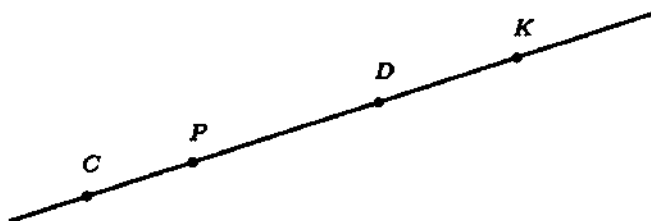
694. Задача решена в учебнике.

695. Через 5 дней общее число прочитанных страниц книги, которую читает Сережа, будет $24 + 5 \cdot 12 = 84$, а Толя за это время прочитает $518 = 90$ страниц книги. Так как $90 > 84$, то Толя перегонит Сережу.

696.



697.



698. а) $600 < 23 \cdot 35 < 1200 \Rightarrow 30 \cdot 30 < 23 \cdot 35 < 30 \cdot 40$;
 б) $2400 < 47 \cdot 62 < 3500 \Rightarrow 40 \cdot 60 < 47 \cdot 62 < 50 \cdot 70$;

699. 1) Пусть масса одной части сплава равна x г, тогда сплав содержит $41x$ г меди, $8x$ г олова и x г цинка. Разность масс меди и олова равна $(41x - 8x)$ г, а общая масса сплава равна $(41x + 8x + x)$ г. Составим и решим уравнение: $41x - 8x = 132 \Rightarrow 33x = 132 \Rightarrow x = 132 : 33 = 4$ г — масса одной части сплава, а масса куска бронзы $(41 + 8 + 1) \cdot 4 = 50 \cdot 4 = 200$ г.

2) Пусть масса одной части сплава равна x г, тогда сплав содержит $83x$ г алюминия, $5x$ г меди, x г

марганца и x г магния. Разность масс меди и магния равна $(5x - x)$ г, а общая масса сплава равна $(83x + 5x + x + x)$ г. Составим и решим уравнение: $5x - x = 84 \Rightarrow 4x = 84 \Rightarrow x = 84 : 4 = 21$ г — масса одной части сплава, а масса куска дюралюминия $(83 + 5 + 1 + 1) \cdot 21 = 90 \cdot 21 = 1890$ г.

700. Масса товара равна $M = mn + p$, где M — масса брутто, m — масса, одного изделия, n — число изделий, p — масса упаковки. При $m = 100$ г, $n = 50$, $p = 1000$ г, $M = mn + p = 100 \cdot 50 + 1000 = 6000$ г = 6 кг.

701. а) При $v = 12$ км/ч, $t = 3$ ч $\Rightarrow s = vt = 12 \cdot 3 = 36$ км;

б) При $s = 180$ м, $v = 15$ м/с $s = vt \Rightarrow t = s : v = 180 : 15 = 12$ с.

702. а) При $a = 15$ см, $b = 25$ см $\Rightarrow P = 2 \cdot (a + b) = 2 \cdot (15 + 25) = 2 \cdot 40 = 80$ см.

б) При $P = 122$ м, $b = 34$ м $P = 2 \cdot (a + b) \Rightarrow a = P : 2 - b = 122 : 2 - 34 = 61 - 34 = 27$ м.

703. Периметр квадрата вычисляется по формуле $P = 4a \Rightarrow a = P : 4$. При $P = 144$ м $a = P : 4 = 144 : 4 = 36$ м.

704. Пусть масса одной части сплава равна x кг, тогда масса алюминия равна $19x$ кг, масса магния $2x$ кг. Общая масса сплава равна $(19x + 2x)$ кг, а разность масс алюминия и магния $(19x - 2x)$ кг. Составим и решим уравнение: $19x - 2x = 34 \Rightarrow 17x = 34 \Rightarrow x = 34 : 17 = 2$ кг — масса одной части сплава, а масса сплава равна $(19 + 2) \cdot 2 = 21 \cdot 2 = 42$ кг.

705. Пусть Петя собрал x грибов, тогда Митя собрал $3x$ грибов. Вместе они собрали $(x + 3x)$ грибов. Составим и решим уравнение: $x + 3x = 48 + 8 \Rightarrow 4x = 56 \Rightarrow x = 56 : 4 = 14$ грибов собрал Петя, а Митя собрал $14 \cdot 3 = 42$ гриба.

706. Пусть сыну x лет, тогда отцу $(x + 20)$ лет. Составим и решим уравнение: $5x = x + 20 \Rightarrow 4x = 20 \Rightarrow x = 20 : 4 = 5$ лет сыну, а отцу $5 + 20 = 25$ лет.

707. а) $(3x + 5x) \cdot 18 = 144 \Rightarrow 8x = 144 : 18 = 8 \Rightarrow x = 8 : 8 = 1$;

б) $(7y - 3y) : 8 = 17 \Rightarrow 4y = 17 \cdot 8 = 136 \Rightarrow y = 136 : 4 = 34$;

в) $(6a + a) : 13 = 14 \Rightarrow 7a = 14 \cdot 13 = 182 \Rightarrow a = 182 : 7 = 26$;

г) $48 : (9b - b) = 2 \Rightarrow 8b = 48 : 2 = 24 \Rightarrow b = 24 : 8 = 3$.

708. а) $183\,340 : 89 \cdot 104 - 2060 \cdot 104 = 214\,240$;

б) $102\,720 : 96 \cdot 203 = 1070 \cdot 203 = 217\,210$.

18. Площадь. Формула площади прямоугольника

709. Равны между собой флажки A и E ; B и F ; C , D и K .

710. Листы одной тетради равны между собой, так как они совпадают при наложении друг на друга.

711. Выкройка и вырезанный по ней кусок материи равны между собой.

712. Равны между собой фигуры M и P — 7 клеток, A и C — 8 клеток. Фигура B содержит 8 клеток, фигура R содержит 7 клеток.

713. $P_{DEP} = P_{ABC} = 3 + 4 + 5 = 12$ см.

714. Отрезок AB равен отрезку CD (3 см = 30 мм), отрезок MP равен отрезку OK (5 см = 50 мм).

715. $S_A = 2 \cdot 4 + 2 \cdot 3 = 14$ см²; $S_B = 2 \cdot 4 = 8$ см², $S_C = 2 \cdot 3 + 2 + 2 = 10$ см²

716. При $a = 5$ см, $b = 2$ см $S = ab = 5 \cdot 2 = 10$ см².

717. $S_{ABCD} = 28 \cdot (28 : 7) = 28 \cdot 4 = 112$ см².

718. $S_{KNMT} = 26 \cdot (26 + 14) = 26 \cdot 40 = 1040 \text{ см}^2$.
Площадь каждого из треугольников KNM и MTK равна $S_{KNMT} : 2 = 1040 : 2 = 520 \text{ см}^2$.

719. При $a = 15 \text{ см}$ $S = a^2 = 15^2 = 225 \text{ см}^2$.

720. Если $S = a \cdot a = 36 \text{ см}^2$, то $a = 6 \text{ см}$.

721. Пусть $ABCD$ — прямоугольник и $AB = 4 \text{ см}$, $BC = 9 \text{ см}$, $S_{ABCD} = 4 \cdot 9 = 36 \text{ см}^2$. Пусть $DEFN$ — квадрат и $DE = 6 \text{ см}$, $S_{DEFN} = 6^2 = 36 \text{ см}^2$. При этом $S_{ABCD} = S_{DEFN}$, но прямоугольник не равен квадрату.

722. $S_1 = 16 \cdot (16 - 12) = 16 \cdot 4 = 64 \text{ см}^2$, $S_1 = S_2$,
 $S_2 = S_1/a_2 = 64 : 32 = 2 \text{ см}$. $S_{\text{квадрата}} = a \cdot a = 64 \text{ см}^2 \Rightarrow a = 8 \text{ см}$.

723. а) 14, 16, 64, 0, 0; б) 12, 10, 90, 2, 20; в) 90, 69, 3, 52, 4; г) 51, 100, 4, 42, 3; д) 3, 57, 65, 5, 100.

724. а) $50 \leftarrow +250 \leftarrow \cdot 5 \leftarrow +27 \leftarrow : 27$;

б) $-21 \rightarrow \cdot 7 \rightarrow +60 \rightarrow : 5 \rightarrow : 20$.

725. $3! = 1 \cdot 2 \cdot 3 = 6$; $6! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 = 720$;
 $7! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 = 5040$.

726. Выполните задание самостоятельно.

727. а) при $x = 0$ равенство $x : x = 1$ неверно;
б) при $x = 0$ равенство $0 : x = 0$ неверно; в) при любом m равенство $m : 0 = 0$ неверно; г) при любом v равенство $v \cdot 1 = v$ верно.

728. Пусть $ab = c$, тогда при $b_1 = b + 1$, $ab_1 = a(b + 1) = ab + a = c + a$ — произведение увеличилось на a . При $b_1 = b + 2$, $ab_1 = a(b + 2) = ab + 2a = c + 2a$ — произведение увеличилось на $2a$. При $b_1 = 2b$, $ab_1 = a \cdot 2b = 2 \cdot ab = 2c$ — произведение увеличилось в 2 раза.

729. а) Наименьшее четырехзначное число равно 1000, поэтому $1000 \cdot 100 = 100\,000$; б) $100\,000 : 100 = 1000$.

730. а) $7^2 + 24^2 = 49 + 576 = 625 = 25^2$; б) $20^2 + 21^2 = 400 + 441 = 841 = 29^2$;

$3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25 = 5^2$, $8^2 + 15^2 = 64 + 225 = 289 = 17^2$, $15^2 + 20^2 = 225 + 400 = 625 = 25^2$, и т. д.

Тройки таких чисел называются — *пифагоровыми числами*.

731. $y = x \cdot a$ деталей.

732. $y = x \cdot a$.

733. Можно составить $5! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 = 120$ различных вариантов.

734. а) за 8 ч мотоциклист проедет больше велосипедиста на $(3 \cdot 15 - 15) \cdot 8 = 30 \cdot 8 = 240$ км; б) за 8 ч работы на станке с ЧПУ рабочий сделает на $(3 \cdot 15 - 15) \cdot 8 = 240$ деталей больше; в) масса 8 стальных деталей больше массы 8 алюминиевых деталей на $8 \cdot 3 \cdot 15 - 8 \cdot 15 = 24 \cdot 15 - 8 \cdot 15 = (24 - 8) \cdot 15 = 16 \times \times 15 = 240$ г.

735. 1) На весь путь потребуется $144 : 36 + 144 : 72 = 4 + 2 = 6$ ч.

2) Теплоходу потребуется $378 : 27 + 378 : 21 = 14 + 18 = 32$ ч.

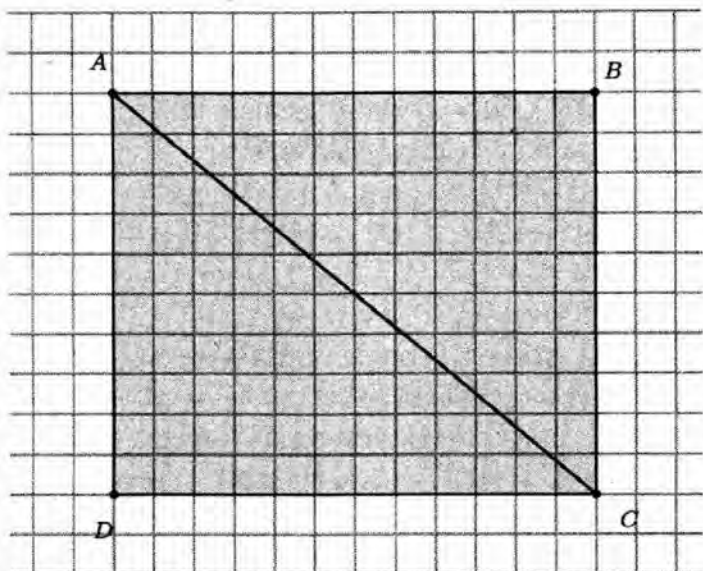
736. 1) $(6656 : 512 + 28) \cdot (1524 : 127 - 7) - 150 = (13 + 28) \cdot (12 - 7) - 150 = 41 \cdot 5 - 150 = 205 - 150 = 55$;

2) $(4992 : 384 - 8) \cdot (8496 : 236 + 15) + 145 = (13 - 8) \times \times (36 + 15) + 145 = 5 \cdot 51 + 145 = 255 + 145 = 400$.

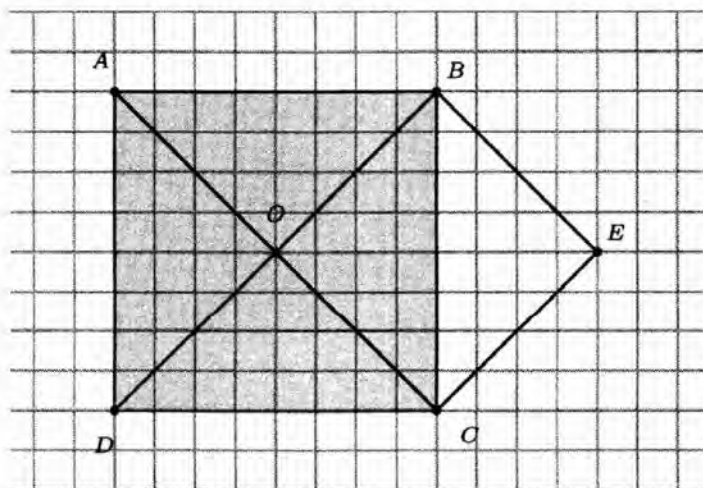
737. Площадь прямоугольника равна $S = ab = 65 \times \times (65 : 5) = 65 \cdot 13 = 845$ см².

738. $S = ab \Rightarrow a = S : b = 136 : 8 = 17$ см.

739. $S_{ABCD} = AB \cdot BC = 6 \cdot 5 = 30$ см². $S_{ABC} = = S_{ACD} = 1/2 S_{ABCD} : 2 = 30 : 2 = 15$ см².



740. $S_{ABO} = S_{BOC} = S_{COD} = S_{AOD} = S_{ABCD} : 4 = (4 \cdot 4) : 4 = 16 : 4 = 4 \text{ cm}^2$. $S_{OBEC} = 2 \cdot S_{BOC} = 2 \times 4 = 8 \text{ cm}^2$.



741. а) при $t = 3$ с, $v = 5$ м/с $\Rightarrow s = vt = 5 \cdot 3 = 15$ м б) если $s = 162$ км, $v = 54$ км/ч; $s = vt \Rightarrow t = s : v = 162 : 54 = 3$ ч; в) если $t = 5$ с, $s = 25$ м $s = vt \Rightarrow v = s : t = 25 : 5 = 5$ м/с.

742. а) при $a = 3$ м 5 дм, $b = 1$ м² дм $\Rightarrow P = 2(a + b) = 2 \cdot (35 + 12) = 2 \cdot 47 = 94$ дм = 9 м 4 дм; б) при $P = 3$ дм, $b = 6$ см, $P = 2(a + b) \Rightarrow a = P : 2 - b = 30 : 2 - 6 = 15 - 6 = 9$ см.

743. Когда вышел второй поезд расстояние между ним и первым поездом было $80 \cdot 1 = 80$ км, значит В 18 ч расстояние между поездами будет равно $80 + (80 - 75) \cdot 2 = 80 + 5 \cdot 2 = 80 + 10 = 90$ км.

744. а) 5 км = 5000 м, 5 км 300 м = 5030 м, 200 дм = 20 м, 30 000 см = 300 м; б) 3 м = 30 дм, 7 м 9 дм = 79 дм, 500 см = 50 дм, 7000 м = 70 000 дм.

745. $(38 \cdot 216 : 57 + 3780 : 108 - 10) / 13 = (8208 : 57 + 35 - 10) = (144 + 25) : 13 = 169 : 13 = 13$.

1) $\begin{array}{r} \times 38 \\ 216 \\ \hline 228 \\ 38 \\ \hline 76 \\ \hline 8208 \end{array}$	2) $\begin{array}{r l} 8208 & 57 \\ -57 & 144 \\ \hline 250 & \\ -228 & \\ \hline 228 & \\ -228 & \\ \hline 0 & \end{array}$	3) $\begin{array}{r l} 3780 & 108 \\ -324 & 35 \\ \hline 540 & \\ -540 & \\ \hline 0 & \end{array}$	4) $\begin{array}{r} + 144 \\ + 35 \\ \hline 179 \end{array}$
--	--	---	---

5) $\begin{array}{r} - 179 \\ - 10 \\ \hline 169 \end{array}$	6) $\begin{array}{r l} 169 & 13 \\ -13 & 13 \\ \hline 39 & \\ -39 & \\ \hline 0 & \end{array}$
---	--

746. На втором рисунке развернуть против часовой стрелки на 90° крайнюю левую и правую нижнюю фигуры.

19. Единицы измерения площадей

747. $S_A = 5 \cdot 5 \cdot 25 = 25 \cdot 25 = 625 \text{ мм}^2$, $S_B = 4 \cdot 4 \times \times 25 = 16 \cdot 25 = 400 \text{ мм}^2$.

748. Площадь квадрата со стороной 15 дм равна $P = a^2 = 15 \cdot 15 = 225 \text{ дм}^2$.

749. Так как 4 м 12 см = 412 см, то площадь прямоугольника равна $S = 412 \cdot (412 : 4) = 412 \cdot 103 = = 42\,436 \text{ см}^2$.

750. Длина прямоугольника равна $a = 5 \cdot b = 5 \times \times 4300 = 21\,500 \text{ м}$. Площадь прямоугольника равна $S = ab = 21\,500 \cdot 4300 = 215 \cdot 43 = 9245 \text{ га}$.

751. Длина грядки равна $a = S : b = S : 4 = 48 : : 4 = 12 \text{ м}$.

752. Ширина садового участка равна $a = S : b = S : : 86 = 3354 : 86 = 39 \text{ м}$,

753. Площадь поля равна $S = ab = a(a - 1) = 3 \times \times (3 - 1) = 3 \cdot 2 = 6 \text{ км}^2 = 6\,000\,000 \text{ м}^2 = 600 \text{ га}$.

754. Так как 4 м 300 м = 4300 м и 1 км 600 м = 1600 м, то площадь поля равна $S = ab = a(a - - 1600) = 4300 \cdot (4300 - 1600) = 4300 \cdot 2700 = = 11\,610\,000 \text{ м}^2 = 1161 \text{ га}$.

755. Площадь прямоугольника равна $S = ab = = a(4a) = 5 \cdot (5 \cdot 4) = 5 \cdot 20 = 100 \text{ дм}^2 = 1 \text{ м}^2$.

756. а) 5 га = 50 000 м², 3 га 18 а = 30 000 + + 1800 = 31 800 м², 247 соток = 24 700 м², 16а = 16 × × 100 = 1600 м²; б) 420 000 м² = 42 га, 45 км² 19 га = 45 000 000 м² + 19 га = 4500 га + 19 га = 4519 га; в) 43 га = 4300 а, 4 га 5 а = 400 + 5 = 405 а, 30 700 м² = 307 а, 5 км² 13 га = 50 000 а + 1300 а = 51 300 а; г) 930 а = 900 а + 30 а = 9 га 30 а, 45 700 м² = 40 000 м² + 5 700 м² = 4 га 57 а.

757. Площадь одной теплицы равна $24 \cdot 5 = 120 \text{ м}^2$, а так как $3 \text{ га} = 30000 \text{ м}^2$, то на таком участке может поместиться $30000 : 120 = 250$ теплиц.

758. Площадь первого огорода равна $50 \cdot (20 + 20 + 20) - 10 \cdot 20 = 3000 - 200 = 2800 \text{ м}^2 = 28 \text{ а}$. Площадь второго огорода $50 \cdot 60 - 20 \cdot 10 = 2800 \text{ м}^2 = 28 \text{ а}$. Значит, на каждый огород потребуется $28 \cdot 4 = 112 \text{ кг}$ удобрений, а на оба огорода нужно $2 \cdot 112 = 224 \text{ кг}$ удобрений.

759. Для того, чтобы засеять три поля потребуется $(871 + 1248 + 681) \cdot 320 = 2800 \cdot 320 = 896000 \text{ кг} = 896 \text{ т}$ семян.

760. С трех полей соберут $(483 + 875 + 1042) \cdot 36 = 2400 \cdot 36 = 86400 \text{ ц} = 8640 \text{ т}$ пшеницы.

761. Площадь ванной и кухни равна $4 \cdot 4 = 16 \text{ м}^2$, площадь комнат равна $2 \cdot (16 + 4) = 2 \cdot 20 = 40 \text{ м}^2$. Площадь всей квартиры $16 + 4 + 40 = 60 \text{ м}^2$.

762. Площадь пола $6 \cdot 5 = 30 \text{ м}^2$. На покраску пола потребовалось $30 \cdot (125 + 75) = 30 \cdot 200 = 6000 \text{ г} = 6 \text{ кг}$ краски.

763. а) 13, 50, 10, 110, 2; б) 14, 54, 18, 90, 6; в) 24, 2, 46, 2, 70; г) 4, 60, 2, 21, 105; д) 10, 70, 5, 125, 50

764. а) $70 \rightarrow 49 \rightarrow 7 \rightarrow 98 \rightarrow 100 \rightarrow 90$; б) $45 \rightarrow 15 \rightarrow 90 \rightarrow 18 \rightarrow 72 \rightarrow 90$.

765. а) $500 \cdot 182 \cdot 2 = 500 \cdot 2 \cdot 182 = 1000 \cdot 182 = 182000$; б) $12 \cdot 21 \cdot 25 = 12 \cdot 25 \cdot 21 = 300 \cdot 21 = 6300$; в) $125 \cdot 65 \cdot 8 = 125 \cdot 8 \cdot 65 = 1000 \cdot 65 = 65000$; г) $8 \cdot 309 \cdot 50 = 8 \cdot 50 \cdot 309 = 400 \cdot 309 = 123600$; д) $4 \cdot 429 \cdot 25 = 4 \cdot 5 \cdot 429 = 100 \cdot 429 = 42900$; е) $16 \times \times 23 \cdot 125 = (2 \cdot 23) \cdot (8 \cdot 125) = 46 \cdot 1000 = 46000$.

766. а) $2072 : 8 = 259 = 2 \cdot 100 + 59 - 2 \text{ сотни}$; б) $2916 : 9 = 324 = 3 \cdot 100 + 24 - 3 \text{ сотни}$; в) $3938 : 11 = 358 = 3 \cdot 100 + 58 - 3 \text{ сотни}$; г) $6185 : 5 = 1237 = 12 \cdot 100 + 37 - 12 \text{ сотен}$.

767. Верные утверждения: а), в), г). Неверные: б), д).

768. 1 верста = 1 км 67 м = 1067 м. Так как $(1067 \times 1067) : 100 = 1\,138\,489 : 100 > 1\,000\,000 : 100 = 1$ га, то десятина больше гектара.

769. а) $S_{ABCD} = 2 \cdot 3 + (5 - 3) \cdot 2 : 2 = 8 \text{ см}^2$; $S_{MKPN} = 2 \cdot 3 : 2 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 4 : 2 = 3 + 6 + 6 = 15 \text{ см}^2$; б) $S_{ABC} = 3 \cdot 4 : 2 = 6 \text{ см}^2$; $S_{DEF} = (3 + 4) \cdot 4 : 2 = 7 \times 2 = 14 \text{ см}^2$; $S_{PKT} = (2 + 1) \cdot 2 : 2 = 3 \text{ см}^2$.

770. а) так как 6 м = 600 см и 4 м 15 см = 415 см, то $S_{ABD} = 600 \cdot 415 : 2 = 124\,500 \text{ см}^2$; б) так как 8 дм 6 см = 86 см и 11 дм 7 см = 117 см, то $S_{ABD} = 86 \cdot 117 : 2 = 5031 \text{ см}^2$.

771. $P_{AMCB} = 2 \cdot (3 + 4) = 14 \text{ см}$, $S_{AMCB} = 3 \cdot 4 = 12 \text{ см}^2$; $P_{CDEM} = 2 \cdot (2 + 4) = 12 \text{ см}$, $S_{CDEM} = 2 \times 4 = 8 \text{ см}^2$; $P_{KEMF} = 2 \cdot (2 + 2) = 8 \text{ см}$, $S_{KMEF} = 2 \times 2 = 4 \text{ см}^2$; $S_{ABDFKM} = S_{AMCB} + S_{CDEM} + S_{KMEF} = 12 + 8 + 4 = 24 \text{ см}^2$. $P_{ABDFKM} = AB + BC + CD + DE + EF + FK + KM + MA = 4 + 3 + 2 + 4 + 2 + 2 + 2 + 3 = 22 \text{ см}$. $P_{AMCB} + P_{CDEM} + P_{KMEF} = 14 + 12 + 8 = 34 \text{ см}$.

Периметр фигуры всегда меньше суммы периметров ее частей.

772. На рисунке изображено 8 квадратов, равных между собой $ABKM$, $MKSX$, $BCPK$, $KPYS$, $CDTP$, $PTEY$; $ACYX$ и $BDES$. Прямоугольник делит на две равные части отрезок MT и линия $BKPY$.

773. Поезда встретятся через $840 : (60 + 80) = 840 : 140 = 6$ часов после выхода.

а), б), в) выполните задание самостоятельно.

774. $3 \cdot 8^3 - 5 \cdot 6^3 = 3 \cdot 512 - 5 \cdot 216 = 1536 - 1080 = 456$;
 $(5^2 - 4^2)^3 = (25 - 16)^3 = 9^3 = 729$.

775. а) $4! - 4^2 = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 - 16 = 24 - 16 = 8$;
 б) $6! : 60 = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 : 60 = 720 : 60 = 12$;
 в) $3! \cdot 5 = 1 \cdot 2 \cdot 3 = 6 \cdot 5 = 30$; г) $5! + 5^3 = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \times 5 + 125 = 120 + 125 = 245$.

776. $3690 - (3807 + 9997) : (553 - 485) + 65 = 3690 -$
 $- 13804 : 68 + 65 = 3690 - 203 + 65 = 3552$.

$$\begin{array}{r}
 \text{1) } \begin{array}{r} 3807 \\ + 9997 \\ \hline 13804 \end{array} \quad \text{2) } \begin{array}{r} 553 \\ - 485 \\ \hline 68 \end{array} \quad \text{3) } \begin{array}{r} 13804 \\ - 136 \\ \hline 204 \\ - 204 \\ \hline 0 \end{array} \quad \text{4) } \begin{array}{r} 3690 \\ - 203 \\ \hline 3487 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{5) } 3487 \\ + 65 \\ \hline 3552
 \end{array}$$

777. 1) Пусть x количество страниц занимаемое вторым рассказом, тогда третий рассказ занимает $3x$ страниц. Все три рассказа занимают $(6 + x + 3x)$ страниц. Составим и решим уравнение: $6 + x + 3x = 34 \Rightarrow 4x = 34 - 6 = 28 \Rightarrow x = 28 : 4 = 7$.

2) Пусть x — площадь второго озера, тогда $4x$ — площадь первого озера. Общая площадь озёр равна $x + 4x + 7$ га. Составим и решим уравнение: $y + 4y + 7 = 32 \Rightarrow 5y = 32 - 7 = 25$; $y = 25 : 5 = 5$ га — площадь второго озера равна, площадь первого озера $4 \cdot 5 = 20$ га.

778. 1) $767\,520 : 4 : 15 : 123 = 191\,880 : 15 : 123 = 12\,792 : 123 = 104$;

2) $312 \cdot (9520 : 68 : 7) = 312 \cdot (140 : 7) = 312 \cdot 20 = 6240$;

3) $286\,208 : 86 : 16 \cdot 505 = 3328 : 16 \cdot 505 = 208 \cdot 505 = 105\,040$;

4) $101\,376 : 48 : 24 : 8 = 2112 : 24 : 8 = 88 : 8 = 11$.

779. Периметр участка равен $P = 2 \cdot (43 + 43 - 15) = 2 \cdot 71 = 142$ м. Площадь участка $S = 43 \cdot (43 - 15) = 43 \cdot 28 = 1204$ м².

780. Площадь поля равна $300 \cdot 200 = 60\,000 \text{ м}^2 = 6 \text{ га} = 600 \text{ а}$.

781. а) $6 \text{ га } 56 \text{ а} = 60\,000 \text{ м}^2 + 5600 \text{ м}^2 = 65\,600 \text{ м}^2$,
 $2 \text{ км}^2 67 \text{ га} = 2\,000\,000 + 67\,000 = 2\,670\,000 \text{ м}^2$, $22 \text{ км}^2 65 \text{ га } 9 \text{ а} = 22\,000\,000 \text{ м}^2 + 65\,000 \text{ м}^2 + 900 \text{ м}^2 =$
 $= 22\,650\,900 \text{ м}^2$, $6 \text{ км}^2 12 \text{ а} = 6\,000\,000 \text{ м}^2 + 1200 =$
 $= 6\,001\,200 \text{ м}^2$; б) $6 \text{ см}^2 15 \text{ мм}^2 = 600 \text{ мм}^2 + 15 \text{ мм}^2 =$
 $= 615 \text{ мм}^2$, $3 \text{ дм}^2 8 \text{ мм}^2 = 30\,000 + 8 = 30\,008 \text{ мм}^2$.

782. Так как $6 \text{ га} = 600 \text{ соток}$, то участки получили $600 : 12 = 50 \text{ рабочих}$.

783. За 25 дней было выпущено $1500 \cdot 25 = 37\,500$ пар ботинок, что позволило сэкономить $37\,500 : 50 \times \times 1250 = 750 \cdot 1250 = 937\,500 \text{ см}^2$ кожи.

784. Длина второй стороны треугольника равна $36 \times \times 2 = 72 \text{ см}$, длина третьей стороны $36 + 72 - 43 =$
 $= 108 - 43 = 65 \text{ см}$. $P_{\Delta} = 36 + 72 + 65 = 173 \text{ см} = 1 \text{ м } 7 \text{ дм}^3 \text{ см}$.

785. Наставник делает $18 + 6 = 24$ и он выполнит задание за $18 \cdot 8 : 24 = 144 : 24 = 6 \text{ часов}$.

786. Стоимость ручек равна $7 \cdot 30 = 210 \text{ копеек}$, стоимость карандашей $10 \cdot 4 = 40 \text{ копеек}$. Значит, стоимость купленных тетрадей равна $262 - (210 + + 40) = 262 - 250 = 12 \text{ копеек}$, а их цена $12 : 4 = 3 \text{ копейки}$.

787. Массы урожая $M = m \cdot S$, где m — урожайность, S — площадь участка.

а) Если $S = 25 \text{ га}$ и $m = 35 \text{ ц/га}$, то $M = mS = 35 \times \times 25 = 875 \text{ ц}$; б) Если $S = 18 \text{ м}^2$ и $M = 108 \text{ кг}$, то $m = M : S = 108 : 18 = 6 \text{ кг/м}^2$.

788. а) $18^2 + 5^2 = 324 + 25 = 349$; б) $(18 + 5)^2 =$
 $= 23^2 = 529$; в) $18 + 5^2 = 18 + 25 = 43$.

789. а) $980081 + (341640 - 1263 \cdot 209) = 980081 + (341640 - 263967) = 980081 + 77673 = 1057754;$

1)
$$\begin{array}{r} 1263 \\ \times 209 \\ \hline 11367 \\ 25260 \\ \hline 263967 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2526 \cdot \\ \hline 263967 \end{array}$$

б) $400615 - (352203 - 2031 \cdot 138) = 400615 - (352203 - 280278) = 400615 - 71925 = 328690.$

1)
$$\begin{array}{r} 2031 \\ \times 138 \\ \hline 16248 \\ 60930 \\ \hline 280278 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2031 \\ \hline 280278 \end{array}$$

20. Прямоугольный параллелепипед

790. а) грани: $ADME, ABCD, ABFE, KCBF, KCDM, KFEM$; б) ребра: $AD, DM, EM, AE, FK, KC, CB, FB, EF, MK, DC, AB$; в) вершины: A, B, C, D, E, F, G, K .

Ребра AE, EF, AB, BF принадлежат грани $AEFB$. Вершины B, C, G, F принадлежат задней грани. Ребра EM, FK, BC равны ребру AD . Грань $EFKM$ равна грани $ABCD$.

791. Для изготовления каркаса понадобилось $4 \cdot (3 + 5 + 12) = 4 \cdot 20 = 80$ см проволоки.

792. а) Если $a = 6$ см, $b = 8$ см, $c = 4$ см $S = 2 \times (ab + ac + bc) = 2 \cdot (6 \cdot 8 + 6 \cdot 4 + 8 \cdot 4) = 2 \cdot (48 + 24 + 32) = 2 \cdot 104 = 208$ см²; б) Если $a = 2$ дм, $b = 3$ дм, $c = 11$ дм $S = 2 \cdot (ab + ac + bc) = 2 \cdot (2 \cdot 3 + 2 \cdot 11 + 3 \times 11) = 2 \cdot (6 + 22 + 33) = 2 \cdot 61 = 122$ дм²;

793. Площадь внешней поверхности бака равна $S = 2 \cdot 90 \cdot 70 + 2 \cdot 50 \cdot 70 + 50 \cdot 90 = 12600 + 7000 + 4500 = 24100 \text{ см}^2$. Пренебрегая толщиной стенок получим, что площадь внешней поверхности бака равна площади внутренней поверхности бака, следовательно общая площадь равна $2S = 2 \cdot 24100 = 48200 \text{ см}^2$.

794. Площадь поверхности боковых стенок аквариума равна $2 \cdot 50 \cdot 30 + 2 \cdot 25 \cdot 30 = 3000 + 1500 = 4500 \text{ см}^2$.

795. Площадь поверхности куба равна $S = 6 \cdot a^2$, где a — длина ребра куба. При $a = 5 \text{ см}$, получаем, что $S = 6 \cdot 5^2 = 6 \cdot 25 = 150 \text{ см}^2$.

796. а) если $a = 6, b = 4$; $S = 2 \cdot (ab + ac + bc) = 2 \cdot (6 \times 4 + 6c + 4c) = 2 \cdot (24 + 10c) = 48 + 20c$; б) если $a = 12$; $S = 2 \cdot (ab + ac + bc) = 2 \cdot (12b + 12c + bc) = 24b + 24c + 2bc$; в) $S = 2 \cdot (ab + ac + bc) = 2ab + 2ac + 2bc$; г) если $a = b$; $S = 2 \cdot (ab + ac + bc) = 2 \cdot (a^2 + ac + ac) = 2a^2 + 4ac$.

797. а) 26, 50, 2, 72, 4; б) 3, 36, 70, 14, 70; в) 19, 75, 25, 17, 51; г) 32, 60, 15, 75, 3; д) 3, 54, 100, 5, 15.

798. а)
$$\begin{array}{r|l} 3618 & 18 \\ -36 & 201 \\ \hline 018 & \\ -18 & \\ \hline 0 & \end{array}$$
 б)
$$\begin{array}{r|l} 2436 & 12 \\ -24 & 203 \\ \hline 036 & \\ -36 & \\ \hline 0 & \end{array}$$
 в)
$$\begin{array}{r|l} 6045 & 15 \\ -60 & 403 \\ \hline 045 & \\ -45 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

г)
$$\begin{array}{r|l} 1442 & 14 \\ -14 & 103 \\ \hline 042 & \\ -42 & \\ \hline 0 & \end{array}$$
 д)
$$\begin{array}{r|l} 1393 & 7 \\ -7 & 199 \\ \hline 69 & \\ -63 & \\ \hline 63 & \\ -63 & \\ \hline 0 & \end{array}$$
 е)
$$\begin{array}{r|l} 1791 & 9 \\ -9 & 199 \\ \hline 89 & \\ -81 & \\ \hline 81 & \\ -81 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

799. а) $+9 \rightarrow :3 \rightarrow -15 \rightarrow \cdot 12 \rightarrow :4$; б) $+25 \rightarrow :36 \rightarrow \cdot 15 \rightarrow -11 \rightarrow \cdot 3$.

800. а) $15 \text{ см}^2 < 100 \text{ см}^2 = 1 \text{ дм}^2$; б) $3 \text{ а} = 300 \text{ м}^2 > 30 \text{ м}^2$; в) $800 \text{ дм}^2 = 8 \text{ м}^2$; г) $200 \text{ га} = 2000000 \text{ м}^2 = 2 \text{ км}^2$.

801. $S = a^2$: а) $S = 4 \text{ дм}^2 \Rightarrow a = 2 \text{ дм}$; б) $S = 25 \text{ см}^2 \Rightarrow a = 5 \text{ см}$; в) $S = 81 \text{ м}^2 \Rightarrow a = 9 \text{ м}$; г) $S = 400 \text{ см}^2 \Rightarrow a = 20 \text{ см}$.

802. $1 \text{ га} = 10000 \text{ м}^2 = 100 \cdot 100 = 10 \cdot 1000 = 50 \times \times 200 = 500 \cdot 20$.

803. а) $3^3 = 27$; б) $1^3 = 1$; в) $4^3 = 64$.

804. Так как $4047 \text{ м}^2 < 10000 \text{ м}^2 = 1 \text{ га}$, то $1 \text{ акр} < 1 \text{ га}$.

805. Площадь фигуры равна $(78 \cdot 58) - (38 \cdot 64) = 4524 - 2432 = 2092 \text{ м}^2$.

806. Нет, фигуры не равны, но площади этих фигур равны друг другу, а периметры нет.

807. $5! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 = 120$ способами.

808. Встреча произойдёт через $1950 : (70 + 60) = 1950 : 130 = 15$ мин.

809. 1) Пусть x — скорость второго велосипедиста, тогда $(x + 50)$ — скорость первого. Скорость сближения равна $(x + x + 50)$ м/мин, а встреча произойдёт через $2700 : (x + x + 50)$ мин. Составим и решим уравнение: $2700 : (x + x + 50) = 6 \Rightarrow 2x + 50 = 2700 : : 6 \Rightarrow 2x = 450 - 50 = 400 \Rightarrow x = 400 : 2 = 200$ м/мин — скорость второго велосипедиста, а скорость первого велосипедиста $200 + 50 = 250$ м/мин.

2) Пусть x — скорость одного всадника, тогда $(y + 300)$ — скорость другого. Скорость их сближения равна $(y + y + 300)$ м/мин, а встреча произойдёт через $6500 : (y + y + 300)$ мин. Составим и решим уравнение: $6500 : (y + y + 300) = 5 \Rightarrow 2y + 300 = 6500 : 5 = 1300 \Rightarrow 2y = 1300 - 300 = 1000 \Rightarrow y = 1000 : 2 = 500$ м/мин — скорость одного всадника, а скорость другого всадника равна $500 + 300 = 800$ м/мин.

810. 1) $(11437 + 128 \cdot 31) : (1131 - 894) = (11437 + 3968) = 15405 : 237 = 65$

$\begin{array}{r} 128 \\ \times 31 \\ \hline 128 \\ 384 \\ \hline 3968 \end{array}$	$\begin{array}{r} 11437 \\ + 3968 \\ \hline 15405 \end{array}$	$\begin{array}{r} 1131 \\ - 894 \\ \hline 237 \end{array}$	$\begin{array}{r} 15405 \\ - 1422 \\ \hline 1185 \\ - 1185 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 237 \\ \hline 65 \end{array}$
---	--	--	---	---

2) $(41 \cdot 134 + 11978) : (1211 - 899) = (5494 + 11978) : 312 = 17472 : 312 = 56$

$\begin{array}{r} 41 \\ \times 134 \\ \hline 164 \\ 123 \\ 41 \\ \hline 5494 \end{array}$	$\begin{array}{r} 5494 \\ + 11978 \\ \hline 17472 \end{array}$	$\begin{array}{r} 1211 \\ - 899 \\ \hline 312 \end{array}$	$\begin{array}{r} 17472 \\ - 1560 \\ \hline 1872 \\ - 1872 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 312 \\ \hline 56 \end{array}$
---	--	--	---	---

811. $S = 6 \cdot a^2$.

812. $L = 4 \cdot (a + b + c)$.

813. Площадь поверхности куба $S = 6a^2 = 6 \cdot 11^2 = 6 \cdot 121 = 726 \text{ см}^2$. Сумма длин ребер $L = 12a = 12 \times 11 = 132 \text{ см}$.

814. Площадь поверхности бруса $S = 2(4 \cdot 3 + 3 \cdot 2 + 2 \cdot 4) = 2 \cdot 26 = 52 \text{ дм}^2$. Значит, для ее покраски надо $52 \cdot 2 = 104 \text{ г}$ краски.

815. Площадь участка $S = ab = 95 \cdot 67 = 6365 \text{ м}^2$. Периметр участка $P = a \cdot (a + b) = 2 \cdot (95 + 67) = 2 \times 162 = 324 \text{ м}$.

816. Незнайка догоняет Шпунтика со скоростью $170 - 80 = 90 \text{ м/мин}$, значит он догонит его через $1080 : 90 = 12 \text{ мин}$.

817. (начертить программу решений) а) $(55 + 14445 : 321) \cdot (319 - 283) = (55 + 45) \cdot 36 = 100 \cdot 36 = 3600$

$$\begin{array}{r}
 1) \quad \begin{array}{r} 14445 \\ -1284 \\ \hline 1605 \\ -1605 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 321 \\ 45 \end{array} \quad 2) \quad \begin{array}{r} 55 \\ +45 \\ \hline 100 \end{array} \quad 3) \quad \begin{array}{r} 319 \\ -283 \\ \hline 36 \end{array} \quad 4) \quad \begin{array}{r} 100 \\ \times 36 \\ \hline 600 \\ 300 \\ \hline 3600 \end{array}
 \end{array}$$

6) $(48 + 1160 : 145) \cdot 27 - 12 = (48 + 8) \cdot 27 - 12 = 56 \times 27 - 12 = 1512 - 12 = 1500$

$$\begin{array}{r}
 1) \quad \begin{array}{r} 1160 \\ -1160 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 145 \\ 8 \end{array} \quad 2) \quad \begin{array}{r} 48 \\ +8 \\ \hline 56 \end{array} \quad 3) \quad \begin{array}{r} 56 \\ \times 27 \\ \hline 392 \end{array} \quad 4) \quad \begin{array}{r} 1512 \\ -12 \\ \hline 1500 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 112 \\
 \hline
 1512
 \end{array}$$

818. а) 20, 22, 24, 26, 28, 30, ... — каждый последующий член ряда на 2 больше предыдущего; б) 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, ... — каждый последующий член ряда в 2 раза больше предыдущего; в) 1, 3, 9, 27, 81, 243, ... — каждый последующий член ряда в 3 раза больше предыдущего; г) 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, ... — числа ряда — квадраты последовательности натуральных чисел; д) 2, 5, 4, 8, 6, 11, 8, 14, 10, ... — каждый последующий член ряда с чётным номером на 2 больше предыдущего члена с чётным номером, а каждый последующий член ряда с нечётным номером на 3 больше предыдущего члена с нечётным номером; е) 1, 8, 27, 64, 125, 216, ... — числа ряда — кубы последовательности натуральных чисел.

21. Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда

819. $V_A = 4 \cdot 1 = 4 \text{ см}^3$, $S_A = 1 \cdot (4 + 4 + 4 + 4 + 1 + 1) = 18 \text{ см}^2$ $V_B = 4 \cdot 1 = 4 \text{ см}^3$, $S_B = 1 \times (3 + 1 + 2 + 4 + 4 + 4) = 18 \text{ см}^2$ $V_C = 4 \cdot 1 = 4 \text{ см}^3$, $S_C = 1 \cdot (2 + 2 + 2 + 2 + 4 + 4) = 16 \text{ см}^2$; $V_K = 4 \cdot 1 = 4 \text{ см}^3$,

$S_K = 1 \cdot (4 + 4 + 2 + 1 + 3 + 1 + 3) = 18 \text{ см}^2$; $V_M = 1 \times 7 = 7 \text{ см}^3$, $V_M = 1 \cdot (4 + 7 + 2 + 2 + 7 + 6) = 28 \text{ см}^2$;
 $V_D = 1 \cdot 6 \cdot 5 = 30 \text{ см}^3$, $S_D = 1 \cdot (15 + 15 + 10 + 10 + 6 + 6) = 62 \text{ см}^2$; $V_E = 4 \cdot 3 + 3 = 15 \text{ см}^3$,
 $S_E = 1 \cdot (7 + 7 + 4 + 8 + 8 + 3 + 3) = 40 \text{ см}^2$; $V_F = 1 \cdot 10 = 10 \text{ см}^3$, $S_F = 1 \cdot (10 \cdot 4 + 1 + 1) = 42 \text{ см}^2$;
 $V_R = 1 \cdot (10 \cdot 10) = 100 \text{ см}^3$, $S_R = 1 \cdot (2 \cdot 10 \cdot 10 + 10 \cdot 4) = 240 \text{ см}^2$; $V_N = 1 \cdot (10 \cdot 10 \cdot 10) = 1000 \text{ см}^3$,
 $S_N = 1 \cdot (10 \cdot 10 \cdot 6) = 600 \text{ см}^2$.

820. $V = abc$: а) $V = 6 \cdot 10 \cdot 5 = 300 \text{ см}^3$; б) $V = 30 \times 20 \cdot 30 = 18000 \text{ дм}^3$; в) $6 \text{ м} = 60 \text{ дм}$, $12 \text{ м} = 120 \text{ дм}$;
 $V = 8 \cdot 60 \cdot 120 = 57600 \text{ дм}^3$; г) $2 \text{ дм } 1 \text{ см} = 21 \text{ см}$,
 $1 \text{ дм } 7 \text{ см} = 17 \text{ см}$; $V = 21 \cdot 17 \cdot 8 = 2856 \text{ см}^3$; д) $3 \text{ м} = 300 \text{ см}$, $2 \text{ дм} = 20 \text{ см}$; $V = 300 \cdot 20 \cdot 15 = 90000 \text{ см}^3$.

821. Формула площади нижней грани параллелепипеда $S = a \cdot b$, где a — длина, b — ширина; объём параллелепипеда $V = a \cdot b \cdot c = S \cdot c \Rightarrow c = V : S$; при $S = 24 \text{ см}^2$ $V = 96 \text{ см}^3$, $c = 96 : 24 = 4 \text{ см}$.

822. $V = abc \Rightarrow a = V : (bc)$; при $c = 3 \text{ м}$, $b = 4 \text{ м}$,
 $V = 60 \text{ м}^3$; $a = 60 : (3 \cdot 4) = 60 : 12 = 5 \text{ м}$. Площади пола и площадь потолка равны между собой $5 - 4 = 20 \text{ м}^2$, площади каждой из двух стен равны $3 \cdot 4 = 12 \text{ м}^2$, а каждой из двух других стен $3 \cdot 5 = 15 \text{ м}^2$.

823. Формула объёма куба $V = a^3$; при $a = 8 \text{ дм}$,
 $V = 8^3 = 512 \text{ дм}^3$, при $a = 3 \text{ дм } 6 \text{ см} = 36 \text{ см}$,
 $V = 36^3 = 46656 \text{ см}^3$.

824. Формула площади поверхности куба $S = 6a^2$; при $S = 96 \text{ см}^2$, $S = 6a^2 = 96$, $a^2 = 96 : 6 = 16 \Rightarrow a = 4 \text{ см}$; $V = a^3 = 4^3 = 64 \text{ см}^3$.

825. а) $5 \text{ дм}^3 635 \text{ см}^3 = 5000 \text{ см}^3 + 635 \text{ см}^3 = 5635 \text{ см}^3$;
 $2 \text{ дм}^3 80 \text{ см}^3 = 2000 \text{ см}^3 + 80 \text{ см}^3 = 2080 \text{ см}^3$; б) $6 \text{ м}^3 580 \text{ дм}^3 = 6000 \text{ дм}^3 + 580 \text{ дм}^3 = 6580 \text{ дм}^3$; 7 м^3

$15 \text{ дм}^3 = 7000 \text{ дм}^3 + 15 \text{ дм}^3 = 7015 \text{ дм}^3$; в) $3270 \text{ дм}^3 = 3000 \text{ дм}^3 + 270 \text{ дм}^3 = 3 \text{ м}^3 270 \text{ дм}^3$; $12\,540\,000 \text{ см}^3 = 12\,000\,000 \text{ см}^3 + 540\,000 \text{ см}^3 = 12 \text{ м}^3 540 \text{ дм}^3$.

826. Объем воздуха в комнате равен объёму комнаты $V = abc = 3 \cdot 5 \cdot 6 = 90 \text{ м}^3$.

827. Высота уровня воды в аквариуме равна $55 - 10 = 45 \text{ см}$, значит объём воды в аквариуме равен $V = 80 \cdot 45 \cdot 45 = 162\,000 \text{ см}^3 = 162 \text{ л}$.

828. $V = 10 \cdot 6 \cdot 8 = 480 \text{ см}^3$, $S = 2(10 \cdot 6 + 6 \cdot 8 + 10 \cdot 8) = 2 \cdot 188 = 376 \text{ см}^2$;

$V_1 = 3 \cdot 6 \cdot 8 = 144 \text{ см}^3$, $S_1 = 2 \cdot (3 \cdot 6 + 3 \cdot 8 + 6 \cdot 8) = 2 \cdot 90 = 180 \text{ см}^2$;

$V_2 = 7 \cdot 6 \cdot 8 = 336 \text{ см}^3$, $S_2 = 2 \cdot (7 \cdot 6 + 7 \cdot 8 + 6 \cdot 8) = 2 \cdot 146 = 292 \text{ см}^2$;

$V_1 + V_2 = 144 + 336 = 480 \text{ см}^3 = V$, $S_1 + S_2 = 180 + 292 = 472 \text{ см}^2 < 376 \text{ см}^2 = S$.

829. а) 64, 75, 5, 60, 3; б) 57, 48, 4, 100, 2; в) 96, 2, 30, 90, 2; г) 56, 96, 2, 70, 14; д) 52, 45, 15, 90, 18.

830. а) $30 \rightarrow 90 \rightarrow 45 \rightarrow 3 \rightarrow 51 \rightarrow 100$; б) $14 \rightarrow 98 \rightarrow 39 \rightarrow 13 \rightarrow 30 \rightarrow 90$.

831. а) $2^3 + 3^2 = 8 + 9 = 17$; б) $3^3 + 5^2 = 27 + 25 = 52$; в) $4^3 + 6 = 64 + 6 = 70$; г) $10^3 - 10 = 1000 - 10 = 990$.

832. а) $1652 : 7 = 10 \cdot 23 + 6 - 23$ десятка; в) $1632 : 12 = 10 \cdot 13 + 6 - 13$ десятков; б) $774 : 6 = 10 \cdot 12 + 9 - 12$ десятков; г) $2104 : 5 = 10 \cdot 42 + 1 - 42$ десятка.

833. Утверждения а) и в) — верные, а б) — неверное.

834. Десять бочек воды могут вместить $26 : 4 \cdot 10 = 26 \cdot 10 : 4 = 260 : 4 = 65$ ведер воды.

835. $7! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 = 5040$ способами.

836. а) Общие ребра AB имеют грани $ABKP$ и $ABXC$; б) $APKB$ — верхняя грань, $BKMX$ — задняя грань, $APCD$ — передняя грань, $CXMD$ — нижняя грань; в) AC , PD , BX , KM — вертикальные ребра параллелепипеда.

837. 1) Пусть x — площадь второго участка, тогда $5x$ — площадь первого. Разница площадей первого и второго участков равна $(5x - x)$ га. Составим и решим уравнение: $5x - x = 252 \Rightarrow 4x = 252; x = 252 : 4 = 63$ га — площадь первого участка, а площадь второго участка $5 \cdot 63 = 315$ га.

2) Пусть y — площадь первого участка, тогда $7y$ — площадь второго. Разница площадей первого и второго участков $(7y - y)$ га. Составим и решим уравнение: $7y - y = 324 \Rightarrow 6y = 324 \Rightarrow y = 324 : 6 = 54$ га — площадь первого участка, а площадь второго $7 \cdot 54 = 378$ га.

838. 1) $668 \cdot (3076 + 5081) = 668 \cdot 8157 = 5\,448\,876$;

2) $783 - (66\,161 - 65\,752) = 783 \cdot 409 = 320\,247$;

3) $2\,111\,022 : (5960 - 5646) = 2\,111\,022 : 314 = 6723$;

4) $2\,045\,639 : (6700 - 6279) = 2\,045\,639 : 421 = 4859$.

839. 1 пинта < 1 штоф < 1 галлон < 1 ведро < 1 бушель < 1 баррель. Они все меньше 1 м^3 .

840. $V_A = 1 \cdot 6 = 6 \text{ см}^3$, $V_B = 2 \cdot 2 \cdot 3 = 12 \text{ см}^3$,
 $V_C = 10 \cdot 10 \cdot 10 = 1000 \text{ см}^3$, $V_D = 10 \cdot 10 \cdot 1 = 100 \text{ см}^3$,
 $V_E = 10 \cdot 7 \cdot 10 = 700 \text{ см}^3$.

841. $V = 10 \cdot 5 \cdot 8 = 40 \cdot 10 = 400 \text{ см}^3$.

842. $V = 48 \cdot 16 \cdot 12 = 768 \cdot 12 = 9216 \text{ дм}^3$.

843. Объем сарая равен $V = 10 \cdot 6 \cdot 4 = 240 \text{ м}^3$. Масса сена в сарае $(240 : 10) \cdot 6 = 24 \cdot 6 = 144$ ц.

844. $2 \text{ м}^3 \ 350 \text{ дм}^3 = 2000 \text{ дм}^3 + 350 \text{ дм}^3 = 2350 \text{ дм}^3$;
 $3 \text{ м}^3 \ 7 \text{ дм}^3 = 3000 \text{ дм}^3 + 7 \text{ дм}^3 = 3007 \text{ дм}^3$; $4 \text{ м}^3 \ 30 \text{ дм}^3 = 4000 \text{ дм}^3 + 30 \text{ дм}^3 = 4030 \text{ дм}^3$; $18\,000 \text{ см}^3 = 18 \text{ дм}^3$; $210\,000 \text{ см}^3 = 210 \text{ дм}^3$.

845. $V = abc \Rightarrow c = V : (ab)$; при $V = 1248 \text{ см}^3$,
 $a = 13 \text{ см}$, $b = 8 \text{ см}$, $c = 1248 : (13 \cdot 8) = 1248 : 104 = 12 \text{ см}$.

846. а) $V = abc$, при $a = 3$ дм, $b = 4$ дм, $c = 5$ дм;
 $V = 3 \cdot 4 \cdot 5 = 60$ дм³; б) $a = V : (bc)$, при $V = 2184$ см³,
 $b = 12$ см, $c = 13$ см; $a = 2184 : (12 \cdot 13) = 2184 : 156 = 14$ см; в) $b = V : (ac)$, при $V = 9200$ см³,
 $a = 23$ см, $c = 25$ см; $b = 9200 : (23 \cdot 25) = 9200 : 575 = 16$ см. г) $ab = V : c$, при $V = 1088$ дм³,
 $c = 17$ см; $ab = 1088 : 17 = 64$ дм².

Произведение ab выражает площадь S нижней или верхней грани параллелепипеда.

847. Возраст отца равен $a = (b + 21)$ год. а) при $b = 10 \Rightarrow a = 10 + 21 = 31$ год; б) при $b = 18 \Rightarrow a = 21 + 18 = 39$ лет; в) $a = (b + 21) \Rightarrow b = a - 21$, при $a = 48 \Rightarrow b = 48 - 21 = 27$ лет.

848. а) $700\,700 - 6054 \cdot (47\,923 - 47\,884) - 65\,548 = 635\,152 - 6054 \cdot 39 = 635\,152 - 236\,106 = 399\,046$;
б) $66\,509 + 141\,400 : (39\,839 - 39\,739) + 1985 = 66\,509 + 141\,400 : 100 = 66\,509 + 1414 = 67\,923$;
в) $(851 + 2331) : 74 - 34 = 3182 : 74 - 34 = 43 - 34 = 9$;
г) $(14084 : 28 - 23) \cdot 27 - 12060 = (503 - 23) \cdot 27 - 12060 = 480 \cdot 27 - 12060 = 12960 - 12060 = 900$;
д) $(102 + 112 + 122) : 73 + 895 = (100 + 121 + 144) : 73 + 895 = 365 : 73 + 895 = 5 + 895 = 900$;
е) $2555 : (132 + 142) + 35 = 2555 : (169 + 196) + 35 = 2555 : 365 + 35 = 7 + 35 = 42$.

850. а) 19; б) 2; в) 1.

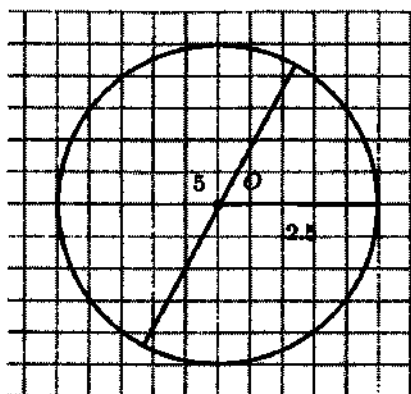
ГЛАВА II. ДРОБНЫЕ ЧИСЛА

§5. Обыкновенные дроби

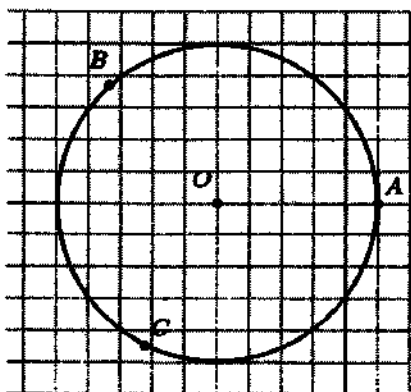
22. Окружность и круг

850. а) B, D ; б) A, O, E ; в) A, O, E, C, F ; г) C, F .

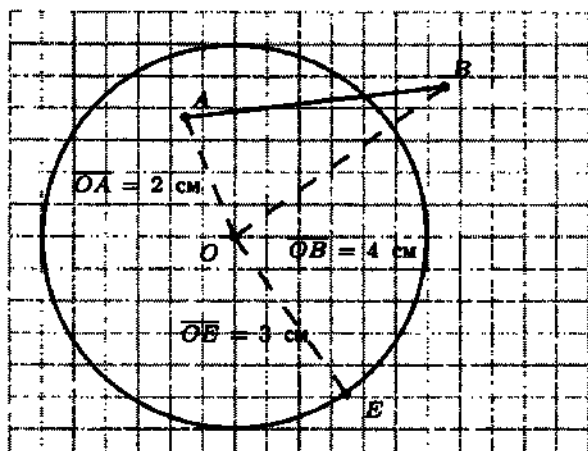
851.



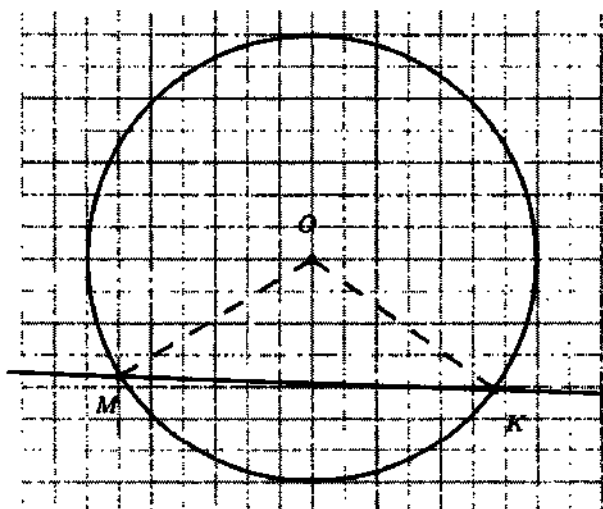
852. Точки A, B, C делят окружность на дуги AC , AB , CB .



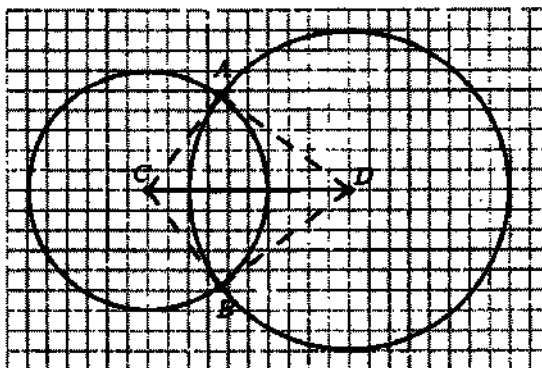
853. $OA = 2 \text{ cm} < OE = 3 \text{ cm}$; $OB = 4 \text{ cm} > OE = 3 \text{ cm}$.



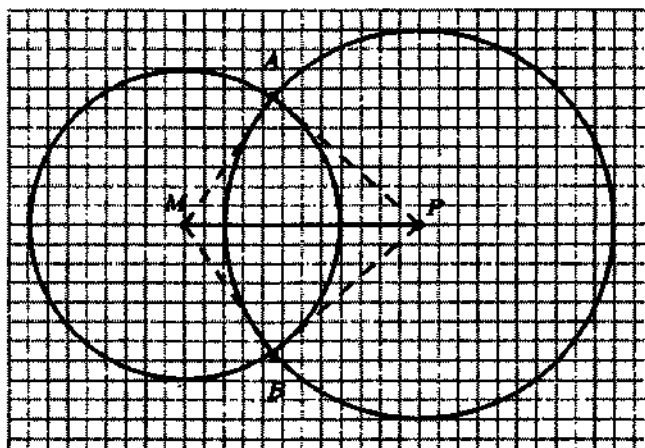
854. $OM = OK = 3 \text{ cm } 5 \text{ mm}$.



855. $CA = CB = 3 \text{ cm}$, $DA = DB = 4 \text{ cm}$.



856.



857. На рисунке спидометр показывает скорость 90 км/ч. Значит, если шофёр не снизит скорость, то нарушит правила дорожного движения. При снижении скорости до 50 км/ч, стрелка спидометра передвинется влево на 4 деления. При остановке автомобиля спидометр покажет скорость 0 км/ч.

858. В баке 40 л бензина: а) если влить еще 20 л бензина, то стрелка передвинется на 6 делений вправо и покажет 60 л; б) если будет израсходовано 30 л

бензина, то стрелка передвинется на 9 делений влево и покажет 10 л.

859. На часах 3 ч 30 мин: а) если минутную стрелку передвинуть назад на 3 больших деления, то часы покажут 3 ч 15 мин; б) если минутную стрелку передвинуть вперед на 20 маленьких делений, то часы покажут 3 ч 50 мин.

860. а) 360, 240, 3, 90; б) 4, 100, 240, 4; в) 250, 25, 1000, 700; г) 70, 140, 350, 7; д) 400, 8, 1000, 840.

861. $1\,000\,000 : 100 - 1000 = 10\,000 - 1000 = 9000$.

862. Одна клетка на рисунке соответствует 2 единицам. Следовательно координаты других точек: $B(6)$, $C(17)$, $A(24)$, $D(28)$; $6 < 17$, $17 < 28$.

863. $1\text{ м} = 100\text{ см}$, $1\text{ дм} = 10\text{ см}$: а) $100\text{ см} : 4 = 25\text{ см}$; в) $100\text{ см} : 10 = 10\text{ см}$; б) $10\text{ см} : 10 = 1\text{ см}$; г) $100\text{ см} : 25 = 4\text{ см}$.

864. $1\text{ ц} = 100\text{ кг}$, $1\text{ т} = 1000\text{ кг}$: а) $100\text{ кг} : 10 = 10\text{ кг}$; в) $100\text{ кг} : 20 = 5\text{ кг}$; б) $1000\text{ кг} : 100 = 10\text{ кг}$; г) $1000\text{ кг} : 20 = 50\text{ кг}$.

865. Объем куба с ребром 1 дм — $V = 1\text{ дм}^3 = 1000\text{ см}^3 = 1000000\text{ мм}^3$. Высота башни из кубиков с ребром 1 см равна $1 \cdot 1000 = 1000\text{ см} = 10000\text{ мм}$, а высота башни из кубиков с ребром 1 мм равна $1 \cdot 1000000 = 1000000\text{ мм}$. Поэтому вторая башня выше первой в $1000000 : 10000 = 100$ раз.

866. $1^3 + 2^3 = 1 + 8 = 9$, $(1 + 2)^2 = 3^2 = 9$; $1^3 + 2^3 + 3^3 = 1 + 8 + 27 = 36$, $(1 + 2 + 3)^2 = 6^2 = 36$; $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 = 1 + 8 + 27 + 64 = 100$, $(1 + 2 + 3 + 4)^2 = 10^2 = 100$;

Сумма кубов n первых натуральных чисел равна квадрату суммы этих чисел.

867. Объем бака равен $V = 80 \cdot 90 \cdot 70 = 504\,000 \text{ см}^3$. Площадь наружной поверхности бака равна $S = 90 \times 70 + 2 \cdot (80 \cdot 90 + 80 \cdot 70) = 6300 + 2 \cdot 12800 = 31\,900 \text{ см}^2$. На покраску бака потребуется $31\,900 \cdot 2 : 100 \cdot 2 = 1276 \text{ г}$ краски. В бак можно влить $504\,000 : 1000 = 504 \text{ л}$ бензина.

868. Объем первого куба больше объёма второго куба на $9^3 - 5^3 = 729 - 125 = 604 \text{ см}^3$. Площадь поверхности первого куба больше на $(9^2 - 5^2) = 6 \times 56 = 336 \text{ см}^2$.

869. Фигура на рисунке состоит из $7 + 2 \cdot 5 = 17$ клеток, поэтому её площадь равна $17 \cdot 25 = 425 \text{ мм}^2$.

870. Пусть пустая банка весит $x \text{ г}$, тогда варенье весит $4x \text{ г}$. Общая масса банки с вареньем равна $(x + 4x) \text{ г}$. Составим и решим уравнение: $x + 4x = 1000 \Rightarrow 5x = 1000 \Rightarrow x = 1000 : 5 = 200 \text{ г}$ весит пустая банка, а варенье весит $4 \cdot 200 = 800 \text{ г}$.

871. 1) Пусть на крыше сидели x голубей, тогда на ней стало $(x + 15 - 18)$ голубей. Составим и решим уравнение: $x + 15 - 18 = 16 \Rightarrow x = 16 + 3 = 19$ голубей.

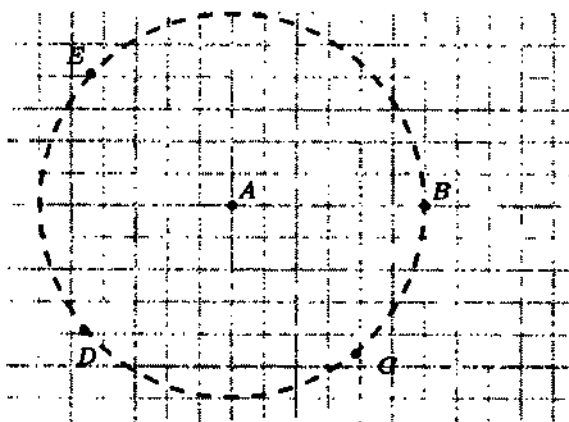
2) Пусть в составе было x вагонов, тогда в составе стало $(x - 6 + 19)$ вагонов. Составим и решим уравнение: $x - 6 + 19 = 50 \Rightarrow x = 50 - 13 = 37$ вагонов.

872. 1) $(1445561 : 3587 - 208) \cdot 356 + 3580 = (403 - 208) \cdot 356 + 3580 = 69420 + 3580 = 73000$;

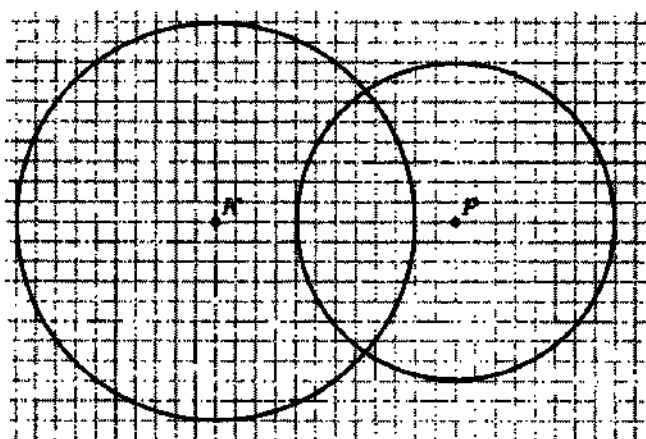
2) $(1420288 : 4672 + 259) \cdot 234 - 1742 = (304 + 259) \times 234 - 1742 = 131742 - 1742 = 130000$.

873. Солнечные и современные часы показывают время, их достоинство в том, что они не требуют энергии для своей работы, а недостаток в том, что они не показывают время ночью и ими неудобно пользоваться.

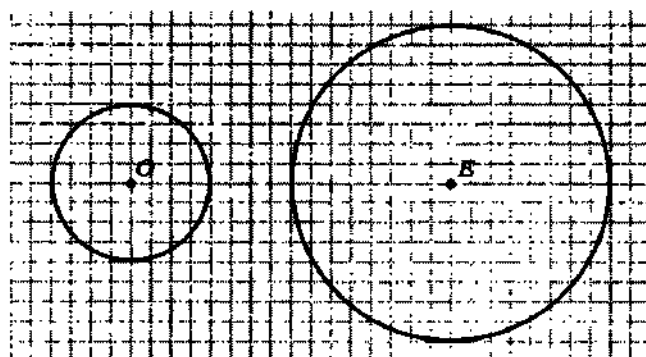
874. Выполните задание самостоятельно.



875.



876.



877.

878. а) $(x - 152) \cdot 59 = 6018 \Rightarrow x - 152 = 6018 : 59 \Rightarrow x = 102 + 152 = 254;$

б) $975 \cdot (y - 361) = 14625 \Rightarrow y - 361 = 14625 : 975 \Rightarrow y = 15 + 361 = 376;$

в) $(30142 + z) : 876 = 49 \Rightarrow 30142 + z = 49 \cdot 876 \Rightarrow z = 42924 - 30142 = 12782;$

г) $51815 : (p - 975) = 1205 \Rightarrow p - 975 = 51815 : 1205 \Rightarrow p = 43 + 975 = 1018;$

д) $13x + 15x - 24 = 60 \Rightarrow 28x = 60 + 24 \Rightarrow x = 84 : 28 = 3;$

е) $18y - 7y - 10 = 12 \Rightarrow 11y = 12 + 10 \Rightarrow y = 22 : 11 = 2.$

879. $987654 = 2525 \cdot 391 + 379.$

880. Объем фигуры равен: а) $2 \cdot 2 \cdot 5 = 20 \text{ см}^3;$
б) $10 \cdot 10 \cdot 10 = 1000 \text{ см}^3;$ в) $10 \cdot 10 \cdot 5 = 500 \text{ см}^3.$

881. Масса бензина в бензобаке равна $95 \cdot 650 = 61750 \text{ г} = 61 \text{ кг } 750 \text{ г}.$

882. Если $b = 81, q = 561, r = 23; a = bq + r = 81 \times 561 + 23 = 45441 + 23 = 45464.$

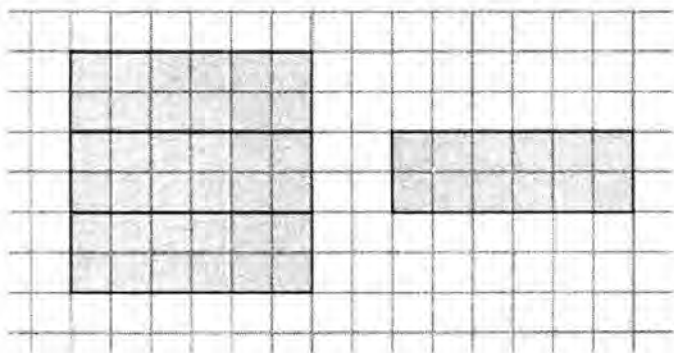
883. а) $507664 - 296085 = 336648 - 296085 = 40563;$
б) $485979 + 691 \cdot 308 = 485979 + 212828 = 698807;$
в) $123 + 53 \cdot 4 = 144 \cdot 12 + 125 \cdot 4 = 1728 + 500 = 2228;$
г) $(103 + 83) : 8 = (1000 + 512) : 18 = 1512 : 18 = 84.$

23. Доли. Обыкновенные дроби

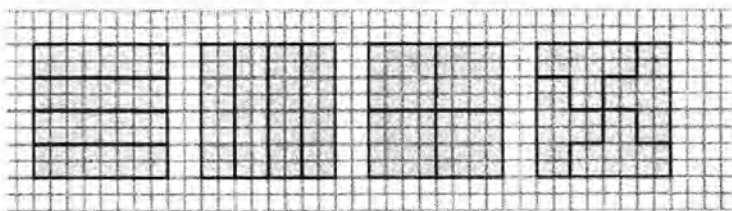
884. а) закрашена $\frac{1}{7}$ часть отрезка; б) закрашена $\frac{1}{3}$ часть квадрата; в) закрашена $\frac{1}{4}$ часть круга; г) закрашена $\frac{1}{2}$ часть треугольника; д) закрашено $\frac{2}{5}$ части прямоугольника; е) закрашено $\frac{2}{5}$ части круга; ж) закрашено $\frac{2}{3}$ части треугольника; з) закрашено $\frac{5}{6}$ части прямоугольника; и) закрашено $\frac{4}{10}$ части квадрата; к) закрашено $\frac{5}{5}$ частей круга; л) закрашена $\frac{1}{2}$

часть квадрата; м) закрашено $\frac{3}{5}$ части прямоугольника; н) закрашено $\frac{7}{8}$ частей круга; о) закрашено $\frac{8}{100}$ частей квадрата;

885.



886.



- 887.** а) $\frac{1}{100}$ м = 1 см; б) $\frac{1}{1000}$ т = 1 кг;
 в) $\frac{1}{24}$ суток = 1 ч; г) $\frac{1}{60}$ ч = 1 мин;
 д) $\frac{1}{1000000}$ м = 1 мм; е) $\frac{1}{1000000}$ м³ = 1 см³.

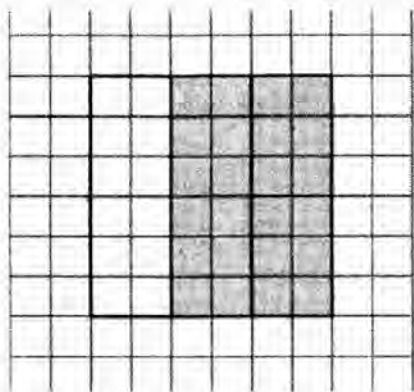
888. Одна седьмая часть отрезка, одна сотая часть килограмма, одна двенадцатая часть суток, одна третья часть дороги, одна четвёртая часть дыни, одна вторая часть яблока.

889. На платье ушло $250 \cdot \frac{1}{5} = 50$ см ткани.

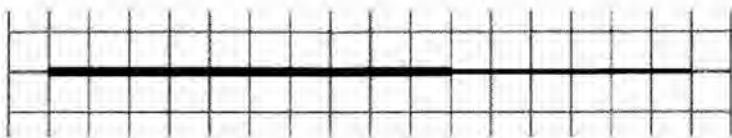
890. Ване отрезали $2400 \cdot \frac{1}{5} = 480$ г дыни, а Маше отрезали $2400 \cdot \frac{1}{6} = 400$ г дыни. После этого осталось $2400 - (480 + 400) = 2400 - 880 = 1520$ г дыни.

891. На математику Петя потратил $100 \cdot \frac{1}{5} = 20$ мин, на историю $(100 - 20) \cdot \frac{1}{4} = 80 \cdot \frac{1}{4} = 20$ мин.

892. Не закрашенной осталась $\frac{1}{3}$ часть квадрата.



893. Не отмеченными остались $\frac{3}{8}$.



894. $\frac{2}{7}$ — две седьмых, $\frac{3}{4}$ — три четвертых, $\frac{9}{10}$ — девять десятых, $\frac{6}{16}$ — шесть двенадцатых, $\frac{3}{1000}$ — три тысячных, $\frac{5}{247}$ — пять двести сорок седьмых, $\frac{7}{90\,000}$ — семь девяносто тысячных.

895. а) $\frac{3}{6}$; б) $\frac{1}{3}$; в) $\frac{1}{2}$; г) $\frac{3}{4}$;
д) $\frac{7}{10}$; е) $\frac{11}{100}$; ж) $\frac{11}{48}$.

896. Задача решена в учебнике.

897. Один день — $\frac{1}{365}$ часть года. В январе 31 день, поэтом у он составляет $\frac{31}{365}$ года. В апреле 30 дней — $\frac{30}{365}$ года. В феврале 28 дней — $\frac{28}{365}$ года.

898. В январе 31 день, поэтому 1 день составляет $\frac{1}{31}$ — часть января. Свободным от учебы в январе были 13 дней, что составляет $\frac{13}{31}$ часть месяца. Учебных дней в январе было $31 - 13 = 18$, что составляет — $\frac{18}{31}$ часть месяца.

899. По условию 1 км^2 составляет $\frac{1}{16}$ часть поля, следовательно пшеницей засеяно $\frac{11}{16}$ поля, а рожью $\frac{5}{16}$ поля.

900. Задача решена в учебнике.

901. Длина одной пятой дороги равна $20 : 5 = 4 \text{ км}$, следовательно $\frac{2}{5}$ дороги составляют $2 \cdot 4 = 8 \text{ км}$, и осталось заасфальтировать $20 - 8 = 12 \text{ км}$.

902. Одна часть из 11 от 22 будет $22 : 11 = 2$. Поэтому $\frac{5}{11}$ всех собак это $5 \cdot 2 = 10$ собак, а не вошло в упряжку $22 - 10 = 12$ собак.

903. $\frac{1}{8}$ часть из 5600 г сахара равна $5600 : 8 = 700 \text{ г}$. Значит, $\frac{7}{8}$ частей сахара равны $7 \cdot 700 = 4900 \text{ г} = 4 \text{ кг } 900 \text{ г}$, и осталось $5600 - 4900 = 700 \text{ г}$ сахара.

904. Всего в бидоне в пять раз больше, то есть $5 \cdot 13 = 65 \text{ л}$ молока.

905. Задача решена в учебнике.

906. Из условий задачи следует что $\frac{2}{3}$ дороги равны 4 км, значит $\frac{1}{3}$ дороги равны $4 : 2 = 2 \text{ км}$, а длина всей дороги будет $2 \cdot 3 = 6 \text{ км}$.

907. Из условий задачи следует что $\frac{2}{9}$ пути равны 40 км, значит $\frac{1}{9}$ пути равна $40 : 2 = 20 \text{ км}$, а длина всего пути $20 \cdot 9 = 180 \text{ км}$.

908. Из условий задачи следует что $\frac{5}{6}$ тетради составляют 10 страниц, значит $\frac{1}{6}$ тетради составляют $10 : 5 = 2$ страницы, а всего в тетради $2 \cdot 6 = 12$ страниц.

909. Для детского сада взяли $96 : 8 \cdot 3 = 12 \cdot 3 = 36$ м материи, а для яслей взяли $96 : 12 \cdot 5 = 8 \cdot 5 = 40$ м материи. Значит, для яслей взяли на $40 - 36 = 4$ м материи больше, чем для детского сада.

910. а) 810, 9, 450, 600; б) 10, 300, 550, 11; в) 630, 9, 360, 500; г) 8, 1000, 5, 600.

911. $(1000000 : 10 - 10000) : 1000 = (100000 - 10000) : 1000 = 90000 : 1000 = 90$.

912. Максимальное расстояние между точками круга не превышает длину диаметра этого круга, следовательно у круга с диаметром 10 см есть точки, между которыми 5 см, 1 см, 10 см, но не существует точек между которыми расстояние 12 см. Круг радиусом 5 см это то же самое, что и круг диаметром 10 см.

914. Отрезок называется диаметром, если он соединяет 2 точки окружности и он проходит через ее центр.

913. Выполните задание самостоятельно.

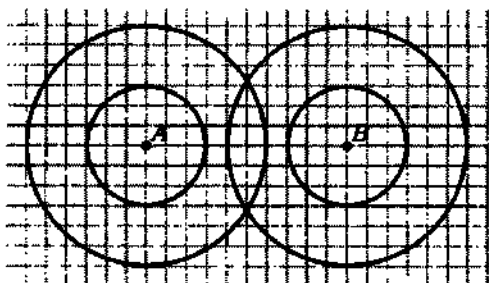
915. а) $\frac{1}{3}$ ч = $60 : 3 = 20$ мин; б) $\frac{1}{4}$ ч = $60 : 4 = 15$ мин; в) $\frac{1}{2}$ ч = $60 : 2 = 30$ мин; г) $\frac{1}{10}$ ч = $60 : 10 = 6$ мин; д) $\frac{1}{12}$ ч = $60 : 12 = 5$ мин; е) $\frac{1}{6}$ от $\frac{1}{2}$ ч = $30 : 6 = 5$ мин.

916. а) 5 мин = $5 \cdot 60 = 300$ с; б) $\frac{1}{4}$ ч = $60 \cdot 60 : 4 = 900$ с; в) 1 ч = $60 \cdot 60 = 3600$ с; г) $\frac{1}{4}$ мин = $60 : 4 = 15$ с; д) $\frac{1}{3}$ мин = $60 : 3 = 20$ с; е) $\frac{1}{2}$ мин = $60 : 2 = 30$ с.

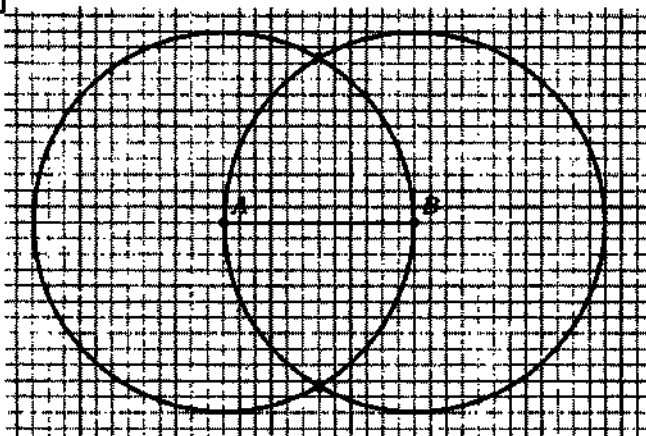
917. Показания часов в зеркале и их показания в действительности симметричны относительно вертикальной оси проходящей через цифры 6 и 12. Поэтому 9 ч в зеркале — 3 ч в действительности, 8 ч — 4 ч, 6 ч 15 мин — 5 ч 45 мин, 10 ч 40 мин — 1 ч 20 мин. Одинаковое время на часах будет когда

минутная и часовая стрелки находятся одновременно на вертикальной оси, то есть в 12 ч и 6 ч.

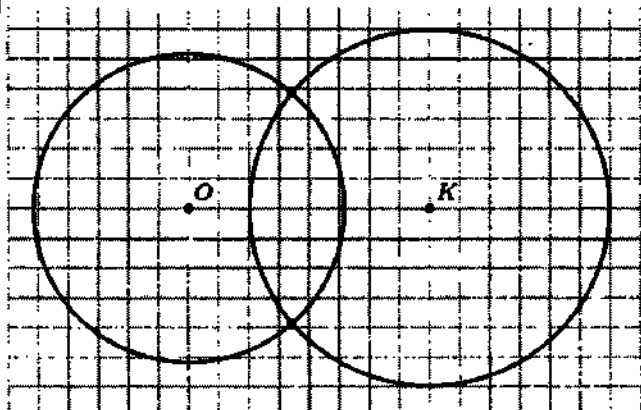
918.



919.



920.



921. Объем одного блока равен $12 \cdot 8 \cdot 5 = 480 \text{ дм}^3$, а объем стены $240 \cdot 24 \cdot 30 = 172\,800 \text{ дм}^3$. Следовательно, на строительство стены потребовалось $172\,800 : 480 = 360$ блоков.

922. $6! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 = 720$ способами.

923. 1) Пусть в каждой секции занимается x человек, тогда после пополнения всего будут заниматься $2 \cdot (x + 2)$ человека. Составим и решим уравнение: $2 \cdot (x + 2) = 36 \Rightarrow x + 2 = 36 : 2 = 18 \Rightarrow x = 18 - 2 = 16$.

2) Пусть в каждом классе x учащихся, тогда в каждом классе станет $(x + 3)$ учащихся. Общее число учащихся будет $3 \cdot (x + 3)$ человека. Составим и решим уравнение: $3 \cdot (x + 3) = 129 \Rightarrow y + 3 = 129 : 3 = 43 \Rightarrow y = 43 - 3 = 40$.

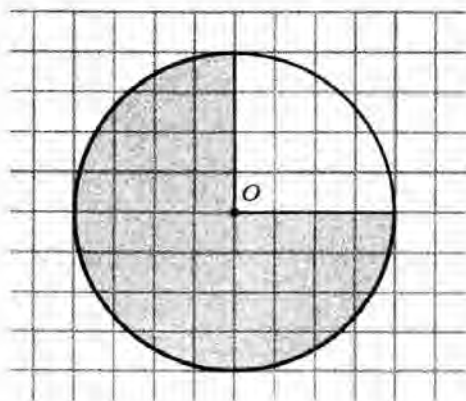
924. 1) $90\,720 : (207 : 23 \cdot 840) = 90\,720 : (9 \cdot 840) = 90\,720 : 7560 = 12$;

2) $22\,624 : 56 \cdot (816 : 8) = 404 - 102 = 41\,208$;

3) $14\,700 : 21 : 7 - 49 = 700 : 7 \cdot 49 = 100 \cdot 49 = 4900$;

4) $140 : 10 : (49 : 7) : (10 : 5) = 14 : 7 : 2 = 2 : 2 = 1$.

925.



926. 1 л молока составляет $\frac{1}{3}$ часть бидона, следовательно всего взяли $\frac{2}{3}$ молока.

927. а) $16 : 4 \cdot 3 = 4 \cdot 3 = 12 \text{ см}^2$; б) $16 : 2 = 8 \text{ см}^2$.

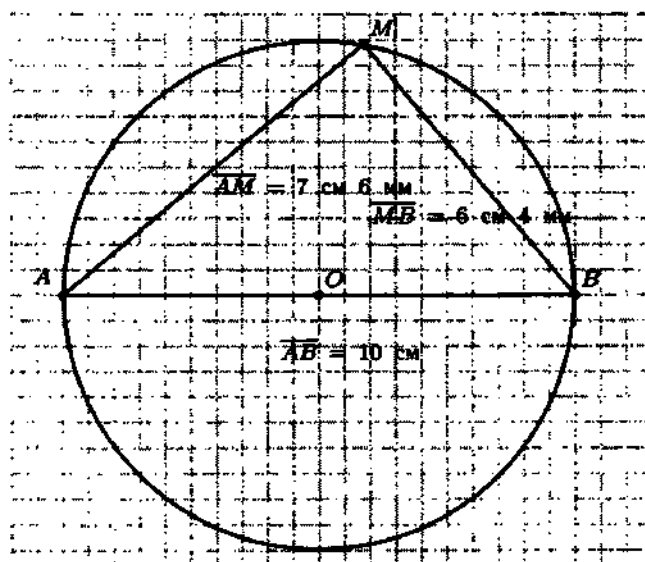
928. $\frac{1}{7}$ часть огурцов равна $42 : 7 = 6 \text{ кг}$, значит засолили $5 \cdot 6 = 30 \text{ кг}$ огурцов.

929. На блузки пошло $700 : 7 \cdot 2 = 100 \cdot 2 = 200 \text{ м}$ ткани, на платья пошло $700 : 5 \cdot 2 = 140 \cdot 2 = 280 \text{ м}$ ткани. Осталось $700 - (200 + 280) = 700 - 480 = 220 \text{ м}$ ткани.

930. $\frac{1}{5}$ часть времени партии составляет $120 \text{ мин} : 4 = 30 \text{ мин}$, поэтому партия продолжалась $30 \cdot 5 = 150 \text{ мин} = 2 \text{ ч } 30 \text{ мин}$.

931. $\frac{1}{10}$ часть зерна — $42 : 7 = 6 \text{ т}$, поэтому всего в вагоне было $6 \cdot 10 = 60 \text{ т}$ зерна.

932.



933. $1 \text{ м}^3 = 1\,000\,000 \text{ см}^3$, $1 \text{ см}^3 = \frac{1}{1\,000\,000} \text{ м}^3$;
 $1 \text{ м}^2 = 10\,000 \text{ см}^2$, $1 \text{ см}^2 = \frac{1}{10\,000} \text{ м}^2$.

934. а) $87\,619 + 57\,994 : 271 - 15\,975 : 75 = 87\,619 + 214 - 213 = 87\,620$

$\begin{array}{r} 1) \quad 57994 \\ - 542 \\ \hline 379 \\ - 271 \\ \hline 1084 \\ - 1084 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2) \quad 271 \overline{) 15975} \\ \underline{214} \\ 150 \\ \underline{150} \\ 97 \\ \underline{75} \\ 225 \\ \underline{225} \\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3) \quad 75 \overline{) 87619} \\ \underline{213} \\ 87833 \end{array}$
--	--	--

$$\begin{array}{r} 4) \quad 87833 \\ - 213 \\ \hline 87620 \end{array}$$

б) $532 - 109 - 48016 + 13631 : 43 = 57988 - 48016 + 317 = 9972 + 317 = 10289$.

935. По горизонтали: 1. Двести. 3. Вершок. 8. Секунда. 9. Деление. 10. Уравнение. 14. Дециметр. По вертикали: 2. Игрек. 4. Штрих. 5. Баррель. 6. Фунт. 7. Единица. 11. Мера. 12. Литр. 13. Промилле.

936. Составим и упростим выражение $3 \cdot 75 + a \cdot 5 + 2 \cdot v = 225 + 5a + 2v$ км.

а) при $a = 3$ и $v = 6 \Rightarrow 225 + 5a + 2v = 225 + 5 \cdot 3 + 2 \cdot 6 = 225 + 15 + 12 = 252$ км; б) при $a = 4$ и $v = 10 \Rightarrow 225 + 5a + 2v = 225 + 5 \cdot 4 + 2 \cdot 10 = 225 + 20 + 20 = 265$ км.

937. Мотоциклист и велосипедист встретятся через $272 : (12 + 56) = 272 : 68 = 4$ часа.

938. $S_{ABCD} = AB \cdot AD = 8 \cdot 4 = 32 \text{ см}^2$; $S_{ABC} = S_{ABCD} : 2 = 32 : 2 = 16 \text{ см}^2$; $S_{ACD} = S_{ABC} = 16 \text{ см}^2$, $S_{ABO} = S_{ABCD} : 4 = 32 : 4 = 8 \text{ см}^2$, $S_{BCO} = S_{ABCD} : 4 = 32 : 4 = 8 \text{ см}^2$.

939. У продавца осталось $80 - (10 + 6 \cdot a) = 70 - 6a$ кг яблок. В полученном выражении a может принимать натуральные значения от 0 до 11.

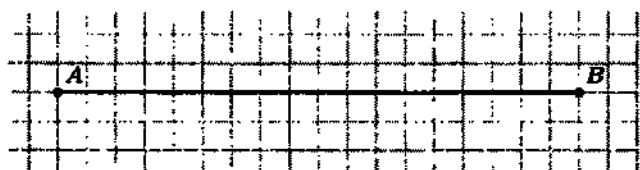
24. Сравнение дробей

940.

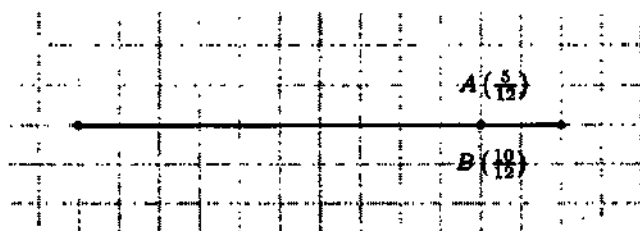
а) На рисунке квадрат поделён на 3 и на 12 частей, а закрашенная площадь у них одинакова, значит $\frac{1}{3} = \frac{4}{12}$.

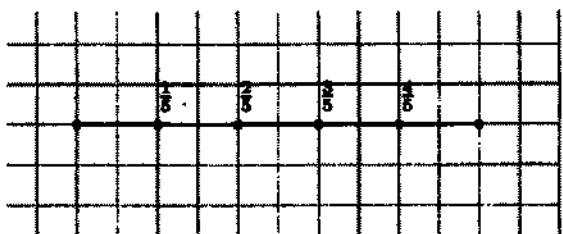
б) На рисунке квадрат поделён на 4 и на 12 частей, а закрашенная площадь у них одинакова, значит $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$.

941. а) Отрезок AB можно разбить на 18 частей по 1 клетке или на 9 частей по 2 клетки, тогда: 4 части по 1 клетки равны 2 частям по 2 клеткам, то есть $\frac{2}{9} = \frac{4}{18}$; б) Отрезок AB можно разбить на 18 частей по 1 клетке или на 6 частей по 3 клетки, тогда: 15 частей по 1 клетки равны 5 частям по 3 клеткам, то есть $\frac{5}{6} = \frac{15}{18}$.

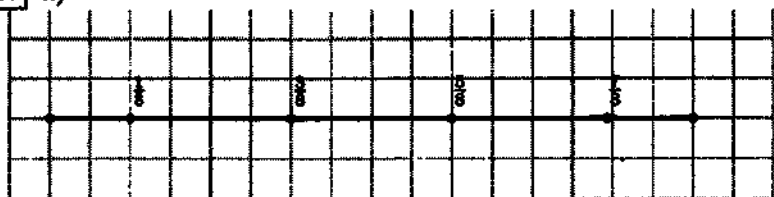


942. Отрезок можно поделить на 12 частей по одной клетке или на 6 частей по 2 клетки. Из рисунка видно, что 5 частей по 2 клетки равняется 10 частям по 1 клетке.



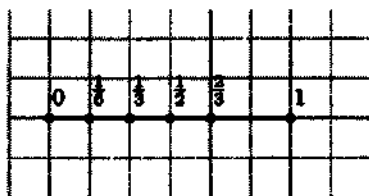


943. а)



б)

944.



945. В порядке возрастания: $\frac{1}{12}$, $\frac{4}{12}$, $\frac{5}{12}$, $\frac{7}{12}$, $\frac{9}{12}$, $\frac{11}{12}$.

В порядке убывания: $\frac{11}{12}$, $\frac{9}{12}$, $\frac{7}{12}$, $\frac{5}{12}$, $\frac{4}{12}$, $\frac{1}{12}$.

946. а) $\frac{4}{5} > \frac{2}{5}$; б) $\frac{5}{8} > \frac{1}{8}$; в) $\frac{9}{16} < \frac{13}{16}$; г) $\frac{5}{7} > \frac{3}{7}$.

947. а) $\frac{4}{5} > \frac{2}{5}$; б) $\frac{3}{19} < \frac{13}{19}$; в) $\frac{23}{1000} > \frac{21}{1000}$; г) $\frac{87}{100} > \frac{78}{100}$.

948. а) Так как $\frac{3}{7} < \frac{5}{7}$, то точка $A(\frac{3}{7})$ лежит левее точки $(\frac{5}{7})$; б) Так как $\frac{9}{13} < \frac{11}{13}$, то точка $N(\frac{9}{13})$ лежит левее точки $M(\frac{11}{13})$.

949. а) 60, 300, 480, 6, 90; б) 150, 200, 5, 350, 7; в) 45, 90, 75, 3, 270; г) 180, 250, 50, 400, 16; д) 160, 680, 480, 8, 1000.

950. $\frac{1}{5}$ — одна пятая, $\frac{1}{8}$ — одна восьмая, $\frac{10}{11}$ — десять одиннадцатых, $\frac{12}{23}$ — двенадцать двадцать третьих, $\frac{20}{57}$ — двадцать пятьдесят седьмых, $\frac{1}{61}$ — одна шестьдесят первая, $\frac{11}{90}$ — одиннадцать девяностых,

$\frac{17}{100}$ семнадцать сотых, $\frac{111}{120}$ — сто одиннадцать сто двадцатых, $\frac{100}{277}$ сто двести семьдесят седьмых, $\frac{15}{582}$ — пятнадцать пятисот восемьдесят вторых

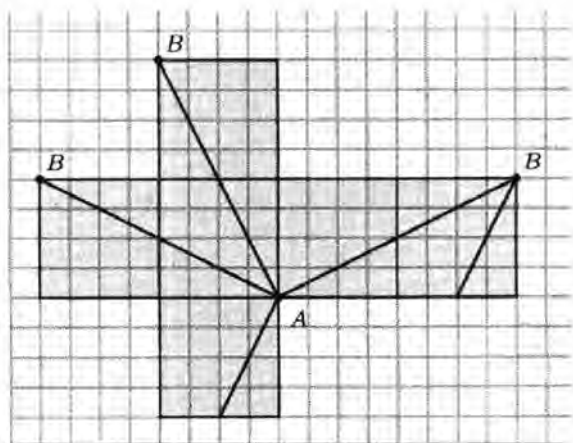
Числители этих дробей: 1, 1, 10, 12, 20, 1, 11, 17, 100, 15.

Знаменатели: 5, 8, 11, 23, 57, 61, 90, 100, 120, 277, 582.

951. Так как $\frac{2}{8} = \frac{1}{4} = \frac{5}{20}$ и $\frac{1}{7} = \frac{2}{14} = \frac{10}{70}$, то совпадают точки $A(\frac{2}{8})$, $C(\frac{1}{4})$, $E(\frac{5}{20})$ и $B(\frac{1}{7})$, $D(\frac{2}{14})$, $K(\frac{10}{70})$.

952. а) Треугольник ABO составляет $\frac{1}{2}$ часть от четырехугольника $ABCO$; б) треугольник ABO составляет $\frac{1}{3}$ часть от четырехугольника $ABCD$; в) четырехугольник $ABCO$ составляет $\frac{2}{3}$ от четырехугольника $ABCD$; г) четырехугольник $ABCO$ составляет $\frac{2}{6}$ от шестиугольника $ABCDEF$.

953. Для нахождения кратчайшего пути нужно сделать развертку куба.



954. а) $5 = 2 \cdot 2 + 1$; в) $29 = 9 \cdot 3 + 2$; б) $100 = 30 \cdot 3 + 10$; г) $100 = 11 \cdot 9 + 1$.

955. а) 1 год = 365 суток, 1 сутки = $\frac{1}{365}$ года; б) 1 неделя = 7 суток, 1 сутки = $\frac{1}{7}$ недели; в) 1 м = 10 дм, 1 дм = $\frac{1}{10}$ метра; г) 1 л = 1000 см³, 1 см³ = $\frac{1}{1000}$ л.

956. Водой занята $\frac{a}{5}$ часть кувшина. При $a = 1$, $\frac{a}{5} = \frac{1}{5}$; при $a = 2$, $\frac{a}{5} = \frac{2}{5}$, при $a = 3$, $\frac{a}{5} = \frac{3}{5}$, при $a = 4$, $\frac{a}{5} = \frac{4}{5}$.

957. Если длина стороны квадрата a , то его периметр $P = 4a$, а сумма длин трёх сторон $3a$. Следовательно, длина одной стороны составляет $\frac{1}{4}$ периметра, а длина трёх сторон составляет $\frac{3}{4}$ периметра.

958. 1 минута составляет $\frac{1}{45}$ часть урока, значит 7 минут составляют $\frac{7}{45}$ урока.

959. 1 метр составляет $\frac{1}{9}$ часть доски, значит 4 метра составляют $\frac{4}{9}$ часть доски.

960. $\frac{1}{5}$ от 2 ч — $120 : 5 = 24$ мин, а $\frac{4}{5}$ от 2 ч составляют $24 \cdot 4 = 96$ мин = 1 ч 36 мин.

961. 1 машина составляет $\frac{1}{7}$ часть от числа всех машин, количество синих машин равно $7 - 2 = 5$, что составляет $\frac{5}{7}$ от общего числа машин.

962. Так как 6 литров составляют 6 частей аквариума, то одна часть аквариума равна 1 литру, а всего аквариум вмещает $1 \cdot 7 = 7$ л воды.

963. а) Если радиус круга 3 дм, то его диаметр $2r = 2 \cdot 3 = 6$ дм. Так как 6 дм > 4 дм, то из прямоугольного листа фанеры размерами 6 дм × 4 дм круг радиуса 3 дм вырезать нельзя; б) при $r = 2$ дм $\Rightarrow d = 2r = 4$ дм, 4 дм < 4 дм < 6 — круг можно вырезать; в) при $r = 1$ дм $\Rightarrow d = 2r = 2$ дм, 2 дм < 4 дм < 6 дм — круг можно вырезать.

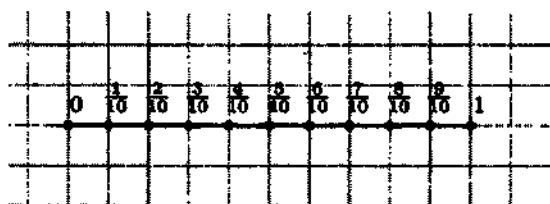
964. 1) $229\,372 : 286 \cdot 506 = 802 \cdot 506 = 405\,812$;

2) $282\,370 : 302 : 85 = 935 : 85 = 11$;

3) $195\,840 : (32 \cdot 18) = 195\,840 : 576 = 340$;

4) $538 \cdot (301\,608 : 426) = 538 \cdot 708 = 380\,904$.

965.



966. а) $\frac{5}{9} < \frac{8}{9}$; б) $\frac{14}{105} > \frac{13}{105}$; в) $0 < \frac{14}{15}$ г) $67\,430\,087 < 67\,430\,093$.

967. а) 1 сутки = $\frac{1}{7}$ недели, 5 суток = $\frac{5}{7}$ недели;
б) 6 суток = $\frac{6}{7}$ недели.

968. а) $2800 : 4 = 700$ г;

б) $2800 : 4 \cdot 3 = 700 \cdot 3 = 2100$ г = 2 кг 100 г;

в) $2800 : 7 \cdot 2 = 400 \cdot 2 = 800$ г;

г) $2800 : 7 \cdot 5 = 400 \cdot 5 = 2000$ г = 2 кг.

969. Площадь всего участка равна $40 \cdot 15 = 600$ м².

970. Мотоциклисты встретятся через $348 : (62 + 54) = 348 : 116 = 3$ часа.

971. а) $4 \cdot 380 = 1520$ г $> 9 \cdot 125 = 1125$ г;

б) $22 \cdot 125 = 2750$ г $> 7 \cdot 380 = 2660$ г.

972. а) $3 \cdot 910 = 2730$ г $< 4 \cdot 780 = 3120$ г;

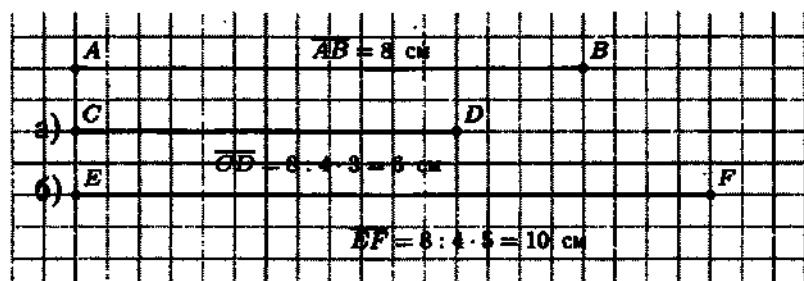
б) $8 \cdot 780 = 6240$ г $< 7 \cdot 910 = 6370$ г.

973. а) $b + c$ соответствует общей длине отрезанной проволоки; б) $a - (b + c)$ соответствует длине оставшейся проволоки; в) $a - b$ соответствует длине проволоки, оставшейся после отрезания; г) $a - b - c = a - (b + c)$ соответствует общей длине отрезанной проволоки.

При $a = 45$, $b = 7$, $c = 12$; $a - (b + c) = 45 - (7 + 12) = 45 - 19 = 26$, $a - b - c = 45 - 7 - 12 = 38 - 12 = 26$.

25. Правильные и неправильные дроби

974.



975.



976. а) $\frac{1}{6}, \frac{2}{6}, \frac{3}{6}, \frac{4}{6}, \frac{5}{6}$; б) $\frac{5}{1}, \frac{5}{2}, \frac{5}{3}, \frac{5}{4}, \frac{5}{5}$.

977. а) при $a = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$ дробь $\frac{a}{10}$ является правильной; б) при $a = 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16$ дробь $\frac{16}{a}$ является неправильной.

978. За 1 мин машина выроет канаву длиной $\frac{1}{6}$ м, за 5 мин — длиной $\frac{5}{6}$ м, за 7 мин — $\frac{7}{6}$ м, за 11 мин — $\frac{11}{6}$ м.

979. На 3 м^2 требуется $\frac{3}{5}$ кг краски, на 6 м^2 — $\frac{6}{5}$ кг краски, на 13 м^2 — $\frac{13}{5}$ кг краски.

980. По плану на постройку фермы было отведено $48 : 4 \cdot 5 = 12 \cdot 5 = 60$ дней.

981. Дневная норма токаря равна $135 : 3 \cdot 5 = 45 \cdot 5 = 225$ деталей. За 1 ч токарь вытачивает $135 : 3 = 45$ деталей, поэтому за 8 ч он сделает $45 \cdot 8 = 360$ деталей.

982. Дневная норма токаря равна $135 : 27 \cdot 20 = 5 \times 20 = 100$ деталей.

983. Концерт продолжался $3 \cdot 60 : 10 \cdot 13 = 18 \times 13 = 234$ мин $= 3$ ч 54 мин. Выступления на бис продолжались 3 ч 54 мин $= 3$ ч $= 54$ мин.

984. а) 16, 80, 120, 10, 200; б) 680, 170, 340, 20, 500; в) 30, 180, 300, 12, 96; г) 560, 7, 350, 290, 10.

985. 1 ч $= 60$ мин, 1 мин $= \frac{1}{60}$ ч, 7 мин $= \frac{7}{60}$ ч, 15 мин $= \frac{15}{60}$ ч.

986. 1 ц $= 100$ кг, 100 кг $: 1$ кг $= 100$, 1 кг $= \frac{1}{100}$ ц, 1 ц $- 1$ кг $= 100$ кг $- 1$ кг $= 99$ кг.

987. $\frac{1}{10}$ ч $= 60 : 10 = 6$ мин, $\frac{1}{4}$ ч $= 60 : 4 = 15$ мин, $\frac{1}{3}$ ч $= 60 : 3 = 20$ мин, $\frac{2}{5}$ ч $= \frac{60}{5} \cdot 2 = 24$ мин, $\frac{3}{4}$ ч $= \frac{60}{4} \cdot 3 = 45$ мин.

988. $\frac{2}{5}$ числа 40 равны $\frac{40}{5} \cdot 2 = 16$, $\frac{2}{3}$ числа 60 равны $\frac{60}{3} \cdot 2 = 40$, $16 + 40 = 56$, $\frac{5}{6}$ числа 72 равны $72 : 6 - 5 = 60$, $\frac{2}{9}$ числа 81 равны $81 : 9 - 2 = 18$, $60 - 18 = 42$.

989. $18 \cdot 2 = 36$, $27 \cdot 3 = 81$, $60 : 3 \cdot 4 = 80$.

990. Закрашено $\frac{4}{9}$ четырехугольника $ABCD$, осталось не закрашено $\frac{5}{9}$ четырехугольника.

991. а) 3 кг 400 г $= 3400$ г; б) 2 кг 30 г $= 2030$ г; в) 15 кг $= 15000$ г.

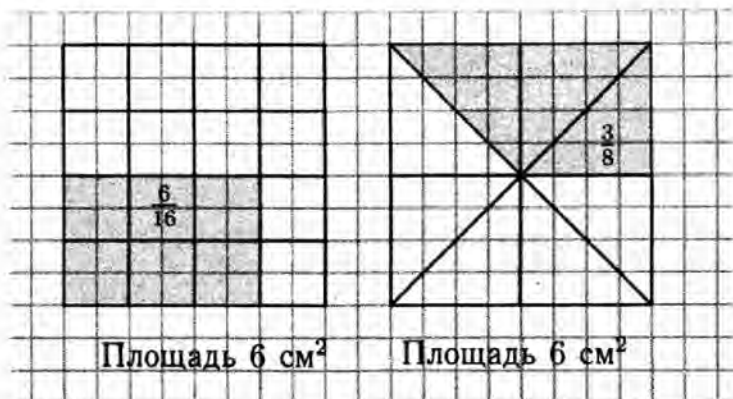
992. В порядке возрастания: $\frac{2}{11} < \frac{4}{11} < \frac{7}{11} < \frac{8}{11} < \frac{9}{11} < \frac{10}{11}$.

В порядке убывания: $\frac{10}{11} > \frac{9}{11} > \frac{8}{11} > \frac{7}{11} > \frac{4}{11} > \frac{2}{11}$.

993. $\frac{1}{1100000} < \frac{1}{1010000} < \frac{1}{1001000} < \frac{1}{1000100} < \frac{1}{1000000}$

994. $\frac{6}{9} > \frac{5}{9} > \frac{4}{9} > \frac{3}{9} > \frac{2}{9} > \frac{1}{9}$.

995. $\frac{6}{16} = \frac{3}{8}$.



996. Во второй день бригада собрала 5 т 400 кг — 1 т 200 кг = 5400 кг — 1200 кг = 4200 кг картофеля. В третий день она собрала 2 — 4200 = 8400 кг картофеля. Всего за три дня было собрано 5400 + 4200 + 8400 = 18 000 кг = 18 т картофеля.

997. Решите задание самостоятельно.

998. $a + b$ — число пассажиров в первом и втором вагонах, $c + d$ — общее число вышедших пассажиров, $(a + b) - (c + d)$ — число оставшихся пассажиров в первом и втором вагонах, $a - c$ — число пассажиров оставшихся в первом вагоне, $b - d$ — число пассажиров оставшихся во втором вагоне;

$$(a - c) + (b - d) = a - c + b - d = (a + b) - (c + d).$$

Если $a = 45$, $b = 39$, $c = 14$, $d = 12$, $(a + b) - (c + d) = (45 + 39) - (14 + 12) = 84 - 26 = 58$;

$$(a - c) + (b - d) = (45 - 14) + (39 - 12) = 31 + 27 = 58;$$

$$\text{а) } (548 + 897) - (148 + 227) = (548 - 148) + (897 - 227) = 400 + 670 = 1070; \text{ б) } (391 + 199) - (181 + 79) = (391 - 181) + (199 - 79) = 210 + 120 = 330.$$

999. $\frac{4}{7}, \frac{5}{8}, \frac{6}{9}, \frac{7}{10}, \frac{8}{11}, \frac{6}{2}, \frac{9}{3}, \frac{12}{4}, \frac{15}{5}, \frac{18}{6}$.

1000. При x от 1 до 8 дробь $\frac{8}{x}$ будет неправильной.

1001. Фермер собрал $12 : 6 \cdot 7 = 2 \cdot 7 = 14$ т овощей.

1002. За второй день турист должен пройти $18 : 6 \times 5 = 3 \cdot 5 = 15$ км. За два дня он должен был пройти $18 + 15 = 33$ км.

1003. а) $650 - (48 \cdot 1 + (82 + 48 \cdot 1)) = 650 - (48 + 130) = 650 - 178 = 472$ км; б) $650 - (48 \cdot 3 + 82 \cdot 2) = 650 - (144 + 164) = 650 - 308 = 342$ км; в) $48 \cdot 6 + 82 \cdot 5 - 650 = 288 + 410 - 650 = 698 - 650 = 48$ км.

1004. а) $8060 \cdot 45 - 45150 : 75 \cdot 105 = 362700 - 602 \cdot 105 = 362700 - 63210 = 299490$; б) $(2254175 + 94447) : 414 - 1329 = 2348622 : 414 - 1329 = 5673 - 1329 = 4344$; в) $(123 - 93) : (12 - 9) = (144 \cdot 12 - 81 \cdot 9) : 3 = 999 : 3 = 333$; г) $(62 + 32)2 = (36 + 9)2 = 452 = 2025$.

26. Сложение и вычитание дробей

с одинаковыми знаменателями

1005. Масса салата равна $\frac{5}{16} + \frac{9}{16} = \frac{5+9}{16} = \frac{14}{16}$ кг.

1006. Масса станка вместе с упаковкой равна $\frac{73}{100} + \frac{23}{100} = \frac{73+23}{100} = \frac{96}{100}$ т.

1007. За два дня засадили $\frac{2}{7} + \frac{3}{7} = \frac{2+3}{7} = \frac{5}{7}$ участка.

1008. Вторая бригада получила $\frac{7}{10} - \frac{3}{10} = \frac{7-3}{10} = \frac{4}{10}$ т гвоздей.

1009. Во второй день засеяли $\frac{10}{11} - \frac{4}{11} = \frac{10-4}{11} = \frac{6}{11}$ поля.

1010. Заполненной бензином осталась $\frac{3}{5} - \frac{1}{5} = \frac{3-1}{5} = \frac{2}{5}$ цистерны.

1011. а) $\frac{4}{7} + \frac{2}{7} = \frac{4+2}{7} = \frac{6}{7}$; д) $\frac{7}{9} - \frac{2}{9} = \frac{7-2}{9} = \frac{5}{9}$; б) $\frac{1}{9} + \frac{6}{9} = \frac{1+6}{9} = \frac{7}{9}$; е) $\frac{4}{5} - \frac{3}{5} = \frac{4-3}{5} = \frac{1}{5}$; в) $\frac{13}{19} + \frac{5}{19} = \frac{13+5}{19} = \frac{18}{19}$; ж) $\frac{13}{17} - \frac{4}{17} = \frac{13-4}{17} = \frac{9}{17}$; г) $\frac{13}{100} + \frac{26}{100} = \frac{13+26}{100} = \frac{39}{100}$; з) $\frac{37}{100} - \frac{16}{100} = \frac{37-16}{100} = \frac{21}{100}$.

1012. а) Если $a = \frac{1}{11}$, то $\frac{4}{11} + a = \frac{4}{11} + \frac{1}{11} = \frac{5}{11}$; если $a = \frac{3}{11}$, то $\frac{4}{11} + a = \frac{4}{11} + \frac{3}{11} = \frac{7}{11}$; если $a = \frac{5}{11}$, то $\frac{4}{11} + a = \frac{4}{11} + \frac{5}{11} = \frac{9}{11}$. б) Если $b = \frac{1}{10}$, то $b - \frac{1}{10} = \frac{1}{10} - \frac{1}{10} = \frac{0}{10}$;

если $b = \frac{5}{10}$, то $b - \frac{1}{10} = \frac{5}{10} - \frac{1}{10} = \frac{4}{10}$; если $b = \frac{3}{10}$, то $b - \frac{1}{10} = \frac{3}{10} - \frac{1}{10} = \frac{2}{10}$. В) $\frac{3}{14} + \frac{6}{14} + c = \frac{3+6}{14} + c = \frac{9}{14} + c$; если $c = \frac{1}{14}$, то $\frac{9}{14} + c = \frac{9}{14} + \frac{1}{14} = \frac{10}{14}$; если $c = \frac{2}{14}$, то $\frac{9}{14} + c = \frac{9}{14} + \frac{2}{14} = \frac{11}{14}$; Г) $\frac{12}{17} - \frac{3}{17} - d = \frac{12-3}{17} - d = \frac{9}{17} - d$; если $d = \frac{4}{17}$, то $\frac{9}{17} - d = \frac{9}{17} - \frac{4}{17} = \frac{5}{17}$; если $d = \frac{5}{17}$, то $\frac{9}{17} - d = \frac{9}{17} - \frac{5}{17} = \frac{4}{17}$.

1013. 1 способ. Помидорами и огурцами занято $4 + 2 = 6$ теплиц, что составляет $\frac{6}{11}$ всех теплиц.

2 способ. Помидорами занято $\frac{4}{11}$ теплиц, огурцами — $\frac{2}{11}$ теплиц. Всего помидорами и огурцами занято $\frac{4}{11} + \frac{2}{11} = \frac{4+2}{11} = \frac{6}{11}$ всех теплиц.

1014. Елью и сосной занято $\frac{3}{10} + \frac{4}{10} = \frac{3+4}{10} = \frac{7}{10}$ всего участка, что составляет $300 : 10 \cdot 7 = 30 \cdot 7 = 210$ га.

1015. За два дня бригада изготовила $\frac{9}{25} + \frac{13}{25} = \frac{9+13}{25} = \frac{22}{25}$ от запланированного числа деталей, что составляет $175 : 25 \cdot 22 = 7 \cdot 22 = 154$ детали. Осталось изготовить $175 - 154 = 21$ деталь.

1016. Огурцами засеяно $\frac{11}{17} - \frac{8}{17} = \frac{11-8}{17} = \frac{3}{17}$ поля, морковью засеяно $\frac{3}{17} - \frac{1}{17} = \frac{3-1}{17} = \frac{2}{17}$ поля. Картофелем, огурцами и морковью засеяно $\frac{11}{17} + \frac{3}{17} + \frac{2}{17} = \frac{16}{17}$ поля.

1017. а) $\frac{18}{19} - \frac{7}{19} + \frac{3}{19} = \frac{18-7}{19} = \frac{11}{19}$; б) $\frac{2}{7} + \frac{4}{7} - \frac{5}{7} = \frac{2+4-5}{7} = \frac{1}{7}$; в) $\frac{9}{11} - \frac{3}{11} - \frac{2}{11} = \frac{9-3-2}{11} = \frac{4}{11}$; г) $\frac{5}{12} + \frac{3}{12} + \frac{3}{12} = \frac{5+3+3}{12} = \frac{11}{12}$; д) $\frac{11}{15} - (\frac{3}{15} + \frac{7}{15}) = \frac{11-(3+7)}{15} = \frac{1}{15}$; е) $\frac{13}{16} - (\frac{13}{16} - \frac{3}{16}) = \frac{13-(13-3)}{16} = \frac{3}{16}$.

1018. а) $x - \frac{5}{12} = \frac{2}{12} \Rightarrow x = \frac{2}{12} + \frac{5}{12} = \frac{2+5}{12} = \frac{7}{12}$; б) $\frac{15}{16} - y = \frac{3}{16} \Rightarrow y = \frac{15}{16} - \frac{3}{16} = \frac{15-3}{16} = \frac{12}{16}$; в) $z + \frac{7}{19} = \frac{11}{19} \Rightarrow z = \frac{11}{19} - \frac{7}{19} = \frac{11-7}{19} = \frac{4}{19}$; г) $\frac{7}{25} + p = \frac{18}{25} \Rightarrow \frac{7}{25} - \frac{18}{25} = \frac{7-18}{25} = \frac{11}{25}$.

1019. 1 способ. Масса яблок равна $2 \text{ ц } 70 \text{ кг} : 9 \times 5 = 270 \text{ кг} : 9 \cdot 5 = 150 \text{ кг}$. Масса груш равна $270 : 9 = 30 \text{ кг}$. Значит, масса яблок на $150 - 30 = 120 \text{ кг}$ больше массы груш.

2 способ. Яблоко больше, чем груш на $\frac{5}{9} - \frac{1}{9} = \frac{5-1}{9} = \frac{4}{9}$ от общей массы фруктов, что составляет 2 ц 70 кг : $9 \cdot 4 = 270$ кг : $9 \cdot 4 = 120$ кг.

1020. За два дня туристы прошли $\frac{5}{14} + \frac{7}{14} = \frac{5+7}{14} = \frac{12}{14}$ всего пути, что равно 36 км. Поэтому весь путь равен $36 : 12 \cdot 14 = 3 \cdot 14 = 42$ км.

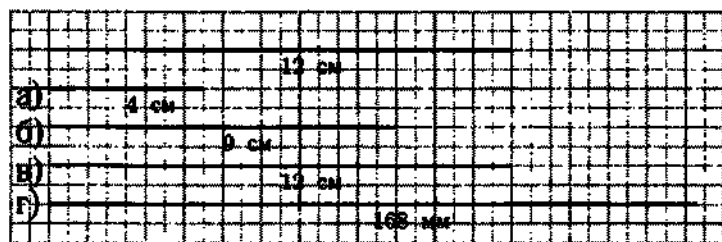
1021. Пусть в книге x страниц, тогда первый рассказ занимает $\frac{5}{13}x$ страниц, а второй рассказ — $\frac{2}{13}x$ страниц. Первый рассказ занимает на $\frac{5}{13}x - \frac{2}{13}x$ больше, чем второй рассказ. Составим и решим уравнение: $\frac{5}{13}x - \frac{2}{13}x = 12 \Rightarrow \frac{5-2}{13} = \frac{3}{13}x = 12 \Rightarrow x = 12 \cdot 13 : 3 = 52$ страницы.

1022. а) $\frac{16}{25} - \frac{4}{25} = \frac{12}{25}$; б) $\frac{16}{25} - \frac{12}{25} = \frac{4}{25}$; в) $x + \frac{12}{25} = \frac{16}{25} \Rightarrow x = \frac{4}{25}$; г) $\frac{4}{25} + y = \frac{16}{25} \Rightarrow y = \frac{12}{25}$.

1023. а) 5, 40, 52, 45, 5; б) 9, 54, 81, 72, 9; в) 8, 56, 70, 42, 6; г) 5, 30, 54, 34, 2; д) 7, 49, 66, 28, 7.

1024. При делении получается, что $260 = 30 \cdot 9 - 10$, то нужно заказать не менее 9 автобусов.

1025.



1026. $A(\frac{3}{10})$, $B(\frac{13}{10})$, $C(\frac{5}{10})$, $D(\frac{9}{10})$, $E(2)$, $M(1)$, $K(\frac{17}{10})$. При этом $\frac{3}{10} < \frac{5}{10} < \frac{9}{10} < 1 < \frac{13}{10} < \frac{17}{10} < 2$.

1027. $P_{ABC} = 10 + 8 + 6 = 24$ см, $S_{ABC} = 8 \cdot 6 : 2 = 24$ см².

1028. а) $\frac{1}{5}$ ц = 20 кг < $\frac{1}{5}$ т = 200 кг; г) $\frac{1}{10}$ л = 100 см³ > 20 см³; б) $\frac{1}{5}$ ц = 20 кг = $\frac{1}{50}$ т = 20 кг; д) $\frac{1}{4}$ кг 1000 : 4 = 250 г. в) $\frac{1}{100}$ га = 100 м² > $\frac{1}{10}$ а = 10 м²;

1029. а) $\frac{157}{289} < 1 < \frac{289}{157}$; б) $\frac{12}{11} > 1 = \frac{751}{751}$.

1030. При $x = 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14$ — дробь $\frac{x}{15}$ будет правильной, а при $x = 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8$ — дробь $\frac{8}{x}$ будет неправильной.

1031. $\frac{101}{102}, \frac{102}{500}, \frac{200}{600}$ — правильные дроби, у которых числитель больше 100;

$\frac{202}{201}, \frac{500}{600}, \frac{1000}{2000}$ — неправильные дроби, у которых знаменатель больше 200.

1032. а) $\frac{7}{15} < \frac{13}{15}$; г) $\frac{9}{4} > 1$; б) $\frac{8}{3} > \frac{5}{3}$; д) $\frac{5}{3} > 0$; в) $1 > \frac{4}{9}$; е) $\frac{1}{1000000} > 0$.

1033. Наибольшая грань параллелепипеда имеет размеры 8 × 12 м, ее площадь равна 8 · 12 = 96 м². Наименьшая грань имеет размеры 8 × 6 м, ее площадь равна 8 · 6 = 48 м². Сумма этих площадей равна 96 + 48 = 144 м².

1034. Из 20 м³ древесины можно получить 200 · 20 : 10 · 750 = 400 · 750 = 300 000 м = 300 км вязкой ткани.

1035. Всего существует 6! = 1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 = 720 вариантов кода.

1036. а) $(x - 111) \cdot 59 = 11\,918 \Rightarrow x - 111 = 11\,918 : 59 = 202 \Rightarrow x = 202 + 111 = 313$; б) $975 \cdot (y - 615) = 12\,675 \Rightarrow y - 615 = 12\,675 : 975 = 13 \Rightarrow y = 13 + 615 = 628$; в) $(30\,901 - a) : 605 = 51 \Rightarrow 30\,901 - a = 51 \cdot 605 = 30\,901 \Rightarrow a = 30\,901 - 30\,855 = 46$; г) $39\,765 : (b - 893) = 1205 \Rightarrow b - 893 = 39\,765 : 1205 = 33 \Rightarrow b = 33 + 893 = 926$.

1037. 1) взошло $\frac{23}{30}$ всех семян;
2) белые лебеди составляли $\frac{30}{40} = \frac{3}{4}$.

1038. 1) $76 \cdot (3569 + 2795) - (24\,078 + 30\,785) = 76 - 6364 - 54\,863 = 483\,664 - 54\,863 = 428\,801;$

2) $(43\,512 - 43\,006) \cdot 805 - (48\,987 + 297\,305) = 506 \times 805 - 346\,292 = 407\,330 - 346\,292 = 61\,038.$

1039. За 2 часа было расчищено $\frac{5}{17} + \frac{9}{17} = \frac{5+9}{17} = \frac{14}{17}$ всей дороги. В первый час было расчищено на $\frac{9}{17} - \frac{5}{17} = \frac{4}{17}$ меньше, чем во второй час.

1040. На оба платья было израсходовано $\frac{6}{25} + \frac{9}{25} = \frac{6+9}{25} = \frac{15}{25}$ м ткани. На платье второй куклы пошло на $\frac{9}{25} - \frac{6}{25} = \frac{9-6}{25} = \frac{3}{25}$ м больше, чем на платье первой куклы.

1041. а) $\frac{2}{11} + \frac{5}{11} = \frac{2+5}{11} = \frac{7}{11};$ б) $\frac{1}{8} + \frac{4}{8} = \frac{1+4}{8} = \frac{5}{8};$
в) $\frac{6}{15} - \frac{4}{15} = \frac{6-4}{15} = \frac{2}{15};$ г) $\frac{11}{25} - \frac{3}{25} = \frac{11-3}{25} = \frac{8}{25};$ д) $\frac{3}{9} + \frac{2}{9} - \frac{4}{9} = \frac{3+2-4}{9} = \frac{1}{9};$ е) $\frac{5}{18} + \frac{12}{18} - \frac{9}{18} = \frac{5+12-9}{18} = \frac{8}{18};$
ж) $\frac{12}{19} - \frac{1}{19} - \frac{5}{19} = \frac{12-1-5}{19} = \frac{6}{19};$ з) $\frac{25}{23} - \frac{10}{23} + \frac{3}{23} = \frac{25-10+3}{23} = \frac{18}{23}.$

1042. а) $\frac{17}{20} - x = \frac{14}{20} - \frac{3}{20} \Rightarrow x = \frac{17}{20} - \frac{11}{20} \Rightarrow x = \frac{6}{20};$

б) $\frac{8}{15} - \frac{7}{15} + y = \frac{14}{15} \Rightarrow y = \frac{14}{15} - \frac{1}{15} \Rightarrow y = \frac{13}{15}.$

1043. За два дня геологи прошли $\frac{3}{25} + \frac{4}{25} = \frac{3+4}{25} = \frac{7}{25}$ маршрута, что составляет $75 : 25 \cdot 7 = 3 \cdot 7 = 21$ км.

1044. Дорога полем проходит $1 - \frac{5}{12} = \frac{12}{12} - \frac{5}{12} = \frac{12-5}{12} = \frac{7}{12}$ всего пути, что составляет $24 : 12 \cdot 7 = 14$ км.

1045. Лена была у бабушки $\frac{7}{12}$ своих каникул.

1046. Было взято $18 \cdot 5 : 1 = 90$ кг сливок.

1047. За третий день автомашина проехала $980 - 725 = 255$ км. Во второй день она проехала $255 + 123 = 378$ км, а в первый день $725 - 378 = 347$ км.

1048. На мотоцикле турист ехал со скоростью $(378 - 60 \cdot 4) : 3 = 138 : 3 = 46$ км/ч.

1049. а)
$$\begin{array}{r} 2035303998 \\ + 63008007665 \\ \hline 65043311663 \end{array}$$
 б)
$$\begin{array}{r} 23268841675 \\ + 6777888 \\ \hline 23275619563 \end{array}$$

1050. а) числа $25 = 5^2$, $49 = 7^2$, $121 = 11^2$ — квадраты натуральных чисел, а число 45 не является квадратом натурального числа, поэтому оно лишнее; б) числа $1 = 1^3$, $27 = 3^3$, $64 = 4^3$ — кубы натуральных чисел, а число 9 не является кубом натурального числа, и оно лишнее; в) числа 14, 35, 42 кратны 7, а число 39 не кратно 7, поэтому оно лишнее. г) числа 18, 102, 33 кратны 3, а число 44 не кратно 3, поэтому оно лишнее.

27. Деление и дроби

1051. $2 : 5 = \frac{2}{5}$, $1 : 10 = \frac{1}{10}$, $15 : 8 = \frac{15}{8}$, $7 : 1 = \frac{7}{1}$,
 $20 : 4 = \frac{20}{4}$, $77 : 10 = \frac{77}{10}$.

1052. $\frac{299}{23} = 299 : 23 = 13$, $\frac{527}{13} = 527 : 13 = 40$.

1053.

Частное	Дробь	Делимое	Делитель	Числитель	Знаменатель
5 : 8	5/8	5	8	5	8
7 : 3	7/3	7	3	7	3
3 : 14	3/14	3	14	3	14
5 : 14	5/14	5	14	5	14

1054. За один день в среднем расходовали $3 : 7 = \frac{3}{7}$ кг сахара.

1055. Скорость движения конвейера равна $4 : 5 = \frac{4}{5}$ м/мин = $400 \text{ см} : 5 \text{ мин} = 80 \text{ см/мин}$.

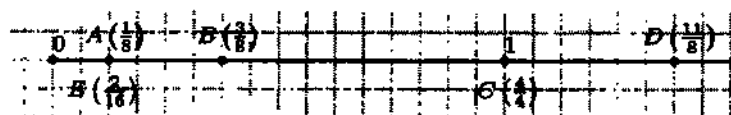
1056. На одну юбку пошло $4 : 7 = \frac{4}{7}$ м ткани.

1057. Длина каждого куска верёвки равна $7 : 12 = \frac{7}{12}$ м.

1058. а) $\frac{x}{9} = 13 \Rightarrow x = 13 \cdot 9 = 117$; б) $\frac{132}{k} = 11 \Rightarrow k = 132 : 11 = 12$; в) $\frac{m}{12} = 28 \Rightarrow m = 28 \cdot 12 = 336$; г) $\frac{528}{y} = 66 \Rightarrow y = 528 : 66 = 8$; д) $\frac{(n-11)}{16} = 7 \Rightarrow n = 7 \cdot 16 + 11 \Rightarrow n = 112 + 11 = 123$.

1059. а) $(48 + 80) : 16 = 48 : 16 + 80 : 16 = 3 + 5 = 8$;
 б) $(3393 + 999) : 3 = 3393 : 3 + 999 : 3 = 1131 + 333 = 1464$;
 в) $405 : 27 + 135 : 27 = (405 + 135) : 27 = 540 : 27 = 20$;
 г) $2926 : 19 + 874 : 19 = (2926 + 874) : 19 = 3800 : 19 = 200$.

1060.



1061. а) 8, 72, 38, 2, 48; б) 7, 560, 800, 300, 20; в) 9, 81, 54, 72, 4; г) 7, 490, 700, 20, 300; д) 6, 48, 60, 12, 360.

1062. $64 = 32 + 32 = 16 + 16 + 16 + 16 = 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8$; $144 = 72 + 72 = 36 + 36 + 36 + 36 = 18 + 18 + 18 + 18 + 18 + 18 + 18 + 18$; $1000 = 500 + 500 = 250 + 250 + 250 + 250 = 125 + 125 + 125 + 125 + 125 + 125 + 125 + 125$.

1063. а) $2 \cdot \frac{a}{2} = \frac{a}{2} + \frac{a}{2} = a$; б) $3 \cdot \frac{x}{3} = \frac{x}{3} + \frac{x}{3} + \frac{x}{3} = x$.

1064. а) 1 кг $\rightarrow$ 250 г, $\rightarrow$ 400 г, $\rightarrow$ 1200 г, $\rightarrow$ 6; б) 1 ч, $\rightarrow$ 4 мин, $\rightarrow$ 10 мин, $\rightarrow$ 30 с, $\rightarrow$ 6.

1065. Монета в 1 коп. составляет $\frac{1}{5}$ от массы монеты в 5 коп. Монета в 2 коп. — $\frac{2}{5}$ от массы монеты в 5 коп. Монета в 3 коп. — $\frac{3}{5}$ от массы монеты в 5 коп. Монета в 1 коп. составляет $\frac{1}{3}$ от массы монеты в 3 коп. Монета в 2 коп. — $\frac{2}{3}$ от массы монеты в 3 коп. Монета в 5 коп. $\frac{5}{3}$ от массы монеты в 3 коп.

1066. За 1 мин сердце человека перекачает $150 \times 60 = 9000 \text{ см}^3 = 9 \text{ л}$ крови, за 1 ч — $9000 \cdot 60 = 540\,000 \text{ см}^3 = 540 \text{ л}$ крови.

1067. а) $\frac{8}{25} + \frac{7}{25} + \frac{9}{25} = \frac{8+7+9}{25} = \frac{24}{25}$; б) $\frac{13}{15} - (\frac{8}{15} + \frac{4}{15}) = \frac{13-(8+4)}{15} = \frac{1}{15}$; в) $(\frac{17}{100} + \frac{27}{100}) - (\frac{8}{100} + \frac{3}{100}) = \frac{44}{100} - \frac{11}{100} = \frac{33}{100}$; г) $(\frac{19}{23} - \frac{8}{23}) + (\frac{16}{23} - \frac{11}{23}) = \frac{19-8}{23} + \frac{16-11}{23} = \frac{11+5}{23} = \frac{16}{23}$.

1068. а) $\frac{1}{2}$ кг = 1000 г : 2 = 500 г, $\frac{3}{4}$ кг = 1000 г : 4 · 3 = 750 г, $\frac{7}{20}$ кг = 1000 г : 20 × 7 = 350 г; б) $\frac{1}{2}$ ч = 60 мин : 2 = 30 мин, $\frac{3}{4}$ ч = 60 мин : 4 · 3 = 45 мин, $\frac{5}{6}$ ч = 60 мин : 6 · 5 = 50 мин; в) $\frac{1}{2}$ га = 10 000 м² : 2 = 5000 м², $\frac{1}{4}$ га = 10 000 м² : 4 = 2500 м², $\frac{3}{4}$ га = 10 000 м² : 4 · 3 = 7500 м²; г) $\frac{1}{2}$ м³ = 1 000 000 см³ : 2 = 500 000 см³, $\frac{1}{5}$ м³ = 1 000 000 см³ : 5 = 200 000 см³, $\frac{2}{5}$ м³ = 1 000 000 см³ : 5 · 2 = 400 000 см³.

1069. Умеют плавать 40 - 13 = 27 человек, что составляет $\frac{27}{40}$ от числа всех учащихся.

1070. Весь кусок ткани состоял из 3 + 7 = 10 частей, поэтому на брюки пошло $\frac{3}{10}$ куса, а на куртки $\frac{7}{10}$ куса.

1071. Четверо детей могли выбрать напитки 4! = 1 × 2 · 3 · 4 = 24 способами.

1072. а) при $b = 19$, $q = 64$, $r = 18$; $a = bq + r = 19 \cdot 64 + 18 = 1216 - 1 - 18 = 1234$; б) при $a = 567$, $q = 37$, $r = 12$; $b = (a - r) : q = (567 - 12) : 37 = 555 : 37 = 14$; в) при $a = 361$, $b = 25$, $r = 11$; $q = (a - r) : b = (361 - 11) : 25 = 350 : 25 = 14$.

1073. 1) Пусть подводная лодка двигалась на поверхности воды x ч, тогда под водой она находилась $20x$ ч. Под водой лодка находилась на $(20x - x)$ ч больше, чем на поверхности. Составим и решим уравнение: $20x - x = 57 \Rightarrow x = 57 : 19 = 3$ ч лодка находилась на поверхности, а под водой она находилась $20 : 3 = 60$ ч.

2) Пусть подводная лодка прошла на поверхности воды y км, тогда под водой она прошла $17y$ км. Под водой лодка прошла на $(17y - y)$ км больше, чем на поверхности. Составим и решим уравнение: $17y - y = 320 \Rightarrow y = 320 : 16 = 20$ км лодка прошла на поверхности воды, а под водой она прошла $17 \times 20 = 340$ км.

1074. а) $2738 = 125 \cdot 21 + 113$; б) $3049 = 134 \cdot 22 + 101$.

1075. Надо использовать несколько изоляторов.

1076. а) $4 : 7 = \frac{4}{7}$; б) $8 : 11 = \frac{8}{11}$; в) $1 : 6 = \frac{1}{6}$; г) $9 : 1 = \frac{9}{1}$.

1077. а) $\frac{5}{9} = 5 : 9$; б) $\frac{18}{13} = 18 : 13$; в) $\frac{11}{6} = 11 : 6$; г) $\frac{139}{100} = 139 : 100$.

1078. В каждом куске $7 : 8 = \frac{7}{8}$ м проволоки

1079. В каждой банке $4000 : 5 = \frac{4000}{5} = 800$ г варенья.

1080. Первая бригада вспахала $8 \cdot 48 = 384$ га. Вторая бригада вспахивала $762 - 384 = 378$ га, а за день она вспахивала $378 : 9 = 42$ га. Значит первая бригада вспахала на $384 - 378 = 6$ га больше, чем вторая.

1081. Пусть скорость второго поезда x км/ч, тогда скорость первого поезда $(x + 10)$ км/ч. Скорость сближения поездов равна $(x + x + 10)$ км/ч, они встретились через $784 : (x + x + 10)$ ч. Составим и решим уравнение: $784 : (x + x + 10) = 8 \Rightarrow 2x + 10 = 784 : 8 \Rightarrow x = (98 - 10) : 2 = 44$ км/ч — скорость второго поезда, а скорость первого поезда равна $44 + 10 = 54$ км/ч.

1082. а) $874\,267 = 301 \cdot 2904 + 163$; б) $765\,420 = 532 \times 1463 + 271$.

1083. $78 \cdot 96 + 17 = 7488 + 17 = 7505$.

28. Смешанные числа

1084. а) $3\frac{4}{5} = 3 + \frac{4}{5}$; б) $8\frac{7}{10} = 8 + \frac{7}{10}$; в) $25\frac{15}{17} = 25 + \frac{15}{17}$;
 г) $\frac{11}{14} = 0 + \frac{11}{14}$.

1085. а) $4 + \frac{3}{17} = 4\frac{3}{17}$; б) $18 + \frac{27}{100} = 18\frac{27}{100}$.

1086. $\frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$, $\frac{18}{7} = 2\frac{4}{7}$, $\frac{69}{14} = 4\frac{13}{14}$, $\frac{83}{25} = 3\frac{8}{25}$, $\frac{98}{11} = 8\frac{10}{11}$, $\frac{37}{10} = 3\frac{7}{10}$, $\frac{503}{100} = 5\frac{3}{100}$, $\frac{2073}{1000} = 2\frac{73}{1000}$, $\frac{9}{3} = 3$,
 $\frac{18}{6} = 3$, $\frac{77}{77} = 1$, $\frac{77}{7} = 11$.

1087. $7 : 3 = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$; $15 : 4 = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$; $20 : 7 = \frac{20}{7} = 2\frac{6}{7}$; $87 : 10 = \frac{87}{10} = 8\frac{7}{10}$; $247 : 23 = \frac{247}{23} = 10\frac{17}{23}$;
 $377 : 18 = \frac{377}{18} = 20\frac{17}{18}$, $249 : 100 = \frac{249}{100} = 2\frac{49}{100}$.

1088.



1089. За день семья в среднем расходовали $8 : 7 = \frac{8}{7} = 1\frac{1}{7}$ кг картофеля.

1090. Скорость туриста равна $25 : 4 = \frac{25}{4} = 6\frac{1}{4}$ км/ч.

1091. В среднем на решение каждого уравнения ученик потратил $40 : 12 = \frac{40}{12} = 3\frac{4}{12}$ мин, что составляет $40 \cdot 60 : 12 = 200$ с.

1090. а) $3\frac{1}{2} = \frac{6}{2} + \frac{1}{2} = \frac{7}{2}$; $5\frac{2}{3} = \frac{15}{3} + \frac{2}{3} = \frac{17}{3}$; $4\frac{3}{7} = \frac{28}{7} + \frac{3}{7} = \frac{31}{7}$; $2\frac{9}{10} = \frac{20}{10} + \frac{9}{10} = \frac{29}{10}$; б) $2 = \frac{14}{7} = \frac{22}{11}$;
 $4 = \frac{28}{7} = \frac{44}{11}$; $5 = \frac{35}{7} = \frac{55}{11}$; $27 = \frac{189}{7} = \frac{297}{11}$.

1093. а) 1 ч 31 мин = $1 + \frac{31}{60} = 1\frac{31}{60}$ ч, 5 ч 19 мин = $5 + \frac{19}{60} = 5\frac{19}{60}$ ч, 34 мин = $\frac{34}{60}$ ч, 1 сутки 9 ч 16 мин = $24 + 9 + \frac{16}{60} = 33 + \frac{16}{60} = 33\frac{16}{60}$ ч; б) 2 км 260 м = $2 + \frac{260}{1000} = 2\frac{260}{1000}$ км, 15 км 876 м = $15 + \frac{876}{1000} = 15\frac{876}{1000}$.

1094. $S = 2\frac{3}{4} = \frac{8}{4} + \frac{3}{4} = \frac{11}{4}$ см² = $100 \cdot 11 : 4 = 1100 : 4 = 275$ мм².

1095. Так как $6\frac{1}{2} = \frac{12}{2} + \frac{1}{2} = \frac{13}{2}$, то Винни-Пуху понадобится 13 банок.

1096. Так как $9\frac{2}{3} = \frac{27}{3} + \frac{2}{3} = \frac{29}{3}$, то получится 29 частей.

1097. а) 7, 49, 80, 35, 5; б) 800, 40, 200, 8, 1000; в) 6, 36, 70, 40, 5; г) 480, 120, 240, 48, 960; д) 8, 64, 90, 32, 4.

1098. $2 = 1 + 1 = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$;
 $1 = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8}$;
 $\frac{1}{2} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{1}{16} + \frac{1}{16} + \frac{1}{16} + \frac{1}{16} + \frac{1}{16} + \frac{1}{16} + \frac{1}{16} + \frac{1}{16}$.

1099. а) $1 \rightarrow \frac{10}{11} \rightarrow \frac{7}{11} \rightarrow \frac{9}{11} \rightarrow \frac{4}{11}$; б) $1 \text{ м}^2 \rightarrow 10 \text{ дм}^2 \rightarrow 30 \text{ дм}^2 \rightarrow 2 \text{ дм}^2 \rightarrow 4 \text{ см}^2$; в) $\frac{7}{8} \rightarrow 1 \rightarrow \frac{7}{9} \rightarrow \frac{2}{9} \rightarrow \frac{6}{9}$; г) $3 \text{ л} \rightarrow 500 \text{ см}^3 \rightarrow 50 \text{ см}^3 \rightarrow 200 \text{ см}^3 \rightarrow 1 \text{ л}$.

1100. $CD = \frac{3}{6}AB$, $EF = \frac{4}{6}AB$, $KP = \frac{5}{6}AB$, $MN = \frac{7}{6}AB$, $OT = \frac{9}{6}AB$.

1101. У правильной дроби числитель меньше знаменателя, и если их поменять местами, числитель новой дроби будет больше её знаменателя, и дробь станет больше 1, то есть она станет неправильной. Если числитель неправильной дроби равен её знаменателю, то их замена друг на друга ничего не изменит. Если же числитель неправильной дроби больше её знаменателя, то перемена превратит дробь в правильную дробь, то есть она станет меньше 1.

1102. 1 пятак = 10 грошам; 1 гривенек = 10 копеек = 3 алтынам + 2 гроша; 1 пятиалтынный = 15 копеек $-(1 \text{ гривенек} + 3 \text{ гроша}) = 15 - 10 - \frac{3}{2} = 7$ грошей = 1 пятак + 4 гроша; 1 четвертак = 5 пятаков.

1103. $7 : 4 = \frac{7}{4}$, $21 : 11 = \frac{21}{11}$, $2 : 1 = \frac{2}{1}$;
 $\frac{19}{41} = 19 : 41$, $\frac{11}{6} = 11 : 6$, $\frac{5}{5} = 5 : 5$, $\frac{28}{7} = 28 : 7$

1104. Площадь $\frac{1}{6}$ прямоугольника равна $8 \cdot 3 : 6 = 24 : 6 = 4 \text{ см}$.

1105. Пусть во вторую банку вошло x г крупы, тогда в первую банку вошло $3x$ г крупы. Всего в три банки насыпали $(3x + x + 500)$ г крупы. Составим и решим уравнение: $3x + x + 500 = 2100 \Rightarrow 4x = 2100 - 500 \Rightarrow x = 1600 : 4 = 400$ г насыпали во вторую банку, а в первую банку насыпали $3 \cdot 400 = 1200$ г крупы.

1106. Первый автобус ехал $312 : 52 = 6$ ч, а второй $(480 - 312) : 42 = 168 : 42 = 4$ ч, следовательно первый автобус вышел раньше второго на $6 - 4 = 2$ ч.

1107. 1) $(327x - 5295) : 57 = 389 \Rightarrow (327x - 5295) = 389 \cdot 57 = 22173 \Rightarrow 327x = 22173 + 5295 = 27468 \Rightarrow x = 27468 : 327 = 84$;

2) $(27x + 11) \cdot 315 = 11970 \Rightarrow 27x + 11 = 11970 : 315 = 38 \Rightarrow 27x = 38 - 11 = 27 \Rightarrow x = 1$.

1108. 1) $10351 - (12617 : 31 + 208 \cdot 43) = 10351 - (407 + 8944) = 10351 - 9351 = 1000$;

2) $35 \cdot 309 + 11638 : 23 - 9321 = 10815 + 506 - 9321 = 11321 - 9321 = 2000$.

1109. а) $\frac{31}{8} = 3\frac{7}{8}$; б) $\frac{43}{10} = 4\frac{3}{10}$; в) $\frac{78}{17} = 4\frac{10}{17}$; г) $\frac{917}{11} = 83\frac{4}{11}$.

1110. а) $7 = \frac{28}{4}$, $9 = \frac{36}{4}$, $10 = \frac{40}{4}$; б) $2 = \frac{10}{5}$, $3 = \frac{15}{5}$, $8 = \frac{40}{5}$.

1111. $7\frac{1}{8} = \frac{7 \cdot 8 + 1}{8} = \frac{56 + 1}{8} = \frac{57}{8}$; $3\frac{4}{5} = \frac{3 \cdot 5 + 4}{5} = \frac{15 + 4}{5} = \frac{19}{5}$;
 $1\frac{7}{10} = \frac{1 \cdot 10 + 7}{10} = \frac{10 + 7}{10} = \frac{17}{10}$; $9\frac{14}{15} = \frac{9 \cdot 15 + 14}{15} = \frac{135 + 14}{15} = \frac{149}{15}$;
 $5\frac{3}{16} = \frac{5 \cdot 16 + 3}{16} = \frac{80 + 3}{16} = \frac{83}{16}$.

1112. Пусть во второй канистре было x л бензина, тогда в первой канистре было $5x$ л. Составим и решим уравнение: $x + 5x + 7 = 55 \Rightarrow 6x = 55 - 7 = 48 \Rightarrow x = 48 : 6 = 8$ л было во второй канистре, а в первой было $5x = 5 \cdot 8 = 40$ л.

1113. Через 2 ч вертолёт будет в $210 \cdot 2 = 420$ км от аэродрома. Скорость самолёта будет равна: $(840 + 420 + 3 \cdot 210) : 3 = (840 + 420 + 630) : 3 = 1890 : 3 = 630$ км/ч.

1114. $883\,336 : 218 + 2967 \cdot 305 = 4052 + 904\,935 = 908\,987$

1) $\begin{array}{r} 883336 \\ - 872 \\ \hline 1133 \\ - 1090 \\ \hline 436 \\ - 436 \\ \hline 0 \end{array}$	2) $\begin{array}{r} 218 \\ \times 4052 \\ \hline 8901 \end{array}$	3) $\begin{array}{r} 2967 \\ \times 305 \\ \hline 14835 \\ 8901 \\ \hline 904935 \end{array}$
---	---	---

29. Сложение и вычитание смешанных чисел

1115. В двух коробках $2\frac{3}{8} + 2\frac{1}{8} = 2 + 2 + \frac{3}{8} + \frac{1}{8} = 4\frac{4}{8}$ кг конфет.

1116. Длина белой ленты $3\frac{3}{5} - 2\frac{1}{5} = 3 - 2 + \frac{3}{5} - \frac{1}{5} = 1\frac{2}{5}$ м.

1117. а) $5 + 2\frac{3}{8} = 7\frac{3}{8}$; б) $10\frac{3}{4} - 7 = 3\frac{3}{4}$; в) $4\frac{1}{6} + 10 = 14\frac{1}{6}$;
 г) $12\frac{8}{15} - 12 = \frac{8}{15}$; д) $4\frac{1}{9} + 3\frac{4}{9} = 7\frac{5}{9}$; е) $7\frac{6}{7} - 4\frac{3}{7} = 3\frac{3}{7}$;
 ж) $3\frac{8}{11} + 5\frac{2}{11} = 8\frac{10}{11}$; з) $9\frac{7}{12} - 7\frac{6}{12} = 2\frac{1}{12}$; и) $4\frac{3}{5} + 2\frac{4}{5} = 6\frac{7}{5} = 7\frac{2}{5}$; к) $8\frac{9}{13} + 7\frac{12}{13} = 15\frac{21}{13} = 16\frac{8}{13}$; л) $5\frac{3}{5} - 1\frac{4}{5} = 4\frac{3}{5} - 1\frac{4}{5} = 3\frac{4}{5}$; м) $4\frac{5}{11} - 2\frac{8}{11} = 3\frac{16}{11} - 2\frac{8}{11} = 1\frac{8}{11}$;
 н) $4 - \frac{5}{9} = 3\frac{4}{9}$; о) $8 - \frac{7}{12} = 7\frac{5}{12}$; п) $5 - 3\frac{3}{8} = 2 - \frac{3}{8} = 1\frac{5}{8}$;
 р) $4 - 3\frac{5}{9} = 1 - \frac{5}{9} = \frac{4}{9}$.

1118. а) $4\frac{7}{12} - 1\frac{5}{12} + 2\frac{11}{12} = (4 - 1 + 2) + (\frac{7}{12} - \frac{5}{12} + \frac{11}{12}) = 5\frac{13}{12} = 6\frac{1}{12}$; б) $6\frac{14}{15} - 3\frac{2}{15} - 1\frac{7}{15} = (6 - 3 - 1) + (\frac{14}{15} - \frac{2}{15} - \frac{7}{15}) = 2\frac{5}{15}$.

1119. Всего на базу привезли $4\frac{3}{10} + (4\frac{3}{10} 1\frac{1}{10}) = 4\frac{3}{10} + 3\frac{2}{10} = 7\frac{5}{10}$ т = $70 + 5 = 75$ ц.

1120. Вторая партия продолжалась $1\frac{1}{4} + \frac{3}{4} = 1\frac{4}{4} = 2$ ч. Всего игра продолжалась $1\frac{1}{4} + 2 = 3\frac{1}{4}$ ч $= 3 \cdot 60 + 60 : 4 = 180 + 15 = 195$ мин.

1121. а) 64, 16, 72, 4, 100, 39; б) 27, 54, 9, 63, 70, 300; в) 100, 300, 2, 96, 140, 20; г) 64, 8, 72, 91, 7, 840; д) 25, 200, 5, 300, 180, 6.

1122. а) $\frac{2}{5} \rightarrow \frac{3}{5} \rightarrow 1 \rightarrow \frac{4}{7} \rightarrow \frac{5}{7}$; б) $\frac{5}{17} \rightarrow \frac{12}{17} \rightarrow 0 \rightarrow \frac{7}{9} \rightarrow \frac{3}{9}$; в) $2 \text{ га} \rightarrow 50 \text{ а} \rightarrow 30 \text{ а} \rightarrow 300 \text{ м}^2 \rightarrow 4$; г) $5 \text{ дм}^3 \rightarrow 50 \text{ см}^3 \rightarrow 25 \text{ см}^3 \rightarrow 125 \text{ см}^3 \rightarrow 1 \text{ л}$.

1123. $O(0)$, $D(\frac{2}{5})$, $C(\frac{3}{5})$, $E(1)$, $A(\frac{8}{5})$, $K(2)$, $M(\frac{13}{5})$, $N(\frac{14}{5})$, $B(\frac{16}{5})$;

$OE = 1$, $OK = 2$, $OC = \frac{3}{5}$, $DC = \frac{1}{5}$, $AE = \frac{3}{5}$, $ME = \frac{8}{5}$;

$\frac{2}{5} < \frac{3}{5}$; $\frac{3}{5} < 1$; $2 < \frac{13}{5}$; $\frac{8}{5} < \frac{14}{5}$; $\frac{8}{5} < \frac{16}{5}$.

1124. $1 < 1\frac{5}{7} < 2$; $3 < 3\frac{1}{10} < 4$; $15 < 15\frac{2}{9} < 16$; $1200 < 1200\frac{1}{100} < 1201$.

1125. $12 : a$: а) при a равном 1; 2; 3; 4; 6; 12; б) при a равном 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; в) при натуральном $a > 12$ частное $12 : a$ является правильной дробью.

$a : 12$: а) при a кратным 6, частное $a : 6$ — натуральное число; б) при $a \geq 6$ частное $a : 6$ — неправильная дробь; в) при $a < 6$ частное $a : 6$ — правильная дробь.

1126. Решите задание самостоятельно.

1127. а) $\frac{7}{11} + x = \frac{10}{11} \Rightarrow x = \frac{10}{11} - \frac{7}{11} = \frac{3}{11}$; б) $x + \frac{7}{10} = 1\frac{2}{10} \Rightarrow x = 1\frac{2}{10} - \frac{7}{10} = \frac{12}{10} - \frac{7}{10} = \frac{5}{10}$.

1129. $\frac{49}{5} = 9\frac{4}{5}$, $\frac{11}{3} = 3\frac{2}{3}$, $\frac{19}{12} = 1\frac{7}{12}$, $\frac{48}{16} = 3$, $3\frac{55}{100} = 3\frac{55}{100}$, $\frac{817}{121} = 6\frac{91}{121}$, $\frac{3407}{1000} = 3\frac{407}{1000}$; $1\frac{2}{3} = \frac{5}{3}$, $5\frac{4}{11} = \frac{59}{11}$, $7\frac{13}{17} = \frac{132}{17}$, $9\frac{45}{51} = \frac{504}{51}$, $8\frac{9}{100} = \frac{809}{100}$, $6\frac{13}{1000} = \frac{6013}{1000}$.

1130. а) $\frac{6}{19} - \frac{3}{19} + \frac{15}{19} = \frac{6-3+15}{19} = \frac{18}{19}$; б) $\frac{19}{21} - \frac{17}{21} + \frac{9}{21} = \frac{19-17+9}{21} = \frac{11}{21}$; в) $\frac{25}{32} - \frac{6}{32} + \frac{19}{32} = \frac{25-6+19}{32} = \frac{38}{32} = 1\frac{7}{32}$.

1131. На лошади лесник проехал $34 - 3 = 31$ км со скоростью $31 : 4 = 31 : 4 = \frac{31}{4} = 7\frac{3}{4}$ км/ч.

1132. Через t мин в бочке будет $(8 - 3)t = 5t$ л воды. Через 1 мин в бочке будет $5 \cdot 1 = 5$ л воды, через 2 мин — $5 \cdot 2 = 10$ л воды, через 3 мин — $5 \cdot 3 = 15$ л воды. За 1 ч 10 мин = 70 мин в бочке будет $5 \cdot 70 = 350$ л, что меньше 400 л, значит бочка не успеет наполниться водой.

1133. Через t ч между автомобилями будет расстояние $60 - (70 - 40)t = 60 - 30t$ км, через 1 ч — $60 - 30 \cdot 1 = 30$ км, через 2 ч — $60 - 30 \cdot 2 = 60 - 60 = 0$ км (легковой автомобиль догонит грузовой), через 3 ч — $30 \cdot 3 - 60 = 90 - 60 = 30$ км.

1134. а) в шахматы умеют играть $35 : 7 \cdot 5 = 25$ учеников, а не умеют — $35 - 25 = 10$ учеников; б) одной специальностью в бригаде владеют $15 : 5 \cdot 2 = 6$ человек, а двумя специальностями — $15 - 6 = 9$ человек.

1135. 1) $(38 \cdot 35 - 35) : 259 = (1330 - 35) : 259 = 1295 : 259 = 5$;

2) $(43 \cdot 21 + 1671) : 429 = (903 + 1671) : 429 = 2574 : 429 = 6$.

1136. а) $3 + 8\frac{5}{12} = 11\frac{5}{12}$; б) $10\frac{6}{7} - 3 = 7\frac{6}{7}$; в) $4\frac{2}{13} + 5\frac{7}{13} = (4 + 5) + \frac{2}{13} + \frac{7}{13} = 9\frac{9}{13}$; г) $8\frac{7}{12} - 4\frac{2}{12} = 8 - 4 + \frac{7}{12} - \frac{2}{12} = 4\frac{5}{12}$; д) $4\frac{8}{11} + 5\frac{7}{11} = 4 + 5 + \frac{8}{11} + \frac{7}{11} = 9\frac{15}{11} = 10\frac{4}{11}$; е) $7\frac{5}{9} - 2\frac{8}{9} = 6\frac{14}{9} - 2\frac{8}{9} = 6 - 2 + \frac{14}{9} - \frac{8}{9} = 4\frac{6}{9}$; ж) $7 - \frac{3}{8} = 6 + \frac{8}{8} - \frac{3}{8} = 6\frac{5}{8}$; з) $10 - 3\frac{7}{15} = 10 - 3 - \frac{7}{15} = 7 - \frac{7}{15} = 6 + \frac{15}{15} - \frac{7}{15} = 6\frac{8}{15}$.

1137. Периметр прямоугольника равен $P = 2 \cdot (1\frac{4}{20} + 1\frac{4}{20} - \frac{3}{20}) = 2 \cdot (1\frac{4}{20} + \frac{1}{20}) = 2\frac{5}{20} + 2\frac{5}{20} = 4\frac{10}{20}$ м.

1138. На лыжах и коньках мальчик катался $2\frac{3}{5} + (2\frac{3}{5} - 1\frac{4}{5}) = 2\frac{3}{5} + \frac{4}{5} = 2\frac{7}{5} = 3\frac{2}{5}$ ч.

1139. Пусть x — длина короткой части, тогда длина длинной части $7x$. составим и решим уравнение: $x + 7x = 256 \Rightarrow 8x = 256 \Rightarrow x = 256 : 8 = 32$ м — длина короткой части, а длина длинной части $7x = 7 \cdot 32 = 224$ м. Значит, вторая часть длиннее первой на $224 - 32 = 192$ м.

1140. Пусть во второй экспедиции было x человек, тогда $3x$ человек было в первой экспедиции. Всего в обеих экспедициях было $(3x + x)$ человек. Составим и решим уравнение: $3x + (x + 18) = 66 \Rightarrow 4x = 66 - 18 = 48 \Rightarrow x = 48 : 4 = 12$ человек было во второй экспедиции, а стало $12 + 18 = 30$.

1141. На костюмы пошло $112 : 16 \cdot 11 = 7 \cdot 11 = 77$ м, а осталось $112 - 77 = 35$ м материи.

1142. Ширина прямоугольника равна $b = 616 : 28 = 22$ м, его периметр $P = 2 \cdot (a + b) = 2 \cdot (28 + 22) = 2 \cdot 50 = 100$ м. Так как периметр квадрата также равен 100 м, то длина его стороны равна $P : 4 = 100 : 4 = 25$ м, а его площадь $S = 25^2 = 625$ м².

1143. а) $(936 : 24 + 32 - 14) : 487 = (39 + 448) : 487 = 487 : 487 = 1$; б) $(43 \cdot 56 + 43 \cdot 44) : 215 - 15 = (2408 + 1892) : 215 - 15 = 4300 : 215 - 15 = 20 - 15 = 5$.

§6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей

30. Десятичная запись дробных чисел

1144. $2\frac{4}{10} = 2,4$; $4\frac{9}{10} = 4,9$; $24\frac{25}{100} = 24,25$; $98\frac{3}{100} = 98,03$; $1\frac{1}{100} = 1,01$; $1\frac{1}{10} = 1,1$; $4\frac{333}{1000} = 4,333$; $8\frac{45}{1000} = 8,045$; $75\frac{8}{10000} = 75,0008$; $9\frac{565}{10000} = 9,0565$.

1145. а) 2,7 — две целых семь десятых; 11,4 — одиннадцать целых четыре десятых; 401,1 — четыреста одна целая одна десятая; 666,6 — шестьсот шестьдесят шесть целых шесть десятых; 0,8 — ноль целых восемь десятых; 9,9 — девять целых девять десятых; 99,9 — девяносто девять целых девять десятых; 909,9 — девятьсот девять целых девять десятых; б) 5,64 — пять целых шестьдесят четыре сотых; 21,87 — двадцать одна целая восемьдесят семь сотых; 381,77 — триста восемьдесят одна целая семьдесят семь сотых; 54,60 — пятьдесят четыре целых шестьдесят сотых; 2,80 — две целых восемьдесят сотых; 0,55 — ноль целых пятьдесят пять сотых; 0,09 — ноль целых девять сотых; 0,77 — ноль целых семьдесят семь сотых; в) 1,579 — одна целая пятьсот семьдесят девять тысячных; 12,882 — двенадцать целых восемьсот восемьдесят две тысячных; 326,703 — триста двадцать шесть целых семьсот три тысячных; 145,008 — сто сорок пять целых восемь тысячных; 21,094 — двадцать одна целая девяносто четыре тысячных; 0,049 — ноль целых сорок девять тысячных; 0,001 — ноль целых одна тысячная; г) 203,6 — двести три целых шесть десятых; 20,36 — двадцать целых тридцать шесть сотых; 0,02036 — ноль целых две тысячи тридцать шесть сотых; 0,20506 — ноль целых двадцать тысяч пятьсот шесть сотых; 0,010101 — ноль целых десять тысяч сто одна миллионная.

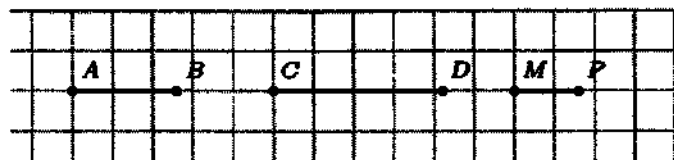
1146. а) 7,8; 5,45; 0,59; 78,01; 4,601; 76,032; б) 6,006; 0,02; 9,003; 785,005; 33,0008.

1147. $2,7 = 2\frac{7}{10}$; $31,4 = 31\frac{4}{10}$; $567,39 = 567\frac{39}{100}$; $6,005 = 6\frac{5}{1000}$; $42,78 = 42\frac{78}{100}$; $0,64 = \frac{64}{100}$; $0,60 = \frac{60}{100}$; $0,07 = \frac{7}{100}$; $0,99 = \frac{99}{100}$.

1148. а) $5 \text{ дм } 6 \text{ см} = 5,6 \text{ дм}$; $3 \text{ дм } 1 \text{ см} = 3,1 \text{ дм}$; $9 \text{ см} = 0,9 \text{ дм}$; б) $24 \text{ ц } 6 \text{ кг} = 24,06 \text{ ц}$; $72 \text{ кг} = 0,72 \text{ ц}$; $30 \text{ ц } 65 \text{ кг} = 30,65 \text{ ц}$; в) $6 \text{ кг } 339 \text{ г} = 6,339 \text{ кг}$; $5 \text{ кг } 58 \text{ г} = 5,058 \text{ кг}$; $6 \text{ т } 14 \text{ кг } 8 \text{ г} = 6014,008 \text{ кг}$; г) $1,785 \text{ т} = 1 \text{ т } 785 \text{ кг}$; $24,300 \text{ т} = 24 \text{ т } 300 \text{ кг}$; $4,076 \text{ т} = 4 \text{ т } 76 \text{ кг}$; $5,050 \text{ т} = 5 \text{ т } 50 \text{ кг}$; д) $3,78 \text{ м} = 3 \text{ м } 78 \text{ см}$; $2,09 \text{ м} = 2 \text{ м } 9 \text{ см}$; е) $3,15 \text{ м}^2 = 3 \text{ м}^2 15 \text{ дм}^2$; $4,08 \text{ м}^2 = 4 \text{ м}^2 8 \text{ дм}^2$.

1149. $182 : 10 = 18,2$; $5405 : 100 = 54,05$; $631 : 10000 = 0,0631$; $74 : 1000 = 0,074$; $849 : 1000 = 0,849$; $3 : 100000 = 0,00003$.

1150.



1151. а) 36, 30, 5, 100, 160, 5; б) 8, 72, 38, 56, 4, 100; в) 20 см, 50 см, 2 м, 40 см; г) 410 г, 600 г, 4800 г, 1 кг 500 г.

1152. а) $3\frac{5}{7} : 3$ — целая часть, $\frac{5}{7}$ — дробная часть; б) $2\frac{8}{15} : 2$ — целая часть, $\frac{8}{15}$ — дробная часть; в) $17 : 17$ — целая часть, 0 — дробная часть; г) $1\frac{3}{10} : 1$ — целая часть, $\frac{3}{10}$ — дробная часть; д) $\frac{16}{19} : 0$ — целая часть, $\frac{16}{19}$ — дробная часть.

1153. $00\ 023 = 023 = 23 < 230 < 2300$.

1154. $9 : 2 = \frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}$; $5 : 11 = \frac{5}{11}$; $8 : 10 = \frac{8}{10}$; $15 : 10 = \frac{15}{10} = 1\frac{5}{10}$.

1155. $A(\frac{9}{10})$, $B(1\frac{7}{10})$, $C(\frac{3}{10})$, $D(1\frac{4}{10})$; $OC = \frac{3}{10}$, $OD = 1\frac{4}{10}$, $AB = \frac{8}{10}$, $CD = 1\frac{1}{10}$.

1156. а) 10000 — десять тысяч; б) 1000000 — один миллион; в) 10000000 — десять миллионов.

1157. $O(0)$, $A(\frac{3}{6})$, $E(1)$, $P(\frac{7}{6})$, $B(\frac{10}{6})$, $M(2)$, $D(\frac{14}{6})$.

Два числа: 3, 4.

1158. а) $2\frac{4}{9} + 3\frac{3}{9} - 1\frac{1}{9} + 1\frac{2}{9} = 2 + 3 - 1 + 1 + \frac{4}{9} + \frac{3}{9} - \frac{1}{9} + \frac{2}{9} = 5 + \frac{8}{9} = \frac{55}{9} = 5\frac{8}{9}$; б) $8\frac{6}{7} - 5\frac{5}{7} + 3\frac{3}{7} + 1\frac{2}{7} = 8 - 5 + 3 + 1 + \frac{6}{7} - \frac{5}{7} + \frac{3}{7} + \frac{2}{7} = 7 + \frac{6}{7} = 7\frac{6}{7}$.

1159. $2\frac{1}{6}$; $2\frac{2}{6}$; $2\frac{3}{6}$; $2\frac{4}{6}$; $2\frac{5}{6}$.

1160. $\frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$; $\frac{27}{10} = 2\frac{7}{10}$; $\frac{39}{4} = 9\frac{3}{4}$; $\frac{177}{20} = 8\frac{17}{20}$; $\frac{801}{100} = 8\frac{1}{100}$; $1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$; $2\frac{7}{10} = \frac{27}{10}$; $12\frac{3}{4} = \frac{51}{4}$; $8\frac{7}{20} = \frac{167}{20}$; $9\frac{1}{10} = \frac{91}{10}$.

1161. а) $4\frac{3}{5} > 4\frac{1}{5}$; б) $7\frac{2}{9} > 6\frac{8}{9}$; в) $9\frac{3}{7} = \frac{66}{7} < \frac{68}{7}$; г) $2\frac{3}{4} \text{ м} = 275 \text{ см} > 265 \text{ см}$.

1162. Выполните задание самостоятельно.

1163. Объем первого параллелепипеда равен $M = 14 \cdot 8 \cdot 7 = 112 \cdot 7 = 784 \text{ см}^3$. Высота параллелепипеда, объём которого равен объёму первого, равна $784 : (28 - 7) = 784 : 196 = 4 \text{ см}$.

1164. 1) Пусть x — масса дыни, тогда масса арбуза $2x$ кг. Масса арбуза и трёх одинаковых дынь равна $(3x + 2x)$ кг. Составим и решим уравнение: $3x + 2x = 10 \Rightarrow 5x = 10 \Rightarrow x = 10 : 5 = 2 \text{ кг}$ — масса дыни равна, а масса арбуза $2x = 2 \cdot 2 = 4 \text{ кг}$.

2) Пусть y — масса кабачка, тогда масса тыквы $2y$ кг. Масса тыквы и трёх одинаковых кабачков равна $(3y + 2y)$ кг. Составим и решим уравнение: $3y + 2y = 20 \Rightarrow 5y = 20 \Rightarrow y = 20 : 5 = 4 \text{ кг}$ — масса кабачка, а масса тыквы $2y = 2 \cdot 4 = 8 \text{ кг}$.

3) Пусть длина первого прыжка равна z см, длина второго z , а длина третьего прыжка $(z + 120)$ см. Сумма длин всех прыжков кенгуру равна $(2z + z + 120)$ см. Составим и решим уравнение: $z + z + (z + 120) = 2070 \Rightarrow 3z = 1950 \Rightarrow z = 1950 : 3 = 650 \text{ см}$.

4) Пусть длина каждого из первых трех прыжков равна x см, тогда длина четвёртого прыжка будет

$(x - 40)$ см. Сумма длин четырёх прыжков $(3x + x - 40)$ см. Составим и решим уравнение: $3x + x - 40 = 600 \Rightarrow 4x = 600 + 40 = 640 \Rightarrow x = 640 : 4 = 160$ см.

1165. 1) $x : 16 = 4759 + 1441 = 6200 \Rightarrow x = 6200 \times 16 = 99\,200$.

2) $y : 27 = 2467 - 1867 = 600 \Rightarrow y = 600 \cdot 27 \Rightarrow y = 16\,200$.

3) $13\,600 : z = 3876 - 3851 = 13\,600 \Rightarrow z = 13\,600 : 25 = 544$.

4) $(2865 + k) - 125 = 542\,875 \Rightarrow 2865 + k = 542\,875 : 125 = 4343 \Rightarrow k = 4343 - 2865 = 1478$.

1166. а) $3\frac{7}{10} = 3,7$; $6\frac{3}{10} = 6,3$; $11\frac{11}{100} = 11,11$; $9\frac{27}{100} = 9,27$; $7\frac{9}{100} = 7,09$; $10\frac{1}{100} = 10,01$; $1\frac{547}{1000} = 1,547$; $13\frac{23}{1000} = 13,023$; б) $124\frac{4}{1000} = 124,004$; $18\frac{12}{10000} = 18,0012$; $18\frac{103}{100000} = 18,00103$; $16\frac{1}{10000} = 16,00001$; $\frac{3}{10} = 0,3$; $\frac{7}{100} = 0,07$; $\frac{1}{10000} = 0,0001$.

1167. а) $11\frac{4}{9} < 12\frac{1}{9}$; б) $8\frac{2}{3} = \frac{26}{3} > \frac{25}{3}$; в) $6\frac{17}{25} > 6\frac{16}{25}$.

1168. а) $8\text{ км } 907\text{ м} = 8,907\text{ км}$; $35\text{ м} = 0,035\text{ км}$; $250\text{ м} = 0,250\text{ км}$; $1\text{ м} = 0,001\text{ км}$; б) $4,2\text{ ц} = 4\text{ ц } 20\text{ кг}$; $7,33\text{ ц} = 7\text{ ц } 33\text{ кг}$; $0,24\text{ ц} = 24\text{ кг}$; $0,05\text{ ц} = 5\text{ кг}$.

1169. $6\text{ км/ч} = 6 \cdot 1000 : 60 = 100\text{ м/мин}$. Скорость автобуса равна $(7500 + 100 \cdot 15) : 15 = 7500 : 15 + 100 = 500 + 100 = 600\text{ м/мин} = 36\text{ км/ч}$.

1170. Пусть с первого и второго лугов собрали x ц сена, тогда с третьего луга собрали $(x + 11)$ ц сена. Всего с трёх лугов собрали $(2x + x + 11)$ ц сена. Составим и решим уравнение: $2x + x + 11 = 197 \Rightarrow 3x = 197 - 11 = 186 \Rightarrow x = 186 : 3 = 62\text{ ц}$. С третьего луга собрали $62 + 11 = 73\text{ ц}$ сена.

1171. а) $((22\,962 : 534 + 9936 : 48) : 25 + 37)43 = ((43 + 207) : 25 + 37)43 = (10 + 37)43 = 2021$; б) $38 - 203 + 75 \cdot (514 - 476) + (15 + 23) - 22 = 7714 + 75 - 38 + 38 - 22 = 7714 + 2850 + 836 = 11\,400$.

31. Сравнение десятичных дробей

1172. а) $0,87 = 0,8700$; в) $35 = 35,000$; б) $0,54 = 0,54100$; г) $8,40000 = 8,40 =$.

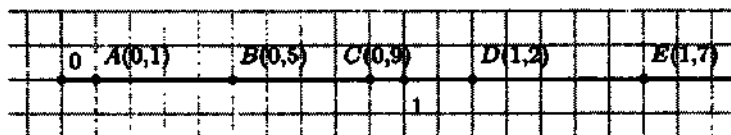
1173. 1,800; 13,540; 0,789.

1174. $2,5000 = 2,5$; $3,02000 = 3,02$; $20,010 = 20,01$.

1175. $85,09 > 67,99$; $55,7 = 55,7000$; $0,5 < 0,724$; $0,908 < 0,918$; $7,6431 > 7,6429$; $0,0025 > 0,00247$.

1176. $0,453 < 3,456 < 3,465 < 8,079 < 8,149$;
 $0,08 > 0,037 > 0,0091 > 0,0082 > 0,0044$.

1177.



1178. а) $A(1,2)$ левее $B(1,7)$; б) $C(0,31)$ левее $D(0,35)$; в) $K(3,25)$ левее $E(3,3)$.

1179. а) $A(2,8)$ правее $B(2,4)$; б) $D(0,49)$ правее $C(0,45)$; в) $K(7,9)$ правее $E(7,85)$.

1180. $21 > 18,75$; $8,006 < 9,0001$; $7,2 < 7,2005$; $4,09 > 3,999$.

1181. а) $2,*1 > 2,01 \Rightarrow * > 0$; б) $1,34 < 1,3* \Rightarrow * > 4$.

1182. а) $2 < 2,7 < 3$; б) $12 < 12,21 < 13$; в) $3 < 3,343 < 4$; г) $9 < 9,111 < 10$.

1183. а) $1,41 < 1,43 < 4,75$; б) $0,1 < 0,15 < 0,2$;
в) $2,7 < 2,75 < 2,8$; г) $2,99 < 2,999 < 3$; д) $7 < 7,005 < 7,01$; е) $0,12 < 0,125 < 0,13$.

1184. а) $98,52 \text{ м} > 65,39 \text{ м}$; б) $149,63 \text{ кг} < 150,08 \text{ кг}$;
в) $3,55^\circ\text{C} < 3,61^\circ\text{C}$; г) $6,781 \text{ ч} > 6,718 \text{ ч}$; д) $0,605 \text{ т} = 605 \text{ кг} < 691,3 \text{ кг}$; е) $4,572 \text{ км} = 4572 \text{ м} < 4671,3 \text{ м}$;
ж) $3,835 \text{ га} = 383,5 \text{ а} < 383,7 \text{ а}$; з) $7,521 \text{ л} = 7521 \text{ см}^3 < 7538 \text{ см}^3$.

Нельзя сравнивать величины, выражающие различные физические величины, например кг и м, ° и м, скорость и время.

1185. а) 81, 3, 96, 110, 11, 0; б) 125, 1000, 50, 1, 80, 16; в) 20 мин, 5 мин, 3 с, 10 с; г) 30 а, 45 а, 9 м², 0.

1186. $\frac{6}{17} \rightarrow \frac{4}{17} \rightarrow \frac{13}{17} \rightarrow \frac{16}{17} \rightarrow \frac{12}{17}$;

$\frac{15}{17} \rightarrow \frac{13}{17} \rightarrow \frac{22}{17} \rightarrow \frac{17}{17} \rightarrow \frac{16}{17}$;

$\frac{9}{17} \rightarrow \frac{7}{17} \rightarrow \frac{16}{17} \rightarrow \frac{19}{17} \rightarrow \frac{15}{17}$;

$1 = \frac{17}{17} \rightarrow \frac{15}{17} \rightarrow \frac{24}{17} \rightarrow \frac{19}{17} \rightarrow \frac{18}{17}$.

1187. а) две; в) одна; б) четыре; г) шесть.

1188. 1 г = 1///1000 = 0,001 кг; 10 г = $\frac{10}{1000} = 0,01$ кг; 100 г $\frac{100}{1000} = 0,1$ кг; 300 г = $\frac{300}{1000} = 0,3$ кг.

1189. $20 \cdot 10 = 200$, $15 \cdot 10 = 150$, $3 \cdot 10 = 30$, $1 \cdot 10 = 10$.

1190. а) $\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$; б) $\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$; в) $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$; г) $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$.

1191. Развёртки — в) и г).

1192. а) 3,236 т = 3 т 236 кг; г) 7,001 т = 7 т 1 кг; б) 11,800 т = 11 т 800 кг; д) 8,009 т = 8 т 9 кг; в) 0,006 т = 6 кг; е) 10,001 т = 10 т 1 кг.

1193. а) 8 984 000 = 8,984 млн.; 91,78 млрд = 91 780 млн.; б) 1306 = 1,306 тыс.; 8,065 млн. = 8 065 тыс.; 17,8 млрд. = 17 800 000 тыс.

1194. Весы слева показывают 250 г = 0,25 кг. Весы справа показывают 550 г = 0,55 кг.

1195. $7206 : 100 = 72,06$; $61 : 1000 = 0,061$; $7 : 100 = 0,07$; $1849 : 1000 = 1,849$.

1196. 1) скорость теплохода равна $21 + 4 = 25$ км/ч.
2) скорость лодки равна $14 - 3 = 11$ км/ч.

1197. $5089 = 5000 + 80 + 9$, $6\,781\,802 = 6\,000\,000 + 700\,000 + 80\,000 + 1000 + 800 + 2$, $8000 = 8000 + 0$, $98\,000\,560 = 90\,000\,000 + 8\,000\,000 + 500 + 60$.

1198. а) $\frac{9}{14} + \frac{3}{14} = \frac{9+3}{14} = \frac{12}{14}$; б) $\frac{21}{50} + \frac{29}{50} = \frac{21+29}{50} = \frac{50}{50} = 1$; в) $2 + \frac{4}{17} = 2\frac{4}{17}$; г) $17 + \frac{9}{13} = 17\frac{9}{13}$; д) $6\frac{2}{3} - 1\frac{1}{3} = 6 - 1 + \frac{2}{3} - \frac{1}{3} = 5\frac{1}{3}$; е) $18\frac{5}{11} - 7\frac{11}{11} = 18 - 7 + \frac{5}{11} - \frac{11}{11} = 11\frac{4}{11}$; ж) $4 - \frac{3}{5} = 3 + \frac{5}{5} - \frac{3}{5} = 3\frac{2}{5}$; з) $15 - \frac{6}{7} = 14 + \frac{7}{7} - \frac{6}{7} = 14\frac{1}{7}$; и) $3\frac{1}{5} - 1\frac{3}{5} = 2\frac{6}{5} - 1\frac{3}{5} = 2 - 1 + \frac{6}{5} - \frac{3}{5} = 1\frac{3}{5}$; к) $2\frac{4}{9} - 1\frac{7}{9} = 1\frac{13}{9} - 1\frac{7}{9} = 1 - 1 + \frac{13}{9} - \frac{7}{9} = \frac{6}{9}$; л) $1\frac{5}{7} + \frac{6}{7} = 1\frac{11}{7} = 2\frac{4}{7}$; м) $5\frac{8}{13} + 4\frac{7}{13} = 5 + 4 + \frac{8}{13} + \frac{7}{13} = 9 + \frac{15}{13} = 10\frac{2}{13}$.

1199. 1) За 3 ч товарный поезд проехал $50 - 3 = 150$ км. Электропоезд догоняет товарный поезд со скоростью $80 - 50 = 30$ км/ч. Значит, электропоезд догонит товарный поезд через $150 : 30 = 5$ ч.

2) Второй самолёт догонит первый через $500 - 2 : (700 - 500) = 1000 : 200 = 5$ ч.

1200. а) $3,573 < 3,581$; б) $8,605 > 8,59$; в) $7,299 < 7,3$; г) $6,504 < 6,505$; д) $3,29 < 3,3$; е) $4,85 > 0,1$.

1201. а) 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; б) 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; в) 0; 1; 2; 3; 4; 5; г) 6; 7; 8; 9; д) 5; 6; 7; 8; 9; е) 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9;

1202. $0,0000005 < 0,000001$.

1203.



1204. $49\ 008 = 40\ 000 + 9000 + 8$;
 $67\ 813\ 742 = 60\ 000\ 000 + 7\ 000\ 000 + 800\ 000 + 10\ 000 + 3000 + 700 + 40 + 2$.

1205. а) $11\frac{2}{7} + 4\frac{3}{7} - 6\frac{4}{7} = 11 + 4 - 6 + \frac{2}{7} + \frac{3}{7} - \frac{4}{7} = 9\frac{1}{7}$;
б) $26\frac{7}{19} - 13\frac{4}{19} + 5\frac{2}{9} = 26 - 13 + 5 + \frac{7}{19} - \frac{4}{19} + \frac{2}{9} = 18\frac{5}{9}$; в) $44\frac{2}{9} + 8\frac{2}{9} - \frac{7}{9} = 44 + 8 + \frac{2}{9} + \frac{2}{9} - \frac{7}{9} = 52$;
г) $5\frac{7}{10} + 3\frac{9}{10} + 1\frac{3}{10} = 5 + 3 + 1 + \frac{7}{10} + \frac{9}{10} + \frac{3}{10} = 9 + \frac{19}{10} = 10\frac{9}{10}$; д) $3\frac{17}{100} - 2\frac{13}{100} - 1 = 3 - 2 - 1 + \frac{17}{100} - \frac{13}{100} = \frac{4}{100}$;
е) $8 - 4\frac{31}{100} - 2\frac{57}{100} = 7 - 4 - 2 + \frac{100}{100} - \frac{31}{100} - \frac{57}{100} = 1\frac{12}{100}$.

1206. Первый поезд до встречи находился в пути $416 : 52 = 8$ ч. Второй поезд до встречи находился в пути $(782 - 416) : 61 = 366 : 61 = 6$ ч. Следовательно, первый поезд вышел на $8 - 6 = 2$ ч раньше второго.

1207. Расстояние 540 км между поездами будет через $540 : (85 + 50) = 540 : 135 = 4$ ч.

1208. Скорость поезда равна $2 \cdot 35 = 70$ км/ч. Скорость хода пешком равна $70 - 65 = 5$ км/ч. Путь от города до села равен $70 \cdot 5 + 35 \cdot 2 + 5 \cdot 3 = 350 + 70 + 15 = 435$ км.

1209. Прибавка зерна со всей площади составила $(28 - 18) \cdot 1260 = 10 \cdot 1260 = 12\,600$ ц.

1210. а) $14x - (8x + 3x) = 1512 \Rightarrow 14x - 11x = 1512 \Rightarrow 3x = 1512 \Rightarrow x = 1512 : 3 = 504$; б) $11y - (5y - 3y) = 8136 \Rightarrow 11y - 2y = 8136 \Rightarrow 9y = 8136 \Rightarrow y = 8136 : 9 = 904$.

32. Сложение и вычитание десятичных дробей

1211. На пальто и костюм было израсходовано $3,2 + 2,63 = 5,83$ м ткани. $3\text{ м } 20\text{ см} + 2\text{ м } 63\text{ см} = 320\text{ см} + 263\text{ см} = 583\text{ см} = 5\text{ м } 83\text{ см}$.

1212. Масса «Волги» больше массы «Нивы» на $14,2 - 11,5 = 2,7$ ц. $14\text{ ц } 20\text{ кг} - 11\text{ ц } 50\text{ кг} = 1420\text{ кг} - 1150\text{ кг} = 270\text{ кг} = 2\text{ ц } 70\text{ кг}$.

1213. а)
$$\begin{array}{r} 0,769 \\ + 42,389 \\ \hline 43,158 \end{array}$$
 б)
$$\begin{array}{r} 5,8 \\ + 22,191 \\ \hline 27,991 \end{array}$$
 в)
$$\begin{array}{r} 95,381 \\ + 3,219 \\ \hline 98,6 \end{array}$$
 г)
$$\begin{array}{r} 8,9021 \\ + 0,68 \\ \hline 9,5821 \end{array}$$

д)
$$\begin{array}{r} 2,7 \\ + 1,35 \\ \hline 4,05 \end{array}$$
 е)
$$\begin{array}{r} 4,05 \\ + 0,8 \\ \hline 4,85 \end{array}$$
 ж)
$$\begin{array}{r} 13,75 \\ + 8,2 \\ \hline 21,95 \end{array}$$
 з)
$$\begin{array}{r} 21,95 \\ + 0,115 \\ \hline 22,065 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{1214. а) } \begin{array}{r} 9,4 \\ - 7,3 \\ \hline 2,1 \end{array} \quad \text{б) } \begin{array}{r} 16,78 \\ - 5,48 \\ \hline 11,3 \end{array} \quad \text{в) } \begin{array}{r} 7,79 \\ - 3,79 \\ \hline 4 \end{array} \quad \text{г) } \begin{array}{r} 11,1 \\ - 2,8 \\ \hline 8,3 \end{array} \quad \text{д) } \begin{array}{r} 88,252 \\ - 4,69 \\ \hline 83,562 \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{е) } 6,60 \\ - 5,99 \\ \hline 0,61 \end{array}$$

1215. С двух участков собрали $95,37 + (95,37 + 16,8) = 95,37 + 112,17 = 307,54$ т.

1216. Оба тракториста вспахали $13,8 + (13,8 + 4,7) = 13,8 + 18,5 = 32,3$ га.

1217. В куске осталось $30 - 4,75 = 25,25$ м провода.

1218. Масса вертолѐта вместе с грузом равна $(4,72 + 1,24) + 1,24 = 5,96 + 1,24 = 7,2$ т.

$$\begin{array}{r} \text{1219. а) } \begin{array}{r} 7,8 \\ + 6,9 \\ \hline 14,7 \end{array} \quad \text{б) } \begin{array}{r} 129 \\ + 9,72 \\ \hline 138,72 \end{array} \quad \text{в) } \begin{array}{r} 8,10 \\ - 5,46 \\ \hline 2,64 \end{array} \quad \text{г) } \begin{array}{r} 96,300 \\ - 0,081 \\ \hline 96,219 \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{д) } \begin{array}{r} 24,2 \\ + 0,867 \\ \hline 25,067 \end{array} \quad \text{е) } \begin{array}{r} 830,000 \\ - 0,0097 \\ \hline 829,9903 \end{array} \quad \text{ж) } \begin{array}{r} 0,0200 \\ - 0,0156 \\ \hline 0,0044 \end{array} \quad \text{з) } \begin{array}{r} 0,00300 \\ - 0,00089 \\ \hline 0,00211 \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{и) } \begin{array}{r} 1,000 \\ - 0,999 \\ \hline 0,001 \end{array} \quad \text{к) } \begin{array}{r} 425,000 \\ - 2,647 \\ \hline 422,353 \end{array} \quad \text{л) } \begin{array}{r} 83,000 \\ - 82,877 \\ \hline 0,123 \end{array} \quad \text{м) } \begin{array}{r} 37,20 \\ - 0,03 \\ \hline 37,17 \end{array} \end{array}$$

1220. Скорость катера по течению реки $21,6 + 4,7 = 26,3$ км/ч, скорость катера против течения $21,6 - 4,7 = 16,9$ км/ч.

1221. Собственная скорость теплохода $37,6 - 3,9 = 33,7$ км/ч, скорость теплохода против течения $33,7 - 3,9 = 29,8$ км/ч.

1222. Скорость пешехода равна $15 - 9,7 = 5,3$ км/ч. За 1 ч расстояние между ними изменится на $(15 + 5,3) \cdot 1 = 20,3$ км.

1223. Скорость сближения велосипедистов $(13,6 + 10,4) = 24$ км/ч. Встреча велосипедистов произойдет через $156 : 24 = \frac{156}{24} = 6\frac{1}{2}$ ч.

1224. Длина третьего куска равна $7,8 + 1,3 = 9,1$ м. Длина пятого куска $7,8 - 3,7 = 4,1$ м. Длина первого куска $9,1 - 2,3 = 6,8$ м. Длина второго куска $6,8 - 4,2 = 2,6$ м. Общая длина верёвки $6,8 + 2,6 + 9,1 + 7,8 + 4,1 = 30,4$ м.

1225. $BC = 2,8 + 0,8 = 3,6$ см, $AC = 3,6 + 1,1 = 4,7$ см, $P_{ABC} = 2,8 + 3,6 + 4,7 = 6,4 + 4,7 = 11,1$ см.

1226. $x + y = y + x$, при $x = 7,3$, $y = 29 \Rightarrow x + y = 7,3 + 29 = 36,3$; $y + x = 29 + 7,3 = 36,3$;

$(a + b) + c = a + (b + c)$, при $a = 2,3$; $b = 4,2$; $c = 3,7 \Rightarrow (a + b) + c = (2,3 + 4,2) + 3,7 = 6,5 + 3,7 = 10,2$;
 $a + (b + c) = 2,3 + (4,2 + 3,7) = 2,3 + 7,9 = 10,2$.

1227. $(a + b) - c = a + (b - c)$, при $a = 13,2$; $b = 4,8$; $c = 2,7$: $(a + b) - c = (13,2 + 4,8) - 2,7 = 18 - 2,7 = 15,3$;

$a + (b - c) = 13,2 + (4,8 - 2,7) = 13,2 + 2,1 = 15,3$;

$a - (b + c) = a - b - c$, при $a = 13,2$; $b = 4,8$; $c = 2,7$:

$a - (b + c) = 13,2 - (4,8 + 2,7) = 13,2 - 7,5 = 5,7$;

$a - b - c = 13,2 - 4,8 - 2,7 = 8,4 - 2,7 = 5,7$.

1228. а) $2,31 + (7,65 + 8,69) = (2,31 + 8,69) + 7,65 = 11 + 7,65 = 18,65$; б) $0,387 + (0,613 + 3,142) = (0,387 + 0,613) + 3,142 = 1 + 3,142 = 4,142$; в) $(7,891 + 3,9) + (6,1 + 2,109) = (7,891 + 2,109) + (3,9 + 6,1) = 10 + 10 = 20$; г) $14,537 - (2,237 + 5,9) = (14,537 - 2,237) - 5,9 = 12,3 - 5,9 = 6,4$; д) $(24,302 + 17,879) - 1,302 = (24,302 - 1,302) + 17,879 = 23 + 17,879 = 40,879$; е) $(25,243 + 17,77) - 2,77 = 25,243 + (17,77 - 2,77) = 25,243 + 15 = 40,243$.

1229. а) $9,83 - 1,76 - 3,28 + 0,11 = (9,83 + 0,11) - (1,76 + 3,28) = 9,94 - 5,04 = 4,9$; б) $12,371 - 8,93 + 1,212 = 3,441 + 1,212 = 4,653$; в) $14,87 - (5,82 - 3,27) = 14,87 - 2,55 = 12,32$; г) $14 - (3,96 + 7,85) = 14 - 11,81 = 2,19$.

1230. Число 32,547: в разряде десятков 3 единицы, в разряде единиц — 2, в разряде десятых — 5, в разряде сотых — 4, в разряде тысячных — 7.

Число 2,6034: в разряде единиц — 2, в разряде десятых — 6, в разряде сотых — 0, в разряде тысячных — 3, в разряде десятитысячных — 4.

1231. а) $24,578 = 20 + 4 + 0,5 + 0,07 + 0,008$; б) $0,520001 = 0,5 + 0,02 + 0,000001$.

1232. а) 15,379; б) 0,304.

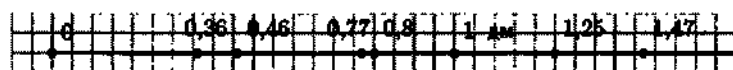
1233. а) $5 \text{ м } 7 \text{ дм } 6 \text{ см } 2 \text{ мм} = 5 \text{ м} + 0,7 \text{ м} + 0,06 \text{ м} + 0,002 \text{ м} = 5,762 \text{ м}$;

б) $5 \text{ м } 7 \text{ дм } 6 \text{ см } 2 \text{ мм} = 50 \text{ дм} + 7 \text{ дм} + 0,6 \text{ дм} + 0,02 \text{ дм} = 57,62 \text{ дм}$;

в) $5 \text{ м } 7 \text{ дм } 6 \text{ см } 2 \text{ мм} = 500 \text{ см} + 70 \text{ см} + 6 \text{ см} + 0,2 \text{ см} = 576,2 \text{ см}$;

г) $5 \text{ м } 7 \text{ дм } 6 \text{ см } 2 \text{ мм} = 5000 \text{ мм} + 700 \text{ мм} + 60 \text{ мм} + 2 \text{ мм} = 5762 \text{ мм}$.

1234.



1235. $A(5,3)$, $B(5,8)$, $C(6,2)$, $D(6,6)$, $K(6,8)$.

1236. а) $7,39 + 4,48 = 11,87$; б) $11,87 - 4,48 = 7,39$; в) $x - 7,39 = 4,48 \Rightarrow x = 4,48 + 7,39 = 11,87$. г) $7,39 + y = 11,87 \Rightarrow y = 11,87 - 7,39 = 4,48$. д) $4,48 + z = 11,87 \Rightarrow z = 11,87 - 4,48 = 7,39$. е) $11,87 - p = 7,39 \Rightarrow p = 11,87 - 7,39 = 4,48$.

1237. Термометр 1 показывает температуру $36,7^\circ\text{C}$, термометр 2 — $36,1^\circ\text{C}$, термометр 3 — $37,1^\circ\text{C}$, термометр 4 — $39,8^\circ\text{C}$.

а) Если температура поднимется на 4 малых деления, то термометры покажут: 1 — $37,1^\circ\text{C}$, 2 — $36,5^\circ\text{C}$, 3 —

37,5°C, 4 — 40,2°C; если температура поднимется на 2 больших деления, то термометры покажут: 1 — 38,7°C, 2 — 38,1°C, 3 — 39,1°C, 4 — 41,8°C; если температура поднимется на 0,5°C, то термометры покажут: 1 — 37,2°C, 2 — 36,6°C, 3 — 37,6°C, 4 — 40,3°C, если температура поднимется на 1,3°C, то термометры покажут: 1 — 38°C, 2 — 37,4°C, 3 — 38,4°C, 4 — 41,1°C.

б) Если температура опустится на 7 малых делений, то термометры покажут: 1 — 36°C, 2 — 35,4°C, 3 — 36,4°C, 4 — 39,1°C; если температура опустится на 1 большое деление, то термометры покажут: 1 — 35,7°C, 2 — 35,1°C, 3 — 36,1°C, 4 — 38,8°C; если температура опустится на 0,3°C, то термометры покажут: 1 — 36,4°C, 2 — 35,8°C, 3 — 36,8°C, 4 — 39,5°C; если температура опустится на 1,4°C, то термометры покажут: 1 — 35,3°C, 2 — 34,7°C, 3 — 35,7°C, 4 — 38,4°C.

1238. а) $z + 3,8 = 8 \Rightarrow z = 8 - 3,8 = 4,2$;

б) $y - 6,5 = 12 \Rightarrow y = 12 + 6,5 = 18,5$;

в) $13,5 - x = 1,8 \Rightarrow x = 13,5 - 1,8 = 11,7$;

г) $15,4 + k = 15,4 \Rightarrow k = 15,4 - 15,4 = 0$;

д) $2,8 + l + 3,7 = 12,5 \Rightarrow l = 12,5 - 6,5 = 6$;

е) $(5,6 - r) + 3,8 = 4,4 \Rightarrow r = 5,6 - 0,6 = 5$.

1239. а) 24, 72, 18, 45, 15; б) 80, 16, 23, 69, 100;

в) 3, 45, 5, 60, 300; г) 90, 51, 3, 54, 100; д) 75, 5, 100, 66, 6.

1240. $\frac{6}{11} \rightarrow \frac{9}{11} \rightarrow \frac{10}{11} \rightarrow \frac{3}{11} \rightarrow 1\frac{6}{11} \rightarrow 3\frac{6}{11}$;

$\frac{14}{11} \rightarrow \frac{17}{11} \rightarrow \frac{18}{11} \rightarrow 1 \rightarrow \frac{7}{10}$;

$\frac{4}{11} \rightarrow \frac{7}{11} \rightarrow \frac{8}{11} \rightarrow \frac{1}{11} \rightarrow 1\frac{4}{11} \rightarrow 3\frac{4}{11}$;

$\frac{3}{11} \rightarrow \frac{6}{11} \rightarrow \frac{7}{11} \rightarrow 0 \rightarrow 1\frac{3}{11} \rightarrow 3\frac{3}{11}$;

$1\frac{7}{11} \rightarrow 1\frac{10}{11} \rightarrow 2 \rightarrow 1\frac{4}{11} \rightarrow \frac{4}{11} \rightarrow 3\frac{6}{11}$.

1241. а) $0,1 < 0,15 < 0,2$; б) $0,02 < 0,025 < 0,3$; в) $0 < 0,0005 < 0,001$.

1242. а) $1 \text{ дм}^2 = \frac{1}{100} = 0,01 \text{ м}^2$; б) $1 \text{ см}^2 = \frac{1}{100} = 0,0001 \text{ м}^2$; в) $10 \text{ дм}^2 = 10/100 = 0,1 \text{ м}^2$; г) $100 \text{ см}^2 = \frac{100}{100} = 1 \text{ м}^2$.

1243. $P_{\Delta} = \frac{3}{7} + \frac{4}{7} + \frac{5}{7} = \frac{7}{7} + \frac{5}{7} = 1\frac{5}{7} \text{ м.}$

1244. $30 : 3 \cdot 10 = 10 \cdot 10 = 100$, $15 : 3 \cdot 10 = 5 \cdot 10 = 50$, $6 : 3 \cdot 10 = 2 \cdot 10 = 20$.

1245. $5 : 20 = \frac{5}{20}$, $10 : 20 = \frac{10}{20}$, $15 : 20 = \frac{15}{20}$, $(60 + 20) : (20 \cdot 60) = \frac{80}{1200}$, $20 : (20 \cdot 60) = \frac{20}{1200}$.

1246. Половина арбуза стоит 20 сольдо, поэтому арбуз стоит $20 \cdot 2 = 40$ сольдо.

1247. а) $12,567 < 12,67$; б) $7,399 < 7,4$;

1248. а) $5 < 5,1 < 6$; б) $6 < 6,32 < 7$; в) $9 < 9,999 < 10$; г) $25 < 25,257 < 26$.

1249. $0,9078 < 0,915 < 2,31 < 2,314 < 2,316 < 10,45$.

1250. $8,09 \text{ км} = 8090 \text{ м}$, $8 \text{ км} 154 \text{ мм} = 8154,257 \text{ м}$, $815376 \text{ см} = 8153,76 \text{ м}$; $8090 \text{ м} = 8,09 \text{ км} < 8153,76 \text{ м} = 815376 \text{ см} < 8154,257 \text{ м} = 8154257 \text{ мм}$.

1251. а) $\frac{3}{5} + x = \frac{4}{5} \Rightarrow x = \frac{4}{5} - \frac{3}{5} = \frac{1}{5}$; б) $y - \frac{2}{7} = \frac{6}{7} \Rightarrow y = \frac{6}{7} + \frac{2}{7} = \frac{8}{7} = 1\frac{1}{7}$; в) $\frac{11}{25} - k = \frac{7}{25} \Rightarrow k = \frac{11}{25} - \frac{7}{25} = \frac{4}{25}$; г) $l + \frac{2}{9} = \frac{1}{9} + \frac{7}{9}$; $l = \frac{8}{9} - \frac{2}{9} = \frac{6}{9}$.

1252. а) $17 \text{ м} 8 \text{ см} = 17,08 \text{ м}$; $8 \text{ м} 17 \text{ см} = 8,17 \text{ м}$; $4 \text{ см} = 0,04 \text{ м}$; $15 \text{ дм} = 1,5 \text{ м}$; б) $3 \text{ т} 8 \text{ ц} 67 \text{ кг} = 3,867 \text{ т}$; $1244 \text{ кг} = 1,244 \text{ т}$; $710 \text{ кг} = 0,71 \text{ т}$.

1253. 1) Пусть масса мешка с крупой x кг, тогда масса мешка с мукой $2x$ кг. Всего на машину погрузили $(7 \cdot 2x + 12x)$ кг. Составим и решим уравнение: $7 \cdot 2x + 12x = 780 \Rightarrow 24x = 780 \Rightarrow x = 780 : 24 = 30$ кг — масса мешка с крупой равна, а масса мешка с мукой равна $2 \cdot 30 = 6$ кг.

2) Пусть y — масса индюка, тогда масса овцы $3y$ кг. Разница в массе 3 овец и 5 индюков равна $(3 \cdot 3y - 5y)$ кг. Составим и решим уравнение: $3 \cdot 3y - 5y = 60 \Rightarrow 4y = 60 \Rightarrow y = 60 : 4 = 15$ кг — масса индюка, а масса овцы $3 \cdot 15 = 45$ кг.

1254. 1. Гектар. 2. Разряд. 3. Длина. 4. Акр. 5. Разложение. 6. Единица. 7. Ар. 8. Радиус. 9. Сорок. 10. Карат. 11. Тонна. 12. Аршин. 13. Неделя. 14. Ярд. 15. Делимое.

1255. а)
$$\begin{array}{r} 395,486 \\ + 4,58 \\ \hline 400,066 \end{array}$$
 б)
$$\begin{array}{r} 7,6 \\ + 908,67 \\ \hline 916,27 \end{array}$$
 в)
$$\begin{array}{r} 0,54 \\ + 24,1789 \\ \hline 24,7189 \end{array}$$

г)
$$\begin{array}{r} 1,9679 \\ + 269,0121 \\ \hline 270,98 \end{array}$$
 д)
$$\begin{array}{r} 23,84 \\ + 0,267 \\ \hline 24,107 \end{array}$$
 е)
$$\begin{array}{r} 0,01237 \\ + 0,0009876 \\ \hline 0,0133576 \end{array}$$

1256. а)
$$\begin{array}{r} 0,59 \\ - 0,27 \\ \hline 0,32 \end{array}$$
 б)
$$\begin{array}{r} 6,05 \\ - 2,87 \\ \hline 3,18 \end{array}$$
 в)
$$\begin{array}{r} 3,10 \\ - 0,09 \\ \hline 3,01 \end{array}$$
 г)
$$\begin{array}{r} 18,01 \\ - 2,9 \\ \hline 15,11 \end{array}$$
 д)
$$\begin{array}{r} 15,00 \\ - 1,12 \\ \hline 13,88 \end{array}$$

е)
$$\begin{array}{r} 3,00 \\ - 0,07 \\ \hline 2,93 \end{array}$$
 ж)
$$\begin{array}{r} 7,45 \\ - 4,45 \\ \hline 3 \end{array}$$
 з)
$$\begin{array}{r} 206,480 \\ - 90,507 \\ \hline 115,973 \end{array}$$
 и)
$$\begin{array}{r} 0,06700 \\ - 0,00389 \\ \hline 0,06311 \end{array}$$

1257. Длина второй стороны треугольника равна $83,6 + 14,8 = 98,4$ см. Длина третьей стороны — $98,4 + 8,6 = 107$ см. Периметр треугольника равен $P_{\Delta} = 83,6 + 98,4 + 107 = 289$ см = 2 м 89 см.

1258. Длина второй части трубы $9,35 - 2,89 = 6,46$ м, что на $6,46 - 2,89 = 3,57$ м больше, чем длина первой части.

1259. Масса оболочки шара равна $0,24 + 0,32 = 0,56$ т. Масса газовой горелки $0,24 - 0,15 = 0,09$ т. Общая масса шара $0,24 + 0,56 + 0,09 = 0,89$ т.

1260. Во второй час автомашина прошла $48,3 - 15,8 = 32,5$ км. В третий час $(48,3 + 32,5) - 24,3 = 80,8 - 24,3 = 56,5$ км. За три часа автомашина прошла $48,3 + 32,5 + 56,5 = 80,8 + 56,5 = 137,3$ км.

1261. Скорость теплохода по течению $40,5 + 5,8 = 46,3$ км/ч, а скорость против течения $40,5 - 5,8 = 34,7$ км/ч.

1262. Собственная скорость катера равна $23,7 - 3,8 = 19,9$ км/ч, а скорость катера против течения $19,9 - 3,8 = 16,1$ км/ч.

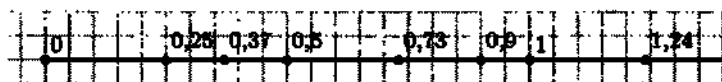
1263. а) $73,12 - (5,34 + 13,12) = (73,12 - 13,12) - 5,34 = 60 - 5,34 = 54,66$; б) $101,3 + (84,7 + 1,11) = (101,3 + 84,7) + 1,11 = 186 + 1,11 = 187,11$; в) $(47,28 - 34,98) + (55,02 + 34,98) = (47,28 + 55,02) + (34,98 - 34,98) = 102,3$. г) $(46,83 + 15,77) - (6,83 - 5,77) = (46,83 - 6,83) + (15,77 + 5,77) = 40 + 21,54 = 61,54$.

1264. $41,87 = 40 + 1 + 0,8 + 0,07$; $0,6098 = 0,6 + 0,009 + 0,0008$; $13,5401 = 10 + 3 + 0,5 + 0,04 + 0,0001$.

1265. а) 21,28; б) 0,035.

1266. $8,906 \text{ м} = 89,06 \text{ дм} = 890,6 \text{ см} = 8906 \text{ мм}$.

1267.



1268. а) $(x - 18,2) + 3,8 = 15,6 \Rightarrow x - 18,2 = 15,6 - 3,8 \Rightarrow x = 11,8 + 18,2 = 30$; б) $34,2 - (17,9 - y) = 22 \Rightarrow 17,9 - y = 34,2 - 22 \Rightarrow y = 17,9 - 12,2 = 5,7$. в) $16,5 - (t + 3,4) = 4,9 \Rightarrow t + 3,4 = 16,5 - 4,9 \Rightarrow t = 11,6 - 3,4 = 8,2$. г) $r + 16,23 - 15,8 = 7,1 \Rightarrow r + 0,53 = 7,1 \Rightarrow r = 7,1 - 0,53 = 6,57$.

1269. а) Пусть x — объём меньшей части параллелепипеда, тогда $6x$ — объём большей части. Сумма этих объёмов равна $(x + 6x)$ см³. Составим и решим уравнение: $x + 6x = 84 \Rightarrow x = 84 : 7 = 12$ см³ — объём меньшей части, а объём большей части $6 \cdot 12 = 72$ см³. б) Пусть y — объём одной части, тогда $(y + 40)$ — объём другой. Сумма этих объёмов равна $(y + y + 40)$ см³. Составим и решим уравнение: $y + (y + 40) = 84 \Rightarrow 2y = 84 - 40 = 44 \Rightarrow y = 44 : 2 = 22$ см³ — объём одной части, а объём другой части $22 + 40 = 62$ см³.

33. Приближенные значения чисел.

Округление чисел

1270. $6 < 6,78 < 7$; дробь 6,78 расположена ближе к числу 7; $83 < 83,74 < 84$; дробь 83,74 расположена ближе к числу 84; $126 < 126,2 < 127$; дробь 126,2 расположена ближе к числу 126.

1271. $P = 2(a + b)$, $S = ab$, где a — длина, b — ширина прямоугольника: а) при $7 < x < 8$, $3 < y < 4$, то $2 \cdot (7 + 3) < P < 2 \cdot (8 + 4) \Rightarrow 20 < P < 24$; $7 \cdot 3 < S < 8 \cdot 4 \Rightarrow 21 < S < 32$; б) при $20 < x < 25$, $16 < y < 18$, то $2 \cdot (20 + 16) < P < 2 \cdot (25 + 18) \Rightarrow 72 < P < 86$, $20 \cdot 16 < S < 25 \cdot 18 \Rightarrow 320 < S < 450$.

1272. $7,265 \approx 7$; $11,638 \approx 12$; $0,23 \approx 0$; $8,5 \approx 9$; $300,499 \approx 300$; $6,5108 \approx 7$; $0,8 \approx 1$.

1273. 1 пуд = 16,38 кг $\approx$ 16 кг, 16,38 кг $\approx$ 16,4 кг; 1 верста = 1067 м $\approx$ 1070 м; 1067 м $\approx$ 1100 м; 1 сажень = 2,13 м $\approx$ 2 м, 2,13 м $\approx$ 2,1 м.

1274. а) $2,781 \approx 2,8$; $3,1423 \approx 3,1$; $203,962 \approx 204,0$; $80,46 \approx 80,5$; б) $0,07268 \approx 0,07$; $1,35506 \approx 1,36$; $10,081 \approx 10,08$; $76,544 \approx 76,54$; $4,455 \approx 4,46$; в) $167,1 \approx 170$; $2085,04 \approx 2090$; $444,4 \approx 440$; $300,7 \approx 300$; $137 \approx 140$.

1275. Общая масса деталей равна $13,26 + 14,43 + 1,66 + 15,875 = 45,225$ кг $\approx 45,2$ кг; $13,26$ кг $\approx 13,3$ кг; $14,43$ кг $\approx 14,4$ кг; $1,66$ кг $\approx 1,7$ кг; $15,875$ кг $\approx 15,9$; $13,3 + 14,4 + 1,7 + 15,9 = 45,3$ кг — видно, что результат округления суммы не равен сумме округлённых слагаемых.

1276. Длина всей трассы равна $4,35 + 5,75 + 6,95 + 2,8 = 19,85$ км $\approx 19,9$ км ≈ 20 км.

1277. $CD = 6,2 + 3,14 = 9,34$ дм; $BC = 9,34 + 2,31 = 11,65$ дм; $AD = 11,65 + 1,2 = 12,85$ дм.
 $P_{ABCD} = 6,2 + 9,34 + 11,65 + 12,85 = 40,04$ дм:

а) $40,04$ дм $\approx 40,0$ дм; б) $40,04$ дм ≈ 40 дм.

1278. а) $36 + 4 = 40$, 90, 6, 120, 95; б) $27 + 25 = 52$, 4, 100, 250, 2; в) $64 - 9 = 55$, 5, 200, 125, 5; г) $8 + 81 = 89$, 110, 10, 180, 4.

1279. а) $2 \rightarrow 2,8 \rightarrow 2,3 \rightarrow 3,3 \rightarrow 4 \rightarrow 3,9$ б) $1 \rightarrow 1\frac{3}{7} \rightarrow 1\frac{2}{7} \rightarrow 2 \rightarrow 1\frac{2}{3} \rightarrow \frac{2}{3}$

1280. а) x расположено ближе к числу b : $x - a = 2,6 - 2,3 = 0,3 > b - x = 2,7 - 2,6 = 0,1$; б) x расположено ближе к числу a : $x - a = 1,342 - 1,34 = 0,002 < b - x = 1,35 - 1,342 = 0,008$; в) x расположено на одинаковом расстоянии от чисел a и b : $x - a = 5,65 - 5,6 = 0,05 = b - x = 5,7 - 5,65 = 0,05$.

1281. Число увеличилось в 10 раз; 768 900 — семьсот шестьдесят восемь тысяч девятьсот. Число увеличилось в 100 раз; 76 890 000 — семь миллионов шестьсот восемьдесят девять тысяч. Число увеличилось в 1000 раз; 76 890 000 — семьдесят шесть миллионов восемьсот девяносто тысяч.

1282. Число уменьшилось в 100 раз.

1283. а) $2,1 < 2,15 < 2,17 < 2,2$; б) $0,8 < 0,85 < 0,89 < 0,9$; в) $0 < 0,015 < 0,018 < 0,02$; г) $3,1 < 3,101 < 3,102 < 3,11$.

1284. Всего на шахматной доске $8 \cdot 8 = 64$ клетки:
 а) 1 ряд клеток = 8 клеткам = $\frac{8}{64} = \frac{1}{8}$ шахматной доски; б) 3 ряда клеток = 24 клеткам = $\frac{24}{64} = \frac{3}{8}$ шахматной доски; в) 1 клетка = $\frac{1}{64}$ доски; г) 7 клеток = $\frac{7}{64}$ шахматной доски.

Да, шахматный конь может переместиться из клетки А в клетку В.

1285. а) $1 \text{ л} = \frac{1}{1000} = 0,001 \text{ м}^3$; б) $10 \text{ дм}^3 = \frac{10}{1000} = 0,01 \text{ м}^3$; в) $100 \text{ л} = \frac{100}{1000} = 0,1 \text{ м}^3$; г) $100 \text{ см}^3 = \frac{100}{1000000} = 0,0001 \text{ м}^3$.

1286. а) $3\frac{7}{11} + 1\frac{3}{11} = 3 + 1 + \frac{7}{11} + \frac{3}{11} = 4\frac{10}{11}$;

б) $1 - \frac{8}{17} = \frac{17}{17} - \frac{8}{17} = \frac{9}{17}$.

1287. а) $a = 0,1 + 0,1 + 0,1 + 0,1 + 0,1 = 0,5$; б) $a = 0,04 + 0,04 + 0,04 = 0,12$.

1288. Это утверждение неверно. Например, прямоугольный участок длиной 6 м и шириной 12 м имеет $P = 2 \cdot (6 + 12) = 36 \text{ м}$; $S = 6 \cdot 12 = 72 \text{ м}^2$, но квадратный участок со стороной 9 м имеет такой же $P = 4 \cdot 9 = 36 \text{ м}$, но $S = 9 \cdot 9 = 81 \text{ м}^2$.

1289. а) лодка движется по течению реки со скоростью $60 + 90 = 150 \text{ м/мин}$; б) лодка движется против течения реки со скоростью $90 - 60 = 30 \text{ м/мин}$ в) лодка движется по течению реки со скоростью $60 + 60 = 120 \text{ м/мин}$; г) лодка не движется $60 - 60 = 0$.

1290. $4,612 + 2,154 = 6,766$; $6,766 + 2,154 = 8,92$; $8,92 + 2,154 = 11,074$;

Эти числа: 4,612; 6,766; 8,92; 11,074.

1291. при $a = 30,4$, $84 - a = 84 - 30,4 = 53,6$; $a + 6,546 = 30,4 + 6,546 = 36,946$; при $a = 2,454$, $84 - a = 84 - 2,454 = 81,546$; $a + 6,546 = 2,454 + 6,546 = 9$; при $a = 83,998$, $84 - a = 84 - 83,998 = 0,002$; $a + 6,546 = 83,998 + 6,546 = 90,544$.

1292. $2,75 \cdot 3 = 2,75 + 2,75 + 2,75 = 5,5 + 2,75 = 8,25$.

1293. а) $68,7 - (44 + 0,375) = 68,7 - 44,375 = 24,325$;
б) $90,4 + 65,4 - 90,8 = 155,8 - 90,8 = 65$; в) $504 -$
 $- 47,9 + (58,7 - 49) = 456,1 - 9,7 = 465,8$; г) $17,654 -$
 $- (37 - 22,9) + 0,345 = 17,654 - 14,1 + 0,345 = 3,554 +$
 $+ 0,345 = 3,899$;

1294. а) $0,483 > 0,479$; б) $4,781 < 4,79$; в) $95,3 =$
 $= 95,300$; г) $0,045 > 0,0045$.

1295. Скорость лодки по течению равна $4,5 + 2,5 = 7$ км/ч, а скорость лодки против течения $4,5 - 2,5 = 2$ км/ч. За 4 ч по течению лодка пройдёт $7 \cdot 4 = 28$ км, а за 3 ч против течения $2 \cdot 3 = 6$ км.

1296. 1) Осталась $1 - \frac{7}{8} = \frac{1}{8}$ привезённого угля, или $24 : 8 = 3$ т.

2) Осталась $1 - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$ купленной краски, или $300 : 6 = 50$ кг.

1297. а) $1,69 \approx 2$; $1,198 \approx 1$; $37,44 \approx 37$; $37,5444 \approx$
 ≈ 38 ; $802,3022 \approx 802$; б) $0,3691 \approx 0,4$; $0,8218 \approx 0,8$;
 $0,9702 \approx 1,0$; $81,3501 \approx 81,4$.

1298. $3 < 3,97 < 4$; $21 < 21,609 < 22$; $10 < 10,394 <$
 11 ; $1 < 1,057 < 2$.

1299. а) 100 000, 999 990; б) 10 000 000, 1 000 010;
в) 70 900, 709 000; г) 62 310 000, 623 100, 6231.

1300. а) $8000 \cdot 60\,000 = 480\,000\,000$; б) $1\,700 \cdot 800\,000 =$
 $= 1\,360\,000\,000$; в) $250\,000 \cdot 600 \cdot 40 = 10\,000\,000 \times$
 $\times 600 = 6\,000\,000\,000$; г) $19\,000 \cdot 20\,000 \cdot 50 = 19\,000 \times$
 $\times 1\,000\,000 = 19\,000\,000\,000$.

1301. Скорость теплохода по течению $21,6 + 4,9 =$
 $= 26,5$ км/ч, а против течения $21,6 - 4,9 = 16,7$ км/ч.

1302. Теплоход прошёл по озеру $27 \cdot 7 = 81$ км, а по реке против течения $(27 - 3) \cdot 4 = 96$ км. Всего теплоход прошёл $81 + 96 = 177$ км.

1303. Масса запасов золота и серебра равна $(32\,000 \times 210) : 100 \cdot 900 = 672\,000 \cdot 900 = 604\,800\,000 \text{ г} = 604,8 \text{ т}$.

1304.	$\begin{array}{r} 6631785 \\ + 304982 \\ \hline 6936767 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3757438 \\ + 4349255 \\ \hline 8106693 \end{array}$
--------------	--	---

§7. Умножение и деление десятичных дробей

34. Умножение десятичных дробей на натуральные числа

1305. а) $8,75 \cdot 4 = 8,75 + 8,75 + 8,75 + 8,75 = 17,5 + 17,5 = 35$; б) $2,3 \cdot 5 = 2,3 + 2,3 + 2,3 + 2,3 + 2,3 = 11,5$.

1306. а) $8,9 \cdot 6 = 53,4$; б) $3,75 \cdot 12 = 45$; в) $0,075 \cdot 24 = 1,8$; г) $10,45 \cdot 42 = 438,9$; д) $137,64 \cdot 35 = 4817,4$; е) $25,85 \cdot 98 = 2533,3$; ж) $4,55 \cdot 6 \cdot 7 = 27,3 \cdot 7 = 191,1$; з) $12,344\,15 \cdot 16 = 185,16 \cdot 16 = 2962,56$; и) $(2,8 + 5,3) \times 12 = 8,1 \cdot 12 = 97,2$; к) $(8,7 - 4,3) \cdot 15 = 4,4 \cdot 15 = 66$; л) $(6,31 + 2,59) \cdot 25 = 8,9 \cdot 25 = 222,5$; м) $(7,329 - 2,079) \times 14 = 5,25 \cdot 14 = 73,5$.

1307. а) $3,69 + 3,69 + 3,69 + 3,69 + 3,69 = 5 \cdot 3,69 = 18,45$; б) $18,04 + 18,04 + 18,04 + 18,04 + 18,04 + 18,04 = 6 \times 18,04 = 108,24$.

1308. Периметр шестиугольника равен $P = 6 \cdot 9,76 = 58,56 \text{ см}$.

1309. Масса девяти электромоторов равна $9 \cdot 57,85 = 520,65 \text{ кг}$.

1310. а) $6,42 \cdot 10 = 64,2$; $0,17 \cdot 10 = 1,7$; $3,8 \cdot 10 = 38$; $0,1 \cdot 10 = 1$; $0,01 \cdot 10 = 0,1$; б) $6,387 \cdot 100 = 638,7$; $20,35 \cdot 100 = 2035$; $0,006 \cdot 100 = 0,6$; $0,75 \cdot 100 = 75$; $0,1 \cdot 100 = 10$; $0,01 \cdot 100 = 1$; в) $45,48 \cdot 1000 = 45\,480$; $7,8 \cdot 1000 = 7800$; $0,00081 \cdot 1000 = 0,81$; $0,006 \cdot 10\,000 = 60$; $0,102 \cdot 10\,000 = 1020$.

1311. $4,4 \text{ тыс} = 44 \cdot 1000 = 4400$; $87,4 \text{ тыс} = 87,4 \times \times 1000 = 87400$; $764,3 \text{ тыс} = 764,3 \cdot 1000 = 764300$; $8,9 \text{ млн} = 8,9 \cdot 1000000 = 8900000$; $67,56 \text{ млн} = 67,56 \times \times 1000000 = 67560000$; $0,956 \text{ млн} = 0,956 \cdot 1000000 = 956000$; $1,1 \text{ млрд} = 1,1 \cdot 1000000000 = 1100000000$; $0,27 \text{ млрд} = 0,27 \cdot 1000000000 = 270000000$.

1312. Автомашина прошла $48,4 \cdot 3 + 56,6 \cdot 5 = 145,2 + 283 = 428,2 \text{ км}$.

1313. Винни-Пух и Пятачок съели вместе $3 \cdot 0,65 + 10 \cdot 0,84 = 1,95 + 8,4 = 10,35 \text{ кг}$ меда. Винни-Пух съел на $8,4 - 1,95 = 6,45 \text{ кг}$ меда больше, чем Пятачок.

1314. Для сборки 3 приборов первого вида и 5 приборов второго вида потребуется $3 \cdot 1,4 + 5 \cdot (1,4 - 0,6) = 4,2 + 4 = 8,2 \text{ ч}$.

1315. а) при $x = 8$, $61,3x = 61,3 \cdot 8 = 490,4$; при $x = 42$, $61,3x = 61,3 \cdot 42 = 2574,6$; при $x = 100$, $61,3x = 61,3 \cdot 100 = 6130$; б) при $a = 3,214$ и $b = 7,5$, $100a + b = 100 \cdot 3,214 + 7,5 = 321,4 + 7,5 = 328,9$; в) при $c = 2,3$ и $d = 3,7$, $14c + 6d = 14 \cdot 2,3 + 6 \cdot 3,7 = 32,2 + 22,2 = 54,4$; г) $5,2m + 3,7m - 4,1m = 8,9m - 4,1m = 4,8m$; при $m = 5$, $4,8 \cdot 5 = 24$; при $m = 10$, $4,8 \cdot 10 = 48$; при $m = 15$, $4,8 \cdot 15 = 72$; при $m = 120$, $4,8 \cdot 120 = 576$.

1316. а) $49 - 25 = 24$, 72, 18, 30, 15; б) $100 - 16 = 84$, 21, 48, 16, 80; в) $81 + 9 = 90$, 15, 45, 90, 6; г) $64 - 14 = 50$, 2, 34, 75, 5;

1317. а) $2,7 - 0,6 = 2,1$; б) $3,5 + 2,3 = 5,8$; в) $5,8 - 1,9 = 3,9$; г) $0,69 + 0 = 0,69$; д) $3,6 + 0,8 = 4,4$; е) $7,1 - 0 = 7,1$; ж) $4,9 + 6,3 = 11,2$; з) $0,84 - 0,22 = 0,62$.

1318. а) $0,29 + 0,35 = 0,64$; б) $0,67 - 0,48 = 0,19$; в) $0,74 - 0,2 = 0,54$; г) $0,57 + 0,3 = 0,87$; д) $1,36 + 2,0 = 3,36$; е) $2,45 - 1,3 = 1,15$; ж) $3 + 0,24 = 3,24$; з) $2 - 0,6 = 1,4$.

1319. $0,8 \rightarrow 0,5 \rightarrow 1,2 \rightarrow 0,2 \rightarrow 2,3 \rightarrow 1,7$

$1,3 \rightarrow 1 \rightarrow 1,7 \rightarrow 0,7 \rightarrow 2,8 \rightarrow 2,2;$

$2,3 \rightarrow 2 \rightarrow 2,7 \rightarrow 1,7 \rightarrow 0,8 \rightarrow 1,9.$

1320. а) 3; б) любую цифру; в) 0; 1; 2; г) любую цифру.

1321.



1322. Между 1 и 3 этажом — 2 пролёта, а между 1 и 9 — восемь, значит лестница на 9 этаж в $8 : 2 = 4$ раза длиннее.

1323. а) 7,1 — среднее число равно сумме крайних чисел; б) 0,5 — среднее число равно разности крайних чисел.

1324. а) $2,789 \approx 2,8$; $0,8321 \approx 0,8$; $247,356 \approx 247,4$; б) $32\,028,7 \approx 32\,000$; $16\,513,5 \approx 17\,000$; $811,9 \approx 1000$.

1325. а) $1243,5 + (279,48 + 105,24) = 1243,5 + 384,72 = 1628,22$; б) $28,348 - (12,652 - 0,7) = 28,348 - 11,952 = 16,396$; в) $542,3 + (600 - 541,3) = 600 + (542,3 - 541,3) = 600 + 1 = 601$; г) $(38,45 - 27,35) - 8,45 = 38,45 - 8,45 - 27,35 = 30 - 27,35 = 2,65$.

1326. а) $x + 2,8 - 3,72 + 0,38 \Rightarrow x = 4,1 - 2,8 = 1,3$; б) $4,1 + y = 20,3 - 4,9 \Rightarrow y = 20,3 - 4,9 - 4,1 = 11,3$; в) $z - 6,8 = 8,7 + 6,4 \Rightarrow z = 15,1 + 6,8 = 21,9$; г) $10 - v + 4,3 = 10,7 \Rightarrow v = 14,3 - 10,7 = 3,6$.

1327. Скорость второго поезда равна $(65 + a)$ км/ч. Скорость удаления поездов друг от друга $65 + (a + 65) = 130 + a$ км/ч. Через 3 ч между поездами будет $(130 + a) \cdot 3$ км. При $a = 10$, $(130 + a) \cdot 3 = 3 \cdot 140 = 420$ км. При $a = 25$, $(130 + a) \cdot 3 = (130 + 25) \cdot 3 = 155 \cdot 3 = 465$ км. При $a = 40$, $(130 + a) \cdot 3 = (130 + 40) \cdot 3 = 170 \cdot 3 = 510$ км.

1328. 1) Пусть скорость акулы x км/ч, тогда скорость дельфина $2x$ км/ч. Скорость дельфина больше скорости акулы на $(2x - x)$ км/ч. Составим и решим уравнение: $2x - x = 25 \Rightarrow x = 25$ км/ч — скорость акулы, а скорость дельфина $2 \cdot 25 = 50$ км/ч.

2) Пусть y — масса петуха, тогда масса индюка $5y$. Масса петуха меньше массы индюка на $(5y - y)$ кг. Составим и решим уравнение: $5y - y = 8 \Rightarrow 4y = 8 \Rightarrow y = 8 : 4 = 2$ кг — масса петуха, а масса индюка равна $5 \cdot 2 = 10$ кг.

1329. 1) $5,5 + x - 23,5 = 8,75 \Rightarrow x = 8,75 + 23,5 - 5,5 = 26,75$;

2) $6,2 - y - 1,8 = 4,39 \Rightarrow y = 4,4 - 4,39 = 0,01$.

1330. а) $84,25 \cdot 3 = 252,75$; б) $0,255 \cdot 25 = 6,375$; в) $0,125 \cdot 312 = 39$; г) $6,75 \cdot 144 = 972$; д) $(4,8 + 3,5) \times \times 15 = 8,3 \cdot 15 = 124,5$; е) $(18,6 - 9,1) \cdot 32 = 9,5 \cdot 32 = 304$.

1331. Периметр восьмиугольника $8 \cdot 3,75 = 30$ см.

1332. Масса 76 ящиков с яблоками $76 \cdot 30,25 = 2299$ кг.

1333. а) $4,55 \cdot 10 = 45,5$; б) $18,3 \cdot 10 = 183$; в) $0,235 \times \times 10 = 2,35$; г) $8,354 \cdot 100 = 835,4$; д) $2,3 \cdot 100 = 230$; е) $0,048 \cdot 100 = 4,8$; ж) $3,8457 \cdot 1000 = 3845,7$; з) $0,0358 \times \times 1000 = 35,8$; и) $0,003 \cdot 1000 = 3$.

1334. а) при $x = 8$ и $y = 6$, $15,2x + 1,73y = 15,2 \times \times 8 + 1,73 \cdot 6 = 121,6 + 10,38 = 131,98$; при $x = 10$ и $y = 100$, $15,2x + 1,73y = 15,2 \cdot 10 + 1,73 \cdot 100 = 152 + + 173 = 325$; б) при $a = 85$ и $b = 10$, $16,52a + 18,1b = 16,52 \cdot 85 + 18,1 \cdot 10 = 1404,2 + 181 = 1585,2$.

1335. На поезде Никита проехал больше чем на автобусе на $55,2 \cdot 4 - 40,6 \cdot 3 = 220,8 - 121,8 = 99$ км.

1336. Масса всего груза $6 \cdot 0,25 + 3 \cdot 0,44 = 1,5 + + 1,32 = 2,82$ т.

1337. За 4 ч велосипедист проедет $12 \cdot 4 = 48$ км, за $\frac{1}{4}$ ч — $12 : 4 = 3$ км, за $\frac{3}{4}$ ч — $12 : 4 \cdot 3 = 3 \cdot 3 = 9$ км.

1338. Масса 3 пирогов $3 \cdot 1600 = 4800$ г, масса $\frac{1}{8}$ пирога — $1600 : 8 = 200$ г, масса $\frac{3}{8}$ пирога — $1600 : 8 \cdot 3 = 200 \cdot 3 = 600$ г.

1339.

$\begin{array}{r} 483 \\ \times 21 \\ \hline 483 \\ 966 \\ \hline 10143 \end{array}$	$\begin{array}{r} 318 \\ \times 35 \\ \hline 1590 \\ 954 \\ \hline 11130 \end{array}$
--	---

35. Деление десятичных дробей на натуральные числа

1340. а) $20,7 \div 9 = 2,3$; б) $243,2 \div 8 = 30,4$; в) $88,298 \div 7 = 12,614$; г) $772,8 \div 12 = 64,4$; д) $93,15 \div 23 = 4,05$; е) $0,644 \div 92 = 0,007$; ж) $1 \div 80 = 0,0125$; з) $0,909 \div 45 = 0,0202$; и) $3 \div 32 = 0,09375$; к) $0,01242 \div 69 = 0,00018$; л) $1,016 \div 8 = 0,127$; м) $7,368 \div 24 = 0,307$.

1341. Масса одних аэросаней равна $(3 \cdot 1,2 + 2) : 7 = 5,6 : 7 = 0,8$ т.

1342. Ширина второго прямоугольника равна $12 \times 6,6 : 11 : 8 = 79,2 : 11 : 8 = 7,2 : 8 = 0,9$ см.

1343. В первый день турист прошёл $25,2 : 7 \cdot 3 = 3,6 \times 3 = 10,8$ км, а во второй день $25,2 - 10,8 = 14,4$ км.

1344. На консервный завод отправили $36,9 : 9 \cdot 7 = 4,1 \cdot 7 = 28,7$ т клубники, а продали $36,9 - 28,7 = 8,2$ т клубники.

1345. В первый день израсходовали $25,2 : 9 \cdot 4 = 2,8 \times 4 = 11,2$ т семян, а во второй день $(25,2 - 11,2) : 7 \cdot 4 = 14 : 7 \cdot 4 = 8$ т семян. После двух дней посева осталось $25,2 - (11,2 + 8) = 25,2 - 19,2 = 6$ т семян.

1346. Коля пробежал дистанцию за $1,2 : 5 \cdot 6 = 0,24 \times 6 = 1,44$ мин.

1347. Длина дороги между двумя станциями равна $16,1 : 7 \cdot 9 = 2,3 \cdot 9 = 20,7$ км.

1348. а) $4x - x = 8,7 \Rightarrow 3x = 8,7 \Rightarrow x = 8,7 : 3 = 2,9$; б) $3y + 5y = 9,6 \Rightarrow 8x = 9,6 \Rightarrow y = 9,6 : 8 = 1,2$; в) $a + a + 8,154 = 32 \Rightarrow 2a = 32 - 8,154 = 23,846 \Rightarrow a = 23,846 : 2 = 11,923$; г) $7k - 4k - 55,2 = 63,12 \Rightarrow 3k = 63,12 + 55,2 = 118,32 \Rightarrow k = 118,32 : 3 = 39,44$.

1349. Пусть в одной корзине x кг помидоров, тогда в другой корзине $2x$ кг. Составим и решим уравнение: $x + 2x = 16,8 \Rightarrow 3x = 16,8 \Rightarrow x = 16,8 : 3 = 5,6$ кг в одной корзине, а в другой $2 \cdot 5,6 = 11,2$ кг помидоров.

1350. Пусть y — площадь второго поля, тогда площадь первого поля $5y$ га. Составим и решим уравнение: $(5y - y) = 23,2 \Rightarrow 4y = 23,2 \Rightarrow y = 23,2 : 4 = 5,8$ га — площадь второго поля равна, а площадь первого поля $5 \cdot 5,8 = 29$ га.

1351. Пусть x — масса одной части, тогда $8x + 4x + 3x = 2,7 \Rightarrow x = 2,7 : 15 = 0,1$ кг. Следовательно для приготовления 2,7 кг смеси понадобилось $8 \times 0,18 = 1,44$ кг яблок, $4 \cdot 0,18 = 0,72$ кг урюка и $3 \cdot 0,18 = 0,54$ кг изюма.

1352. Пусть во втором мешке x ц муки, тогда в первом мешке $(x + 12)$ ц муки. Составим и решим уравнение: $x + (x + 0,12) = 1,28 \Rightarrow x = (1,28 - 0,12) : 2 = 0,58$ ц во втором мешке, а в первом мешке $0,58 + 0,12 = 0,7$ ц муки.

1353. Пусть в первой корзине x кг яблок, тогда во второй корзине $(x + 2,4)$ кг яблок. Составим и решим уравнение: $x + (x + 2,4) = 18,6 \Rightarrow x = (18,6 - 2,4) : 2 = 8,1$ кг в первой корзине, а во второй корзине $8,1 + 2,4 = 10,5$ кг яблок.

1354. $\frac{3}{4} = 0,75$; $\frac{5}{8} = 0,625$; $\frac{7}{4} = 1,75$; $\frac{83}{25} = 3,32$; $5\frac{1}{2} = 5,5$; $70\frac{3}{75} = 70,04$; $4\frac{21}{84} = 4,25$.

1355. Масса одной ноши нектара пчелы равна $100 : 16\,000 = 0,00625$ г.

1356. Масса одной капли лекарства $30 : 1500 = 0,02$ г.

1357. а) $\frac{3}{4} + 0,8 = 0,75 + 0,8 = 1,55$; б) $1,34 - \frac{4}{25} = 1,34 - 0,16 = 1,18$; в) $\frac{3}{5} : 15 = 0,6 : 15 = 0,04$; г) $\frac{9}{80} \cdot (0,6 + 3,4) = 0,15 \cdot 4 = 0,6$; д) $(\frac{2}{5} + 0,7) : 11 = (0,4 + 0,7) : 11 = 1,1 : 11 = 0,1$; е) $(\frac{7}{4} - 0,25) \cdot 27 = (1,75 - 0,25) \cdot 27 = 1,5 \cdot 27 = 40,5$.

1358. а) $(x - 5,46) \cdot 2 = 9 \Rightarrow x = 9 : 2 + 5,46 = 9,96$; б) $(y + 0,5) : 2 = 1,57 \Rightarrow y = 1,57 \cdot 2 - 0,5 = 2,64$.

1359. а) $91,8 : (10,56 - 1,56) + 0,704 = 91,8 : 9 + 0,704 = 10,2 + 0,704 = 10,904$; б) $(61,5 - 5,16) : 30 + 5,05 = 56,34 : 30 + 5,05 = 1,878 + 5,05 = 6,928$; в) $66,24 - 16,24 : (3,7 + 4,3) = 66,24 - 16,24 : 8 = 66,24 - 2,03 = 64,21$; г) $28,6 + 11,4 : (6,595 + 3,405) = 28,6 + 11,4 : 10 = 28,6 + 1,14 = 29,74$; д) $15,3 \cdot 4 : 9 + 3,2 = 61,2 : 9 + 3,2 = 6,8 + 3,2 = 10$; е) $(4,4 + 2,4 : 8) \cdot 3 = (4,4 + 0,3) \cdot 3 = 4,7 \cdot 3 = 14,1$; ж) $280,8 : 12 - 0,3 \times \times 24 = 23,4 - 7,2 = 16,2$; з) $(17,6 - 3 - 41,6) : 12 = (228,8 - 41,6) : 12 = 187,2 : 12 = 15,6$.

1360. а) $2,5 - 1,6 = 0,9$; $3,2 - 1,4 = 1,8$; $0,47 - 0,27 = 0,2$; $0,64 - 0,15 = 0,49$; $0,71 - 0,28 = 0,43$; б) $1,8 + 2,5 = 4,3$; $2,7 + 1,6 = 4,3$; $0,63 + 0,17 = 0,8$; $0,38 + 0,29 = 0,67$; $0,55 + 0,45 = 1$; в) $3,4 - 0,2 = 3,2$; $2,6 - 0,05 = 2,55$; $4,52 - 1,2 = 3,32$; $4 - 0,8 = 3,2$; $1 - 0,45 = 0,55$; г) $5 + 0,35 = 5,35$; $3,7 + 0,24 = 3,94$; $0,46 + 1,8 = 2,26$; $0,57 + 3 = 3,57$; $1,64 + 0,36 = 2$.

1361. а) $0,3 \cdot 2 = 0,6$; б) $0,8 \cdot 3 = 2,4$; в) $1,2 \cdot 2 = 2,4$; г) $2,3 \cdot 3 = 6,9$; д) $0,21 \cdot 4 = 0,84$; е) $1,6 \cdot 5 = 8$; ж) $3,7 \cdot 10 = 37$; з) $0,09 \cdot 6 = 0,54$; и) $0,18 \cdot 5 = 0,9$; к) $0,87 \cdot 0 = 0$.

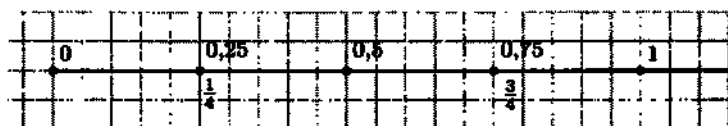
1362. а) $2,9x = 2,9 \Rightarrow x = 1$; б) $5,25x = 0 \Rightarrow x = 0$; в) $3,7x = 37 \Rightarrow x = 10$; г) $x^2 = x \Rightarrow x = 0, 1$; д) $a^3 = a \Rightarrow a = 0, 1$; е) $m = m^3 \Rightarrow m = 0, 1$.

1363. Выражения $2,5a$ увеличится на 2,5: $2,5(a + 1) - 2,5a = 2,5a + 2,5 - 2,5a = 2,5$.

Значение выражения $2,5a$ увеличится на 5: $2,5(a + 2) = 2,5a + 5 - 2,5a = 5$;

Значение выражения $2,5a$ увеличится в 2 раза: $(2 \times \times 2,5a) : 2,5a = 3$.

1364.



$\frac{2}{4} = 0,5$; $\frac{3}{4} + 0,25 = 0,75 + 0,25 = 1$; $\frac{1}{4} + 0,15 = 0,25 + + 0,15 = 0,4$.

1365. а) каждое последующее число больше предыдущего на 0,6: 1,2; 1,8; 2,4; 3; 3,6; 4,2...; б) каждое последующее число меньше предыдущего на 0,7: 9,6; 8,9; 8,2; 7,5; 6,8; 6,1...; в) каждое последующее число больше предыдущего в 2 раза: 0,9; 1,8; 3,6; 7,2; 14,4; 28,8...; г) каждое последующее число, стоящее на нечетном месте, больше предыдущего числа, стоящего на нечетном месте на 1; каждое число, стоящее на четном месте, больше предыдущего числа, стоящего на четном месте, на 0,7: 1,2; 0,7; 2,2; 1,4; 3,2; 2,1; 4,2; 2,8...

1366. а) $(37,8 - 19,1) \cdot 4 = 74,8$; б) $(14,23 + 13,97) \times \times 31 = 28,2 \cdot 31 = 874,2$; в) $(64,37 + 33,21 - 21,56) \times \times 14 = 76,02 \cdot 14 = 1064,28$; г) $(33,56 - 18,29) \cdot (13,2 + + 24,9 - 38,1) = 15,27 - 0 = 0$.

1367. а) $3,705 \cdot 10 = 37,05$; $62,8 \cdot 10 = 628$; $0,5 \times 10 = 5$; б) $2,3578 \cdot 100 = 235,78$; $0,0068 \cdot 100 = 0,68$; $0,3 \cdot 100 = 30$.

1368. а) $82\,719,364 \approx 82\,719$; б) $82\,719,364 \approx 82\,700$; в) $82\,719,364 \approx 82\,719,4$; г) $82\,719,364 \approx 82\,719,36$; д) $82\,719,364 \approx 83\,000$.

1369. а) $3\frac{1}{12} + 4\frac{7}{12} = 3 + 4 + \frac{1}{12} + \frac{7}{12} = 7\frac{8}{12}$;

б) $4\frac{3}{7} - 1\frac{2}{7} = 4 - 1 + \frac{3}{7} - \frac{2}{7} = 3\frac{1}{7}$;

в) $8\frac{3}{5} - \frac{2}{5} = 8\frac{1}{5}$;

г) $\frac{4}{9} + 7\frac{5}{9} = 7\frac{5}{9}$.

1370. а) $\frac{2}{11} + \frac{7}{11} = \frac{9}{11} < \frac{4}{11} + \frac{6}{11} = \frac{10}{11}$;

б) $\frac{8}{13} - \frac{3}{13} = \frac{5}{13} = \frac{9}{13} - \frac{4}{13} = \frac{5}{13}$.

1371. В порядке возрастания веса мальчики располагаются так: Женя — 37,7 кг, Сеня — 39,2 кг, Коля — 40,8 кг и Петя — 42,5 кг.

1372. а) $23,9 - 18,55 - m = 5,35 - m$; при $m = 1,64$, $5,35 - m = 5,35 - 1,64 = 3,71$;

б) $16,4 + k + 3,8 = 20,2 + k$; при $k = 2,7$, $20,2 + k = 20,2 + 2,7 = 22,9$.

1373. а) $16,1 - (x - 3,8) = 11,3 \Rightarrow x - 3,8 = 16,1 - 11,3 = 4,8 \Rightarrow x = 4,8 + 3,8 = 8,6$;

б) $25,34 - (2,7 + y) = 15,34 \Rightarrow 2,7 + y = 25,34 - 15,34 = 10 \Rightarrow y = 10 - 2,7 = 7,3$.

1374. 1) $(1070 - 104\,040 : 2312) \cdot 74 + 6489 = (1070 - 45) \cdot 74 + 6489 = 1025 \cdot 74 + 6489 = 75\,850 + 6489 = 82\,339$;

2) $(38\,529 + 205 \cdot 87) : 427 - 119 = (38\,529 + 17\,835) : 427 - 119 = 56\,364 : 427 - 119 = 132 - 119 = 13$.

1375. а) $53,5 : 5 = 10,7$; б) $1,75 : 7 = 0,25$; в) $0,48 : 6 = 0,08$; г) $13,2 : 24 = 0,55$; д) $0,7 : 25 = 0,028$; е) $7,9 : 316 = 0,025$; ж) $543,4 : 143 = 3,8$; з) $40,005 : 127 = 0,315$; и) $9,607 : 10 = 0,9607$; к) $14,706 : 1000 = 0,014706$; л) $0,0142 : 100 = 0,000142$; м) $0,75 : 10\,000 = 0,000075$.

1376. Скорость машины по грунтовой дороге равна $(324,9 - 65,8 \cdot 3) : 5 = 127,5 : 5 = 25,5$ км/ч.

1377. На отопление было отпущено $180,4 : 11 \times 3 = 16,4 \cdot 3 = 49,2$ т угля. На складе осталось $180,4 - 49,2 = 131,2$ т угля.

1378. Площадь всего поля равна $32,5 : 5 \cdot 7 = 6,5 \times 7 = 45,5$ га.

1379. а) $15x = 0,15 \Rightarrow x = 0,15 : 15 = 0,01$;

б) $3,08 : y = 4 \Rightarrow y = 3,08 : 4 = 0,77$;

в) $3a + 8a = 1,87 \Rightarrow a = 1,87 : 11 = 0,17$;

г) $7z - 3z = 5,12 \Rightarrow z = 5,12 : 4 = 1,28$;

д) $2t + 5t + 3,18 = 25,3 \Rightarrow t = (25,3 - 3,18) : 7 = 3,16$;

е) $8p - 2p - 14,21 = 75,19 \Rightarrow p = (75,19 + 14,21) : 6 = 14,9$;

ж) $295,1 : (n - 3) = 13 \Rightarrow n = 295,1 : 13 + 3 = 25,7$;

з) $34 \cdot (m + 1,2) = 61,2 \Rightarrow m = 61,2 : 34 - 1,2 = 0,6$;

и) $15 \cdot (k - 0,2) = 21 \Rightarrow k = 21 : 15 + 0,2 = 1,6$.

1380. а) $0,25 : 4 + 15,3 : 5 + 12,4 : 8 + 0,15 : 30 = 0,0625 + 3,06 + 1,55 + 0,005 = 4,6775$;

б) $(1,24 + 3,56) : 16 - 4,8 : 16 = 0,3$;

в) $2,28 + 3,72 : 12 = 2,28 + 0,31 = 2,59$;

г) $3,6 + 2,4 : (11,7 - 3,7) = 3,6 + 2,4 : 8 = 3,6 + 0,3 = 3,9$.

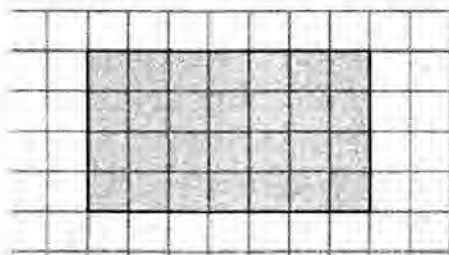
1381. Пусть с каждого из первых двух лугов собрали x т сена, тогда с третьего луга собрали $(x + 1,1)$ т сена. Составим и решим уравнение: $x + x + (x + 1,1) = 19,7 \Rightarrow x = (19,7 - 1,1) : 3 = 6,2$ т, $x + 1,1 = 7,3$ т.

1382. Пусть в третий день продали x кг сахара, тогда во второй день продали $2x$ кг. Составим и решим уравнение: $543 + 2z + z = 1240,8 \Rightarrow z = (1240,8 - 543) : 3 = 232,6$ кг.

1383. Пусть скорость машины на первом участке была x км/ч, тогда на втором участке $(x + 8,5)$ км/ч. Составим и решим уравнение: $3x + 2 \cdot (x + 8,5) = 267 \Rightarrow 3x + 2x + 17 = 267 \Rightarrow x = (267 - 17) : 5 = 50$ км/ч — скорость машины на первом участке, а её скорость на втором участке $50 + 8,5 = 58,5$ км/ч.

1384. $\frac{9}{20} = 0,45$; $\frac{7}{40} = 0,175$; $\frac{11}{400} = 0,0275$; $\frac{21}{168} = 0,125$; $\frac{35}{280} = 0,125$; $\frac{47}{376} = 0,125$.

1385. Площадь данной фигуры 28 клеток, значит равновеликой может быть например такая фигура:



1386. Второй велосипедист догонит первого через $(13,4 \cdot 2) : (17,4 - 13,4) = 26,8 : 4 = 6,7$ ч после своего выезда.

1387. Собственная скорость катера $177,6 : 6 + 2,8 = 29,6 + 2,8 = 32,4$ км/ч.

1388. В ванну налили $30 \cdot 5 = 150$ л воды. За 1 мин выливалось $150 : 6 = 25$ л воды.

1389. а) $26 \cdot (x + 427) = 15\,756 \Rightarrow x = 15\,756 : 26 - 427 = 606 - 427 = 179$; б) $101 \cdot (351 + y) = 65\,549 \Rightarrow y = 65\,549 : 101 - 351 = 649 - 351 = 298$; в) $22\,374 : (k - 125) = 1243 \Rightarrow k = 22\,374 : 1243 + 125 = 18 + 125 = 143$; г) $38\,007 : (4223 - t) = 9 \Rightarrow t = 4223 - 38\,007 : 9 = 4223 - 4223 = 0$.

36. Умножение десятичных дробей

1390. Площадь прямоугольника равна $12,5 \cdot 6,2 = 77,5 \text{ дм}^2$ или переводя в см^2 $125 \cdot 62 = 7750 \text{ см}^2 = 77,5 \text{ дм}^2$.

1391. а) $354,2 \cdot 0,1 = 35,42$; б) $248,34 \cdot 0,1 = 24,834$; в) $3788,2 \cdot 0,001 = 3,7882$; г) $2,8 \cdot 0,1 = 0,28$; д) $4,5 \times \times 0,01 = 0,045$; е) $0,08 \cdot 0,1 = 0,008$; ж) $54 \cdot 0,001 = 0,054$; з) $37 \cdot 0,0001 = 0,0037$; и) $0,01 \cdot 0,0001 = 0,000001$

1392. Площадь поля равна $6,35 \cdot 4,82 = 30,607 \text{ м}^2 \approx 30,6 \text{ м}^2$.

1393. Для посева на площади x а потребуется $0,55x$ кг семян: 4 а — $0,55 \cdot 4 = 2,2$ кг; 0,1 а — $0,55 \cdot 0,1 = 0,055$ кг; 2,3 а — $0,55 \cdot 2,3 = 1,265$ кг; 1,5 а — $0,55 \cdot 1,5 = 0,825$ кг; 0,8 а — $0,55 \cdot 0,8 = 0,44$ кг; 1 га — $0,55 \cdot 100 = 55$ кг.

1394. За x ч поезд пройдёт $85x$ км: за 5 ч — $85 \times \times 5 = 425$ км; за 0,1 ч — $85 \cdot 0,1 = 8,5$ км; за 2,8 ч — $85 \cdot 2,8 = 238$ км; за 1,5 ч — $85 \cdot 1,5 = 127,5$ км; за 0,4 ч — $85 \cdot 0,4 = 34$ км.

1395. Масса детали объёмом $x \text{ см}^3$ равна $7,9x$ кг: $3 \text{ см}^3 - 7,9 \cdot 3 = 23,7$ г, $0,1 \text{ см}^3 - 7,9 \cdot 0,1 = 0,79$ г, $4,9 \text{ см}^3 - 7,9 \cdot 4,9 = 38,71$ г, $0,5 \text{ см}^3 - 7,9 \cdot 0,5 = 3,95$ г.

1396. Длина верёвки была равна $5,4 + (2,5 \cdot 5,4) = 5,4 + 13,5 = 18,9$ м.

1397.

а)	$\begin{array}{r} 6,25 \\ \times 4,8 \\ \hline 5000 \\ 2500 \\ \hline 30,000 \end{array}$	б)	$\begin{array}{r} 85,8 \\ \times 3,2 \\ \hline 1716 \\ 2574 \\ \hline 274,56 \end{array}$	в)	$\begin{array}{r} 74 \\ \times 4,9 \\ \hline 666 \\ 296 \\ \hline 362,6 \end{array}$	г)	$\begin{array}{r} 12,6 \\ \times 7,8 \\ \hline 1008 \\ 882 \\ \hline 98,28 \end{array}$
----	---	----	---	----	--	----	---

$$\begin{array}{r}
 \text{д) } \begin{array}{r} 0,8 \text{ е)} \\ \times 0,92 \\ \hline 16 \\ 72 \\ \hline 0,736 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2,5 \text{ ж)} \\ \times 0,37 \\ \hline 175 \\ 75 \\ \hline 0,925 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3,43 \text{ з)} \\ \times 0,12 \\ \hline 686 \\ 343 \\ \hline 0,4116 \end{array} \quad \begin{array}{r} 0,25 \\ \times 0,48 \\ \hline 200 \\ 100 \\ \hline 0,1200 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{и) } \begin{array}{r} 1,15 \text{ к)} \\ \times 0,07 \\ \hline 805 \\ \hline 0,0805 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6,023 \text{ л)} \\ \times 5,6 \\ \hline 36138 \\ 30115 \\ \hline 33,7288 \end{array} \quad \begin{array}{r} 8,4 \text{ м)} \\ \times 18,478 \\ \hline 672 \\ 588 \\ 336 \\ \hline 155,2152 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2,749 \\ \times 0,48 \\ \hline 21992 \\ 10996 \\ \hline 1,31952 \end{array}
 \end{array}$$

1398. а) $(a+3,1) \cdot b$; б) $4,1 \cdot x + 8,65$; в) $7,8 \cdot m - 0,45 - n$; г) $(a+b) \cdot (c-d)$.

1399. а) произведение суммы чисел a и $9,7$ и разности чисел b и $3,61$; б) разность произведения чисел $6,5$ и m и произведения чисел $7,6$ и n ; в) сумма произведения чисел $0,8$ и x и произведения чисел $0,9$ и y ; г) произведение разности чисел m и n суммы чисел p и k .

1400. $3,8 \cdot 2,8 = 10,64$; $0,705 \cdot 2,8 = 1,974$; $100 \cdot 2,8 = 280$; $9,2 \cdot 2,8 = 25,76$.

1401. Выполните упражнение самостоятельно.

1402. Сочетательное свойство умножения: $(a \cdot b) \times c = a \cdot (b \cdot c)$.

Переместительное свойство умножения: $a \cdot b = b \cdot a$.

При $a = 3,5$, $b = 0,4$, $c = 0,6$; $(a \cdot b) \cdot c = (3,5 \cdot 0,4) \times 0,6 = 1,4 \cdot 0,6 = 0,84$;

$a \cdot (b \cdot c) = 3,5 \cdot (0,4 \cdot 0,6) = 3,5 \cdot 0,24 = 0,84$;

а) $4 \cdot 1,7y \cdot 0,25 = 4 \cdot 0,25 \cdot 1,7y = 1 \cdot 1,7y = 1,7y$; б) $0,5 \times 3,58m \cdot 0,2 = 0,5 \cdot 0,2 \cdot 3,58m = 0,1 \cdot 3,58m = 0,358m$.

1403. а) $2,5 \cdot 1,035 \cdot 4 = 2,5 \cdot 4 \cdot 1,035 = 10 \cdot 1,035 = 10,35$;
 б) $7,5 \cdot 79,6 \cdot 0,4 = 7,5 \cdot 0,4 \cdot 79,6 = 3 \cdot 79,6 = 238,8$;
 в) $3 \cdot 0,13 \cdot 0,5 \cdot 2 = 3 \cdot 0,13 \cdot (0,5 \cdot 2) = 0,39 \cdot 1 = 0,39$;
 г) $1,2 \cdot 7,09 \cdot 5 \cdot 10 = 1,2 \cdot 5 \cdot (7,09 \cdot 10) = 6 \cdot 70,9 = 425,4$.

1404. Распределительное свойство умножения относительно сложения: $(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$.

Распределительное свойство умножения относительно вычитания: $(a - b) \cdot c = a \cdot c - b \cdot c$.

При $a = 6,2$, $b = 3,8$, $c = 0,2$; $(a + b) \cdot c = (6,2 + 3,8) \times \times 0,2 = 10 \cdot 0,2 = 2$;

$a \cdot c + b \cdot c = 6,2 \cdot 0,2 + 3,8 \cdot 0,2 = 1,24 + 0,76 = 2$;

$(a - b) \cdot c = (6,2 - 3,8) \cdot 0,2 = 2,4 \cdot 0,2 = 0,48$;

$a \cdot c - b \cdot c = 6,2 \cdot 0,2 - 3,8 \cdot 0,2 = 1,24 - 0,76 = 0,48$;

а) $57,48 \cdot 0,9093 + 42,52 \cdot 0,9093 = (57,48 + 42,52) \times \times 0,9093 = 100 \cdot 0,9093 = 90,93$; б) $6,395 \cdot 835,67 + 6,395 \times \times 164,33 = (835,67 + 164,33) \cdot 6,395 = 1000 \cdot 6,395 = = 6395$; в) $104,76 \cdot 378,91 - 94,76 \cdot 378,91 = (104,76 - - 94,76) \cdot 378,91 = 10 \cdot 378,91 = 3789,1$; г) $0,78 \cdot 496,6 - - 396,6 \cdot 0,78 = (496,6 - 396,6) \cdot 0,78 = 100 \cdot 0,78 = 78$.

1405. а) $1,2x + 3,8x - 2,7x = 5x - 2,7x = 2,3x$; б) $4,5y - - 2,3y + 1,6y = 2,2y + 1,6y = 3,8y$; в) $0,72m - 0,24m - - 0,46m = 0,72m - (0,24m + 0,46m) = 0,72m - 0,7m = = 0,02m$; г) $8,3k - 4,3k + 1,6k = 4k + 1,6k = 5,6k$.

1406. а) $9,8x + 23,7 + 6,2x + 55,1 = 9,8x + 6,2x + + (23,7 + 55,1) = 16x + 78,8$; при $x = 8,2$; $16x + 78,8 = = 16 \cdot 8,2 + 78,8 = 131,2 + 78,8 = 210$; при $x = 0,7$; $16x + 78,8 = 16 \cdot 0,7 + 78,8 = 11,2 + 78,8 = 90$;
 б) $(5,1a + 1,38) - 3,4a = 5,1a - 3,4a + 1,38 = 1,7a - 1,38$;
 при $a = 0,6$; $1,7a + 1,38 = 1,7 \cdot 0,6 + 1,38 = 1,02 + 1,38 = = 2,4$; при $a = 1,8$; $1,7a + 1,38 = 1,7 \cdot 1,8 + 1,38 = 3,06 + + 1,38 = 4,44$;

в) $44,2b - (15,7b + 23,45) = 44,2b - 15,7b - 23,45 = 28,5b - 23,45$; при $b = 0,9$; $28,5b - 23,45 = 28,5 \times 0,9 - 23,45 = 25,65 - 23,45 = 2,2$; при $b = 1,7$; $28,5b - 23,45 = 28,5 \cdot 1,7 - 23,45 = 48,45 - 23,45 = 25$;
 г) $0,056m + 0,044m - 0,037 = 0,1m - 0,037$; при $m = 3,7$; $0,1m - 0,037 = 0,1 \cdot 3,7 - 0,037 = 0,37 - 0,037 = 0,333$; при $m = 0,37$; $0,1m - 0,037 = 0,1 \cdot 0,37 - 0,037 = 0,037 - 0,037 = 0$;

д) $3,45n - 3,44n + 0,024 = 0,01n + 0,024$; при $n = 7,6$; $0,01n + 0,024 = 0,01 \cdot 7,6 + 0,024 = 0,076 + 0,024 = 0,1$; при $n = 0,6$; $0,01n + 0,024 = 0,01 \cdot 0,6 + 0,024 = 0,006 + 0,024 = 0,03$.

1407. а) $(6 - 4,94) \cdot 2,5 - 2,35 = 1,06 \cdot 2,5 - 2,35 = 2,65 - 2,35 = 0,3$; б) $0,18 \cdot (8,2 + 3,75) - 1,051 = 0,18 \times 11,95 - 1,051 = 2,151 - 1,051 = 1,1$; в) $67,45 - 7,45 \times (3,8 + 4,2) = 67,45 - 7,45 \cdot 8 = 67,45 - 59,6 = 7,85$; г) $28,6 + 11,4 \cdot (6,595 + 3,405) = 28,6 + 11,4 \cdot 10 = 28,6 + 114 = 142,6$; д) $20,4 \cdot 6,5 + 3,8 \cdot 18 = 132,6 + 68,4 = 201$; е) $7,2 \cdot 3,6 - 4,8 \cdot 5,4 = 25,92 - 25,92 = 0$.

1408. Сумма площадей стен комнаты равна $S = a \times (ab + bc + ac) = 2 \cdot (6,4 \cdot 2,69 + 3,5 \cdot 2,69) = 2 \cdot 2,69 (6,4 + 3,5) = 5,38 \cdot 9,9 = 53,262 \text{ м}^2 \approx 53,3 \text{ м}^2$.

Объем комнаты равен $V = abc = 6,4 \cdot 3,5 \cdot 2,69 = 22,4 \times 2,69 = 60,256 \text{ м}^3 \approx 60,3 \text{ м}^3$.

1409. Высота параллелепипеда c равна $1,5 \cdot 0,4 = 0,6$ дм, длина a равна $1,5 \cdot 0,6 = 0,9$ дм. Объем параллелепипеда равен $V = abc = 0,9 \cdot 0,4 \cdot 0,6 = 0,36 \times 0,6 = 0,216 \text{ дм}^3$.

1410. Скорость движения Марса равна $29,8 - 5,7 = 24,1$ км/с. За 3 с Земля пройдет $29,8 \cdot 3 = 89,4$ км, а Марс $24,1 \cdot 3 = 72,3$ км; за 4,5 с Земля — $29,8 \times 4,5 = 134,1$ км, Марс $24,1 \cdot 4,5 = 108,45$ км; за 16,8 с — $29,8 \cdot 16,8 = 500,64$ км и $24,1 \cdot 16,8 = 404,88$ км; за 1 мин — $29,8 \cdot 60 = 1788$ км и $24,1 \cdot 60 = 1446$ км.

1411. С обоих полей было собрано пшеницы $207,5 \times \times 32,4 + (207,5 + 17) \cdot 28,6 = 6723 + 6420,7 = 13\,143,7$ ц $\approx 13\,144$ ц пшеницы.

1412. Расстояние между пешеходами в начале движения было равно $(4,2 + 5,2) \cdot 2,5 = 9,4 \cdot 2,5 = 23,5$ км.

1413. а) $0,3^2 = 0,3 \cdot 0,3 = 0,09$; $0,3^3 = 0,3 \cdot 0,3 \times \times 0,3 = 0,09 \cdot 0,3 = 0,027$; $0,1^2 = 0,1 \cdot 0,1 = 0,01$; $0,1^3 = 0,1 \cdot 0,1 \cdot 0,1 = 0,01 \cdot 0,1 = 0,001$; $0,2^3 = 0,2 \times \times 0,2 \cdot 0,2 = 0,04 \cdot 0,2 = 0,008$; $0,2^2 = 0,2 \cdot 0,2 = 0,04$;
б) $0,4^2 + 0,5^2 = 0,4 \cdot 0,4 + 0,5 \cdot 0,5 = 0,16 + 0,25 = = 0,41$; $0,6^2 - 0,2 = 0,6 \cdot 0,6 - 0,2 = 0,36 - 0,2 = 0,16$;
 $2,3^2 - 3,19 = 2,3 \cdot 2,3 - 3,19 = 5,29 - 3,19 = 2,1$; $1,8^3 + + 2,68 = 1,8 \cdot 1,8 \cdot 1,8 + 2,68 = 5,832 + 2,68 = 8,512$.

1414. а) $0,3 \cdot 3 = 0,9$; $0,7 \cdot 5 = 3,5$; $0,06 \cdot 4 = 0,24$;
 $8 \cdot 0,04 = 0,32$; $0,55 \cdot 0 = 0$; б) $0,26 - 0,02 = 0,24$;
 $0,34 + 0,6 = 0,94$; $1 - 0,8 = 0,2$; $0,74 + 0,26 = 1$; $3 - - 0,44 = 2,56$; в) $0,125 \cdot 8 = 1$; $0,04 \cdot 5 = 0,2$; $0,25 \cdot 4 = 1$;
 $1,5 \cdot 6 = 9$; $0,18 \cdot 5 = 0,9$; г) $2,7 \cdot 10 = 27$; $0,1 \cdot 3 = 0,3$;
 $0,691 \cdot 100 = 69,1$; $15 \cdot 0,01 = 0,15$; $3,8 \cdot 1000 = 3800$.

1415. $90 \cdot 0,8 = 72$; $40 \cdot 0,2 = 8$; $20 \cdot 1,3 = 26$; $180 \times \times 0,5 = 90$.

1416. а) $55,5 : 5 = 11,1$; б) $5,55 : 5 = 1,11$; в) $4 : 5 = = 0,8$; г) $\frac{3}{5} = 0,6$; д) $\frac{1,2}{2} = 0,6$; е) $\frac{2,7}{3} = 0,9$; ж) $0,64 : : 4 = 0,16$; з) $0,28 : 7 = 0,04$; и) $46,2 : 10 = 4,62$;
к) $\frac{3,8}{10} = 0,38$; л) $23 : 100 = 0,23$; м) $19,2 : 1000 = = 0,0192$.

1417. а) $S = 3,5 \cdot 4 = 14$ см²; б) $S = 1,8 \cdot 5 = 9$ дм²;
в) $S = 8 \cdot 1,25 = 10$ м².

1418. а) 5; б) 6; 7; 8; 9; в) 0; 1; 2.

1419. При приписывании нуля справа к натуральному числу его значение увеличивается на 10, так как числа смещаются по разрядам в сторону увеличения, а при том же самом действии с десятичной дробью числа не смещаются по разрядам.

1420. а) $42,6 : 10 = 4,26$; $3,85 : 10 = 0,385$; $7 : 10 = 0,7$; б) $586,1 : 100 = 5,861$; $80,3 : 100 = 0,803$; $90 : 100 = 0,9$.

1421. а) $61,699 \div 158 = 0,3905$; б) $46,002 \div 164 = 0,2805$; в) $1,31313 \div 13 = 0,10101$; г) $1,717 \div 17 = 0,101$.

1422. Пчела собирает с одного цветка $100 : 1\,000\,000 = 0,0001$ г меда.

1423. Катер проделал путь $(14,8 + 2,3) \cdot 3 + (14,8 - 2,3) \cdot 4 = 17,1 \cdot 3 + 12,5 \cdot 4 = 51,3 + 50 = 101,3$ км.

1424. Выполните задание самостоятельно.

1425. Скорость сближения теплоходов равна $(24,5 + 2,5) + (28,5 - 2,5) = 24,5 + 28,5 = 53$ км/ч. Они встретятся через $185,5 : 53 = 3,5$ ч.

1426. Пусть x — скорость течения, тогда собственная скорость лодки, с одной стороны, равна $(12,6 - x)$ км/ч, а с другой стороны, $(8,8 + x)$ км/ч. Составим и решим уравнение: $12,6 - x = 8,8 + x \Rightarrow x = (12,6 - 8,8) : 2 = 1,9$ км/ч.

1427. Скорость сближения лодок равна $(12,5 + 2,5) + (12,5 - 2,5) = 12,5 + 12,5 + (2,5 - 2,5) = 25$ км/ч. Лодки встретятся через $80 : 25 = 3,2$ ч.

При скорости течения 3 км/ч скорость сближения лодок $(12,5 + 3) + (12,5 - 3) = 12,5 + 12,5 + (3 - 3) = 25$ км/ч. Следовательно время встречи определяется только собственными скоростями лодок, а скорость течения не влияет на конечный результат.

1428. $13\,000\,000 = 13$ млн; $3\,700\,000 = 3,7$ млн; $24\,250\,000 = 24,25$ млн; $243\,760\,000 = 243,76$ млн; $320\,000 = 320$ тыс.; $75\,000 = 75$ тыс.; $700 = 15,7$ тыс.; $365\,240 = 365,24$ тыс.; $1\,875\,900 = 1875,9$ тыс.; 17 млн $= 17\,000$ тыс.; 6 млрд 524 млн $= 6\,524\,000$ тыс.

1429. 1) $(37,8 \cdot 4 - 111,96) : 12 = (151,2 - 111,96) : 12 = 39,24 : 12 = 3,27;$

2) $(87,38 : 17 + 7,36) \cdot 21 = (5,14 + 7,36) \cdot 21 = 12,5 \times \times 21 = 262,5.$

1430. 1) Составим и решим уравнение: $x + (x + 3,7) = 15,9 \Rightarrow x = (15,9 - 3,7) : 2 = 6,1$ — одно число, а другое $6,1 + 3,7 = 9,8.$

2) Составим и решим уравнение: $y + (y + 5,4) = 19,8 \Rightarrow y = (19,8 - 5,4) : 2 = 7,2$ — одно число, а другое $7,2 + 5,4 = 12,6.$

1431. а) $48,5 \cdot 0,1 = 4,85; 83,75 \cdot 0,1 = 8,375; 5,76 \times \times 0,1 = 0,576; 27 \cdot 0,1 = 2,7;$ б) $435,7 \cdot 0,01 = 4,357; 4,2 \cdot 0,01 = 0,042; 82,1 \cdot 0,01 = 0,821; 82 \cdot 0,01 = 0,82; 0,01 \cdot 0,01 = 0,0001.$ в) $56,2 \cdot 0,001 = 0,0562; 0,3 \cdot 0,001 = 0,0003; 427,5 \cdot 0,0001 = 0,04275; 365 \cdot 0,0001 = 0,0365.$

1432. а) $0,2 \cdot 0,3 = 0,06;$ б) $0,25 \cdot 0,4 = 0,1;$ в) $2,87 \times \times 5,6 = 16,072;$ г) $1,4 \cdot 4,76 = 6,664;$ д) $0,85 \cdot 4,07 = 3,4595;$ е) $5,497 \cdot 0,42 = 2,30874;$ ж) $8,5 \cdot 1,04 = 8,84;$ з) $0,25 \cdot 0,0008 = 0,0002;$ и) $125 \cdot 1,6 = 200;$ к) $3,14 \times \times 500 = 1570;$ л) $630 \cdot 0,544 = 342,72;$ м) $3,12 \cdot 0,012 = 0,03744.$

1433. Площадь школьного коридора равна $30,24 \times \times 5,12 = 154,8288 \text{ м}^2 \approx 154,83 \text{ м}^2.$

1434. Скорость движения Венеры вокруг Солнца равна $47,8 - 12,8 = 35 \text{ км/с}.$ За 5 с при движении вокруг Солнца Меркурий пройдет путь $47,8 \cdot 5 = 239 \text{ км},$ а Венера — $35 \cdot 5 = 175 \text{ км};$ за 12,5 с Меркурий — $47,8 \cdot 12,5 = 597,5 \text{ км},$ а Венера — $35 \cdot 12,5 = 437,5 \text{ км};$ за 20,9 с Меркурий — $47,8 \cdot 20,9 = 999,02 \text{ км},$ а Венера — $35 \cdot 20,9 = 731,5 \text{ км}.$

1435. Мухино находится на $(12,5 \cdot 1,4) - (5,50,8) = 17,5 - 4,4 = 13,1 \text{ км}$ дальше от Каменки, чем от Заречной.

1436. Расстояние между поездами $(1,5 - 1,2) \cdot 21 = 0,3 \cdot 21 = 6,3$ км..

1437. $V = abc$; $S = 2 \cdot (ab + ac + bc)$; $l = 4 \cdot (a + b + c)$:

а) при $a = 5,9$, $b = 4$, $c = 12$; $V = 5,9 \cdot 4 \cdot 12 = 5,9 \cdot 48 = 283,2$ см³; $S = 2 \cdot (5,9 \cdot 4 + 5,9 \cdot 12 + 4 \times 12) = 2 \cdot (23,6 + 70,8 + 48) = 2 \cdot 142,4 = 284,8$ см²; $L = 4 \cdot (5,9 + 4 + 12) = 4 \cdot 21,9 = 87,6$ см;

б) при $a = 14,1$, $b = 8$, $c = 2,5$; $V = 14,1 \cdot 8 \cdot 2,5 = 14,1 \cdot 20 = 282$ см³; $S = 2 \cdot (14,1 \cdot 8 + 14,1 \cdot 2,5 + 8 \times 2,5) = 2 \cdot (112,8 + 35,25 + 20) = 2 \cdot 168,05 = 336,1$ см²; $L = 4 \cdot (14,1 + 8 + 2,5) = 4 \cdot 24,6 = 98,4$ см;

в) при $a = 0,67$, $b = 0,85$, $c = 2,52$; $V = 0,67 \cdot 0,85 \times 2,52 = 0,67 \cdot 2,142 = 1,43514$ см³; $S = 2 \cdot (0,67 \cdot 0,85 + 0,67 \cdot 2,52 + 0,85 \cdot 2,52) = 2 \cdot 4,3999 = 8,7998$ см²; $L = 4 \cdot (0,67 + 0,85 + 2,52) = 4 \cdot 4,04 = 16,16$ см;

г) при $a = 2,07$, $b = 0,95$, $c = 4,24$ $V = 2,07 \times 0,95 \cdot 4,24 = 2,07 \cdot 4,028 = 8,33796$ см³; $S = 2 \times (2,07 \cdot 0,95 + 2,07 \cdot 4,24 + 0,95 \cdot 4,24) = 29,5426$ см²; $L = 4 \cdot (2,07 + 0,95 + 4,24) = 4 \cdot 7,26 = 29,04$ см.

1438. Через 2,5 ч между ними будет $(40 \cdot 1,5 - 40) \times 2,5 = (60 - 40) \cdot 2,5 = 20 \cdot 2,5 = 50$ км.

1439. а) $8,3a + 1,7a = 10a$; б) $71,4b - 70,2b = 1,2b$;

в) $2,5c + 1,2 + 3,6c + 5 = (2,5 + 3,6)c + (1,2 + 5) = 6,1c + 6,2$; г) $8,8 - 9,7d - 2,5d - 3,7 = 8,8 - 3,7 - (9,7 + 2,5)d = 5,1 - 12,2d$.

1440. а) $0,7542x + 0,2458x - 20,9 = x - 20,9$; при $x = 220$, $x - 20,9 = 220 - 20,9 = 199,1$; б) $66,6y - 44,4y + 8,11 = 22,2y + 8,11$; при $y = 10,22$, $2y + 8,11 = 22,2 \cdot 10 + 8,11 = 222 + 8,11 = 230,11$.

1441. а) $45,7x + 0,3x - 2,4 = 89,6 \Rightarrow 46x = 89,6 + 2,4 \Rightarrow x = 92 : 46 = 2$; б) $80,1y - 10,1y + 4,7 = 81,7 \Rightarrow 70y = 81,7 - 4,7 = 77 \Rightarrow y = 77 : 70 = 1,1$.

- 1442.** а) $0,3^2 \cdot 10 = 0,3 \cdot 0,3 \cdot 10 = 0,09 \cdot 10 = 0,9$;
 б) $0,2^3 \cdot 100 = 0,2 \cdot 0,2 \cdot 0,2 \cdot 100 = 0,008 \cdot 100 = 0,8$;
 в) $0,1^2 + 0,1^3 = 0,1 \cdot 0,1 + 0,1 \cdot 0,1 \cdot 0,1 = 0,01 + 0,001 = 0,011$;
 г) $4^2 \cdot 0,1^3 = 4 \cdot 4 \cdot 0,1 \cdot 0,1 \cdot 0,1 = 16 \cdot 0,001 = 0,016$;
 д) $2,5^2 \cdot 1000 = 2,5 \cdot 2,5 \cdot 1000 = 6,25 \cdot 1000 = 6250$;
 е) $0,6^2 + 0,8^2 - 0,2^3 = 0,6 \cdot 0,6 + 0,8 \cdot 0,8 - 0,2 \cdot 0,2 \cdot 0,2 = 0,36 + 0,64 - 0,008 = 1 - 0,008 = 0,992$.

37. Деление на десятичную дробь

- 1443.** а) $0,8 : 0,5 = 8 : 5 = 1,6$; $0,5 \cdot 1,6 = 0,8$; б) $3,51 : 2,7 = 35,1 : 27 = 1,3$; $2,7 \cdot 1,3 = 3,51$; в) $14,335 : 0,61 = 1433,5 : 61 = 23,5$; $0,61 \cdot 23,5 = 14,335$.

- 1444.** а) $0,096 : 0,12 = 9,6 : 12 = 0,8$; $0,096 : 0,8 = 0,96 : 8 = 0,12$; б) $0,126 : 0,9 = 1,26 : 9 = 0,14$; $0,126 : 0,14 = 12,6 : 14 = 0,9$; в) $42,105 : 3,5 = 421,05 : 35 = 12,03$; $42,105 : 12,03 = 4210,5 : 1203 = 3,5$.

- 1445.** а) $7,56 : 0,6 = 75,6 : 6 = 12,6$; б) $0,161 : 0,7 = 1,61 : 7 = 0,23$; в) $0,468 : 0,09 = 46,8 : 9 = 5,2$; г) $0,00261 : 0,03 = 0,261 : 3 = 0,087$; д) $0,824 : 0,8 = 8,24 : 8 = 1,03$; е) $10,5 : 3,5 = 105 : 35 = 3$; ж) $6,944 : 3,2 = 69,44 : 32 = 2,17$; з) $0,0456 : 3,8 = 0,456 : 38 = 0,012$; и) $0,182 : 1,3 = 1,82 : 13 = 0,14$; к) $131,67 : 5,7 = 1316,7 : 57 = 23,1$; л) $189,54 : 0,78 = 18954 : 78 = 243$; м) $636 : 0,12 = 63600 : 12 = 5300$; н) $14,976 : 0,72 = 1497,6 : 72 = 20,8$; о) $168,392 : 5,6 = 1683,92 : 56 = 30,07$; п) $24,576 : 4,8 = 245,76 : 48 = 5,12$; р) $16,51 : 1,27 = 1651 : 127 = 13$; с) $46,08 : 0,384 = 46080 : 384 = 120$; т) $22,256 : 20,8 = 222,56 : 208 = 1,07$.

- 1446.** а) $(a + 2,6) : (b - 8,5)$; б) $x : 3,7 + 3,1 : y$.

- 1447.** а) разность частного от деления m на 12,8 и частного от деления n на 4,9; б) частное от деления суммы x и 0,7 на сумму y и 3,4; в) произведение частного от деления a на b и частного от деления 8 на c .

1448. Чтобы пройти 100 м человеку надо сделать $100 : 0,8 = 1000 : 8 = 125$ шагов.

1449. Скорость поезда равна $162,5 : 2,6 = 1625 : 26 = 62,5$ км/ч.

1450. Масса 1 см³ льда равна $3,08 : 3,5 = 30,8 : 35 = 0,88$ г.

1451. Длина веревки $3,25 \cdot 4 + 3,25 : 1,3 = 3,25 + 32,5 : 13 = 3,25 + 2,5 = 5,75$ м.

1452. В оба пакета вошло $6,72 + 6,72 : 2,4 = 6,72 + 67,2 : 24 = 6,72 + 2,8 = 9,52$ кг муки.

1453. На прогулку и приготовление уроков у Бори ушло $2,8 + 2,8 : 3,5 = 2,84 + 28 : 35 = 2,84 + 0,8 = 3,6$ ч.

1454. За 1,6 ч пройдет $7,2 : 2,4 \cdot 1,6 = 72 : 24 \cdot 1,6 = 3 \cdot 1,6 = 4,8$ км.

1455. Масса 1 см³ стали равна $135 : 504 + 5,2 = 2,7 + 5,2 = 7,9$ г. Масса стального шара объемом 50 см³ — $50 \cdot 7,9 = 395$ г.

1456. Через первую трубу за 0,6 ч поступило $3,6 \times 0,6 = 2,16$ л раствора. Через вторую трубу за 0,4 ч поступило $3,32 - 2,16 = 1,16$ л раствора. следовательно, за 1 ч через вторую трубу поступает $1,16 : 0,4 = 11,6 : 4 = 2,9$ л раствора.

1457. а) $4,9 : 0,1 = 49$; $7,54 : 0,1 = 75,4$; $0,8939 : 0,1 = 8,939$; $0,8 : 0,1 = 8$; б) $5,453 : 0,01 = 545,3$; $25,43 : 0,01 = 2543$; $0,84 : 0,01 = 84$; $0,006 : 0,001 = 6$; $4 : 0,01 = 400$; в) $0,00081 : 0,001 = 0,81$; $7,8 : 0,001 = 7800$; $0,0001 : 0,001 = 0,1$; $4 : 0,001 = 4000$; $0,0102 : 0,001 = 10,2$.

1458. Масса 1 м³ воды больше массы 1 м³ пробки на $(1 - 0,22) \cdot 1\,000\,000 = 0,78 \cdot 1\,000\,000 = 780\,000$ г = 780 кг.

1459. а) $10 - 2,4x = 3,16 \Rightarrow x = (10 - 3,16) : 2,4x = 2,85$; б) $(y + 26,1) \cdot 2,3 = 70,84 \Rightarrow y = 70,84 : 2,3 - 26,1 = 4,7$; в) $(z - 1,2) : 0,6 = 21,1 \Rightarrow z = 21,1 \cdot 0,6 + 1,2 = 13,86$; г) $3,5m + m = 9,9 \Rightarrow m = 9,9 : 4,5 = 2,2$; д) $4,2p - p = 5,12 \Rightarrow p = 5,12 : 3,2 = 1,6$; е) $8,2t - 4,4t = 38,38 \Rightarrow t = 38,38 : 3,8 = 10,1$; ж) $(10,49 - s) : 4,02 = 0,805 \Rightarrow s = 10,49 - 0,805 \cdot 4,02 = 7,2539$; з) $9k - 8,67k = 0,6699 \Rightarrow k = 0,6699 : 0,33 = 2,03$.

1460. Пусть во второй цистерне было x т бензина, тогда в первой цистерне было $1,7x$ т бензина. Составим и решим уравнение: $x + 1,7x = 119,88 \Rightarrow x = 119,88 : 2,7 = 44,4$ т было во второй цистерне, а в первой цистерне было $1,7 \cdot 44,4 = 75,48$ т бензина.

1461. Пусть с третьего участка собрали x т капусты, тогда с первого участка собрали $4x$ т, а со второго $1,8x$ т. Составим и решим уравнение: $1,4x + 1,8x + x = 87,36 \Rightarrow x = 87,36 : 4,2 = 20,8$ т собрали с третьего участка, с первого участка собрали $1,4 \cdot 20,8 = 29,12$ т, а со второго собрали $1,8 \cdot 20,8 = 37,44$ т капусты.

1462. Пусть x — высота кенгуру, тогда высота жирафа — $2,4x$ м. Составим и решим уравнение: $2,4x - x = 2,52 \Rightarrow x = 2,52 : 1,4 = 1,8$ м — высота кенгуру, а высота жирафа $2,4 \cdot 1,8 = 4,32$ м.

1463. Пусть x — скорость одного пешехода, тогда $1,3x$ — скорость другого. Скорость сближения пешеходов равна $(x + 1,3x)$ км/ч, и они встретились через $4,6 : (x + 1,3x)$ ч. Составим и решим уравнение: $4,6 : (x + 1,3x) = 0,8 \Rightarrow 2,3x = 4,6 : 0,8 \Rightarrow x = 5,75 : 2,3 = 2,5$ км/ч — скорость одного пешехода, а скорость другого $1,3 \cdot 2,5 = 3,25$ км/ч.

1464. а) $(130,2 - 30,8) : 2,8 - 21,84 = 99,4 : 2,8 - 21,84 = 35,5 - 21,84 = 13,66$; б) $8,16 : (1,32 + 3,48) - 0,345 = 8,16 : 4,8 - 0,345 = 1,7 - 0,345 = 1,355$;

в) $3,712 : (7 - 3,8) + 1,3 \cdot (2,74 + 0,66) = 3,712 : 3,2 + 1,3 \cdot 3,4 = 1,16 + 4,42 = 5,58$; г) $(3,4 : 1,7 + 0,57 : 1,9)4,9 + 0,0825 : 2,75 = (2 + 0,3)4,9 + 0,03 = 11,27 + 0,03 = 11,3$; д) $(4,44 : 3,7 - 0,56 : 2,8) : 0,25 - 0,8 = (1,2 - 0,2) : 0,25 - 0,8 = 1 : 0,25 - 0,8 = 4 - 0,8 = 3,2$; е) $10,79 : 8,3 \cdot 0,7 - 0,46 \cdot 3,15 : 6,9 = 1,3 \cdot 0,7 - 1,449 : 6,9 = 0,91 - 0,21 = 0,7$.

1465. а) $\frac{3}{4} : 0,2 = 0,75 : 0,2 = 3,75$; б) $(4,75 - 2\frac{1}{8}) : 0,8 = (4,75 - 2,125) : 0,8 = 2,625 : 0,8 = 3,28125$; в) $(1 - 0,532) : \frac{13}{20} = 0,468 : 0,65 = 0,72$; г) $12,375 : (\frac{3}{4} + 0,75) = 12,375 : (0,75 + 0,75) = 12,375 : 1,5 = 8,25$.

1466. а) $25,5 : 5 = 5,1$; $1,5 : 3 = 0,5$; $4,7 : 10 = 0,47$; $0,48 : 4 = 0,12$; $0,9 : 100 = 0,009$; б) $9 \cdot 0,2 = 1,8$; $1 \cdot 0,1 = 0,1$; $16 \cdot 0,01 = 0,16$; $24 \cdot 0,3 = 7,2$; $0,5 \cdot 26 = 13$; в) $0,3 : 2 = 0,15$; $2 : 5 = 0,4$; $17,17 : 17 = 1,01$; $25,5 : 25 = 1,02$; $0,8 : 16 = 0,05$; г) $6,7 - 2,3 = 4,4$; $6 - 0,02 = 5,98$; $3,08 + 0,2 = 3,28$; $2,54 + 0,06 = 2,6$; $8,2 - 2,2 = 6$.

1467. а) $0,1 \cdot 0,1 = 0,01$; б) $1,3 \cdot 1,4 = 1,82$; в) $0,3 \times 0,4 = 0,12$; г) $0,4 \cdot 0,4 = 0,16$; д) $0,06 \cdot 0,8 = 0,048$; е) $0,01 \cdot 100 = 1$; ж) $0,7 \cdot 0,001 = 0,0007$; з) $100 \cdot 0,09 = 9$; и) $0,3 \cdot 0,3 \cdot 0,3 = 0,09 \cdot 0,3 = 0,027$.

1468. $30 \cdot 0,4 = 12$; $18 \cdot 0,5 = 9$; $6,5 \cdot 0,1 = 0,65$; $40 \cdot 2,5 = 100$; $100 \cdot 0,12 = 12$; $1000 \cdot 0,01 = 10$.

1469. При $a = 10$; $5683,25a = 5683,25 \cdot 10 = 56\,832,5$; при $a = 0,1$; $5683,25a = 5683,25 \cdot 0,1 = 568,325$; при $a = 0,01$; $5683,25a = 5683,25 \cdot 0,01 = 56,8325$; при $a = 100$; $5683,25a = 5683,25 \cdot 100 = 568\,325$; при $a = 0,001$; $5683,25a = 5683,25 \cdot 0,001 = 5,68325$; при $a = 1000$; $5683,25a = 5683,25 \cdot 1000 = 5\,683\,250$; при $a = 0,00001$; $5683,25a = 5683,25 \cdot 0,00001 = 0,0568325$.

1470. а), в), з) — точные величины, б), г), д), е), ж), и) — приближенные.

1471. а) $1,2 < x < 1,6$ при $x = 1,38; 1,5; 1,59$; б) $2,1 < x < 2,3$ при $x = 2,15; 2,18; 2,2$; в) $0,001 < x < 0,002$ при $x = 0,0015; 0,0018; 0,0019$; г) $0,01 < x < 0,011$ при $x = 0,0101; 0,0102; 0,0103$.

1472. а) $24 \cdot 0,15 = (24 \cdot 15) : 100 = 24 \cdot (15 : 100)$; б) $0,084 \cdot 0,5 = (84 \cdot 5) : 10\,000 = (84 \cdot 5) : (1000 \cdot 10) = (84 : 1000) \cdot (5 : 10)$.

1473.

	85,257	3,645	9,0819	12,5961
До единиц	85	4	9	13
До десятых	85,3	3,6	9,1	12,6
До сотых	85,26	3,65	9,08	12,60

1474. а) $22,7 : 10 = 2,27$; $23,3 : 10 = 2,33$; $3,14 : 10 = 0,314$; $9,6 : 10 = 0,96$; б) $304 : 100 = 3,04$; $42,5 : 100 = 0,425$; $2,5 : 100 = 0,025$; $0,9 : 100 = 0,009$; $0,03 : 100 = 0,0003$; в) $143,4 : 12 = 11,95$; $1,488 : 124 = 0,012$; $0,3417 : 34 = 0,01005$; $159,8 : 235 = 0,68$; $65,32 : 568 = 0,115$.

1475. Через 2 ч после выезда второго велосипедиста между ними будет $12 \cdot 2 + (12 + 12 \cdot 1,25) \cdot 3,3 = 24 + 27 \cdot 3,3 = 24 + 89,1 = 113,1$ км.

1476. Скорость лодки по течению равна $8,5 + 1,3 = 9,8$ км/ч. Скорость лодки против течения равна $8,5 - 1,3 = 7,2$ км/ч. За 3,5 ч по течению лодка пройдёт $9,8 \cdot 3,5 = 34,3$ км, за 5,6 ч против течения лодка пройдёт $7,2 \cdot 5,6 = 40,32$ км.

1477. Прибыль завода равна $(950 - 637,5) \cdot 3750 = 312,5 \cdot 3750 = 1\,171\,875$ руб.

1478. Длина прямоугольного параллелепипеда равна $7,2 : 3 \cdot 4 = 2,4 \cdot 4 = 9,6$ см. Высота параллелепипеда $7,2 : 5 \cdot 4 = 1,44 \cdot 4 = 5,76$ см. Объем параллелепипеда равен $9,6 \cdot 7,2 \cdot 5,76 = 398,1312 \text{ см}^3 \approx 398 \text{ см}^3$.

1479. За 7 дней хорошего поведения Буратино получит $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = 28$ сольдо, а Пьеро за это время также получит $7 \cdot 4 = 28$ сольдо, следовательно за неделю хорошего поведения Буратино получит такую же сумму, что и Пьеро.

1480. Пусть на полку затрачивается x м материала, тогда на шкаф $4x$ м материала. На 3 шкафа и 9 полок пошло $(3 \cdot 4x + 9x)$ м материала. Составим и решим уравнение: $3 \cdot 4x + 9x = 231 \Rightarrow 12x + 9x = 231 \Rightarrow x = 231 : 21 = 11$ м затрачивается на полку, а на шкаф $4 \cdot 11 = 44$ м.

1481. 1) Второе число равно $6,3 : 3 \cdot 7 = 2,1 \cdot 7 = 14,7$, а третье число $14,7 : 3 \cdot 2 = 4,9 \cdot 2 = 9,8$.

2) Второе число равно $8,1 : 9 \cdot 5 = 0,9 \cdot 5 = 4,5$, а третье число $4,5 : 3 \cdot 4 = 1,5 \cdot 4 = 6$.

1482. 1) $(7 - 5,38) \cdot 2,5 = 1,62 \cdot 2,5 = 4,05$;

2) $(8 - 6,46) \cdot 1,5 = 1,54 \cdot 1,5 = 2,31$.

1483. а) $17,01 : 6,3 = 170,1 : 63 = 2,7$; б) $1,598 : 4,7 = 15,98 : 47 = 0,34$; в) $39,156 : 7,8 = 391,56 : 78 = 5,02$; г) $1,4245 : 3,5 = 14,245 : 35 = 0,407$; д) $193,2 : 8,4 = 1932 : 84 = 23$; е) $0,045 : 0,18 = 4,5 : 18 = 0,25$; ж) $0,02976 : 0,024 = 29,76 : 24 = 1,24$; з) $11,59 : 3,05 = 1159 : 305 = 3,8$; и) $74,256 : 18,2 = 742,56 : 182 = 4,08$.

1484. Девочка идёт со скоростью $1,1 : 0,25 = 110 : 25 = 4,4$ км/ч.

1485. Площадь обеих комнат квартиры $20,64 + 20,64 : 2,4 = 20,64 + 8,6 = 29,24 \text{ м}^2$.

1486. За 1,8 ч двигатель израсходует $111 : 75 \cdot 1,8 = 14,8 \cdot 1,8 = 26,64$ л горючего.

1487. Масса 1 дм^3 детали равна $27,3 : 3,5 = 273 : 35 = 7,8$ кг. Деталь из такого же металла массой 10,92 кг имеет объем $10,92 : 7,8 = 109,2 : 78 = 1,4 \text{ дм}^3$.

1488. Через вторую трубу за 1 ч поступало $3,6 - 0,8 = 2,8$ т бензина. Следовательно, она была открыта $(2,28 - 3,6 \cdot 0,4) : 2,8 = (2,28 - 1,44) : 2,8 = 0,84 : 2,8 = 0,3$ ч.

1489. а) $2,136 : (1,9 - x) = 7,12 \Rightarrow 1,9 - x = 2,136 : 7,12 = 1,9 \Rightarrow x = 1,9 - 0,3 = 1,6$; б) $4,2 \cdot (0,8 + y) = 8,82 \Rightarrow 0,8 + y = 8,82 : 4,2 = 2,1 \Rightarrow y = 2,1 - 0,8 = 1,3$; в) $0,2t + 1,7t - 0,54 = 0,22 \Rightarrow 1,9t = 0,22 + 0,54 = 0,76 \Rightarrow t = 0,76 : 1,9 = 0,4$; г) $5,6z - 2z - 0,7z + 2,65 = 7 \Rightarrow 2,9z = 7 - 2,65 = 4,35 \Rightarrow z = 4,35 : 2,9 = 1,5$.

1490. Пусть на третью машину погрузили x т, тогда на первую машину погрузили $1,3x$ т груза, а на вторую $1,5x$ т. Составим и решим уравнение: $1,3x + 1,5x + x = 13,3 \Rightarrow 3,8x = 13,3 \Rightarrow x = 13,3 : 3,8 = 3,5$ т погрузили на третью машину, на первую погрузили $1,3 \cdot 3,5 = 4,55$ т, а на вторую $1,5 \cdot 3,5 = 5,25$ т груза.

1491. Пусть x — скорость первого пешехода, тогда $1,5y$ — скорость второго пешехода. Составим и решим уравнение: $(x + 1,5x) \cdot 0,8 = 6,8 \Rightarrow 2,5y = 6,8 : 0,8 = 8,5 \Rightarrow x = 8,5 : 2,5 = 3,4$ км/ч — скорость первого пешехода, а скорость второго $1,5 \cdot 3,4 = 5,1$ км/ч.

1492. а) $(21,2544 : 0,9 + 1,02 \cdot 3,2) : 5,6 = (23,616 + 3,264) : 5,6 = 26,88 : 5,6 = 4,8$; б) $4,36 : (3,15 + 2,3) + (0,792 - 0,78) \cdot 350 = 4,36 : 5,45 + 0,012 \cdot 350 = 0,8 + 4,2 = 5$; в) $(3,91 : 2,3 - 5,4 - 4,03) \cdot 2,4 = (1,7 - 5,4 - 4,03) \cdot 2,4 = (9,18 - 4,03) \cdot 2,4 = 5,15 \cdot 2,4 = 12,36$;

г) $6,93 : (0,028 + 0,36 \cdot 4,2) - 3,5 = 6,93 : (0,028 + 1,512) - 3,5 = 6,93 : 1,54 - 3,5 = 4,5 - 3,5 = 1.$

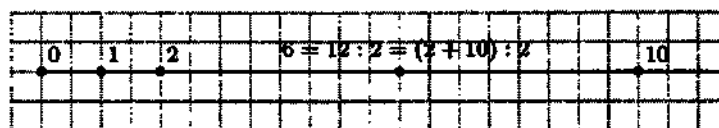
1493. Можно сделать $0,25 : 0,002 = 250 : 2 = 125$ уколов.

1494. До обеда продали $2,8 : 7 \cdot 5 = 0,4 \cdot 5 = 2$ т пряников, а осталось продать $2,8 - 2 = 0,8$ т.

1495. В куске было $5,6 : 2 \cdot 7 = 2,8 \cdot 7 = 19,6$ м.

38. Среднее арифметическое

1496.



1497. а) $(70,6 + 71,3) : 2 = 141,9 : 2 = 70,95$; б) $(0,1 + 0,2 + 0,3) : 3 = 0,6 : 3 = 0,2$; в) $(1,11 + 1,12 + 1,19 + 1,48) : 4 = 4,9 : 4 = 1,225$; г) $(7,381 + 5,004 + 6,118 + 8,019 + 7,815 + 5,863) : 6 = 6,7$.

1498. Координата точки $C(9,5 + (9,5 - 8,9)) = C(9,5 + 0,6) = C(10,1)$. Среднее арифметическое координат точек A и C равно $(8,9 + 10,1) : 2 = 19 : 2 = 9,5$ — это координата точки B .

1499. Урожайность пшеницы на первом поле — $7220 : 200 = 36,1$ ц/га, на втором поле — $7560 : 200 = 37,8$ ц/га, на третьем поле — $7090 : 200 = 35,45$ ц/га, а на четвёртом поле — $7130 : 200 = 35,65$ ц/га. Средняя урожайность пшеницы $(36,1 + 37,8 + 35,45 + 35,65) : 4 = 145 : 4 = 36,25$ ц/га.

1500. Средняя урожайность картофеля равна $(10\,450 + 14\,980) : (87 + 113) = 25\,430 : 200 = 127,15$ ц/га.

1501. $(84,32 + 84,47 + 84,56 + 84,68) : 4 = 338,03 : 4 = 84,5075 \approx 84,5$.

1502. Средняя оценка равна $(5,3 + 4,8 + 5,4 + 5,0 + 5,3 + 5,4 + 5,3 + 5,2 + 5,1) : 9 = 5,2$.

1503. Средняя скорость автомобиля равна $(90 \cdot 3,2 + 45 \cdot 1,5 + 30 \cdot 0,3) : (3,2 + 1,5 + 0,3) = (288 + 67,5 + 9) : 5 = 364,5 : 5 = 72,9$ км/ч.

1504. Средняя скорость поезда равна $(4 \cdot 70 + 4 \times 2,25) / 2 = 76$ км/ч.

1505. $c = (a + b) : 2 \Rightarrow a = 2c - b$: при $a = 3,8$, $c = 3,1$; $a = 2c - b = 2 \cdot 3,1 - 3,8 = 6,2 - 3,8 = 2,4$.

1506. Среднее арифметическое 10 чисел равно $(6 \times 3,5 + 4 \cdot 2,25) : 2 = 3$.

1507. Пусть скорость поезда на втором участке равна x , тогда его средняя скорость равна $(60 \cdot 2 + x \cdot 3) : (2 + 3)$ км/ч. Составим и решим уравнение: $(60 \cdot 2 + x \cdot 3) : (2 + 3) = 51 \Rightarrow 120 + 3x = 51 \cdot 5$; $x = (255 - 120) : 3 = 45$ км/ч.

1508. Пусть скорость течения — x км/ч, тогда скорость катера по течению $(18,6 - x)$ км/ч, а против течения $(14,2 + x)$ км/ч. Составим и решим уравнение: $(18,6 - x) = (14,2 + x) \Rightarrow x = (18,6 - 14,2) : 2 = 2,2$ км/ч — скорость течения, а собственная скорость катера $18,6 - 2,2 = 16,4$ км/ч.

1509. Пусть одно число — x , тогда другое число — $1,5x$. Среднее арифметическое этих чисел равно $(x + 1,5x) : 2$. Составим и решим уравнение: $(x + 1,5x) : 2 = 30 \Rightarrow 2,5x = 30 \cdot 2 \Rightarrow x = 60 : 2,5 = 24$ — одно число, а другое число — $1,5 \cdot 24 = 36$.

1510. а) $0,14 + 0,06 = 0,2$; $2 - 0,7 = 1,3$; $100 \times 0,012 = 1,2$; $0,42 : 7 = 0,06$; б) $3,18 - 1,08 = 2,1$; $2,06 + 1,04 = 3,1$; $5,4 \cdot 0,1 = 0,54$; $4,08 : 4 = 1,02$; в) $5,7 + 0,13 = 5,83$; $2,85 - 1,5 = 1,35$; $0,8 \cdot 0,5 = 0,4$; $0,5 : 2 = 0,25$; г) $0,4^2 = 0,16$; $0,3^2 = 0,09$; $0,05^2 = 0,0025$; $0,01^3 = 0,000001$.

1511. а) $40 : 0,4 = 400 : 4 = 100$; б) $0,8 : 0,2 = 8 : 2 = 4$; в) $20 : 0,5 = 200 : 5 = 40$; г) $100 : 0,1 = 1000$; д) $1000 : 0,01 = 100000$; е) $6 : 0,3 = 60 : 3 = 20$; ж) $0,18 : 0,6 = 1,8 : 6 = 0,3$; з) $0,1 : 0,01 = 10$; и) $1 : 0,5 = 10 : 5 = 2$.

1512. Всего перевезли $29 + 41 + 28 + 22 + 27 + 33 = 180$ детей. Так как $180 : 6 = 30$, то следовательно, отъезжающих можно разместить на 6 автобусах по 30 человек в каждом.

1513. а) $400 \cdot 0,1 = 400 : 10 = 40$; б) $20 \cdot 0,2 = 20 : 10 \cdot 2 = 4$; в) $84 \cdot 0,25 = 84 : 4 = 21$; г) $16 \cdot 0,125 = 16 : 8 = 2$; д) $68 \cdot 0,5 = 68 : 2 = 34$.

1514. Произведение меньше одного из множителей: $0,1 \cdot 10 = 1$.

Произведение меньше каждого из множителей: $0,1 \times 0,5 = 0,05$.

Частное больше делимого: $1 : 0,1 = 10$.

1515. Между 30 столбиками находятся 29 промежутков, поэтому длина всего моста равна $2 \cdot 0,4 \cdot 29 = 0,8 \cdot 29 = 23,2$ м.

1516. а) $0,432 : 0,24 = 43,2 : 24 = 1,8$; б) $0,8625 : 0,375 = 862,5 : 375 = 2,3$; в) $1,872 : 2,34 = 187,2 : 234 = 0,8$; г) $0,481 : 0,037 = 481 : 37 = 13$; д) $41,48 : 34 = 1,22$; е) $127,2 : 159 = 0,8$.

1517. а) $3,5x - 2,3x + 3,8 = 4,28 \Rightarrow 1,2x = 4,28 - 3,8 = 0,48 \Rightarrow x = 0,48 : 1,2 = 0,4$; б) $4,7y - (2,5y + 12,4) = 1,9 \Rightarrow 2,2y = 1,9 + 12,4 = 14,3 \Rightarrow y = 14,3 : 2,2 = 6,5$; в) $(8,3 - k) \cdot 4,7 - 5,64 \Rightarrow 8,3 - k = 5,64 : 4,7 = 1,2 \Rightarrow k = 8,3 - 1,2; k = 7,1$; г) $(9,2 - m) \cdot 3,2 = 16; 9,2 - m = 16 : 3,2 = 5 \Rightarrow m = 9,2 - 5 = 4,2$.

1518. Площадь пришкольного участка равна $36 : 0,1 = 360$ м².

1519. Скорость удаления скорого поезда от пассажирского равна $120 : (18 - 12) = 120 : 6 = 20$ км/ч. Значит, в 10 ч между поездами было $20 \cdot (12 - 10) = 20 \cdot 2 = 40$ км.

Лишнее данное — значение скорости пассажирского поезда.

1520. Так как у пирамиды четыре стороны, то на обход пирамиды туристам потребуется $230 \cdot 4 : 0,32 = 920 : 0,32 = 2875$ с < 3600 с = 1 ч, то есть туристы успеют обойти вокруг пирамиды за 1 ч.

1521.

Движение товара	Молочный отдел	Кондитерский отдел	Всего
Остаток на начало дня	1 160 980 р.	2 070 600 р.	3 231 580 р.
Поступило за день	4 640 260 р.	6 235 900 р.	10 876 160 р.
Продано за день	3 824 150 р.	6 136 480 р.	9 960 630 р.
Остаток на конец дня	1 977 090 р.	2 170 020 р.	3 147 110 р.

1522. 1) $(7 - 5,38) \cdot 2,5 = 1,62 \cdot 2,5 = 4,05$;

2) $(8 - 6,46) \cdot 1,5 = 1,54 \cdot 1,5 = 2,31$.

1523. $10_2 = 1 \cdot 2 = 2$, $100_2 = 1 \cdot 2^2 = 4$, $101_2 = 1 \cdot 2^2 + 1 = 5$, $110_2 = 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2 = 6$, $1110_2 = 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2 = 14$, $1 = 1_2$, $2 = 10_2$, $3 = 11_2$, $4 = 100_2$, $5 = 101_2$, $6 = 110_2$, $7 = 111_2$, $8 = 1000_2$, $9 = 1001_2$, $10 = 1010_2$, $11 = 1011_2$, $12 = 1100_2$, $13 = 1101_2$, $14 = 1110_2$, $15 = 1111_2$.

1524. а) $(32,15 + 31,28 + 29,16 + 34,54) : 4 = 127,13 : 4 = 31,7825 \approx 31,78$; б) $(3,234 + 3,452 + 4,185 + 2,892) : 4 = 13,763 : 4 = 3,44075 \approx 3,441$.

1525. $(51 + 52 + 59 + 50 + 49 + 50 + 51 + 52 + 50 + 50) : 10 = 54 : 10 = 5,4$ см

1526. Средняя скорость движения автомашины $(53,5 \times 3 + 62,3 \cdot 2 + 48,2 \cdot 4) : (3 + 2 + 4) = (160,5 + 124,6 + 192,8) : 9 = 477,9 : 9 = 53,1$ км/ч.

1527. Средняя скорость движения туриста равна $(1,2 \cdot 3,8 \cdot 3600 + 0,9 \cdot 0,2 \cdot 3600) : (3,8 + 2,2) = (16416 + 7128) : 6 = 23544 : 6 = 3924$ м/ч = 3,924 км/ч.

1528. Среднее арифметическое $(x + 5,4) : 2 = 4,6 \Rightarrow x = 4,6 \cdot 2 - 5,4 = 3,8$.

1529. Составим и решим уравнение: $(x + (x + 1,4)) : 2 = 4,4 \Rightarrow 2x + 1,4 = 4,4 \cdot 2 = 8,8 \Rightarrow x = (8,8 - 1,4) : 2 = 3,7$ — одно число, а другое число $3,7 + 1,4 = 5,1$.

1530. Пусть третье число равно x , тогда первое число равно $2,5x$, а второе число равно $1,5x$. Составим и решим уравнение: $(2,5x + 1,5x + x) : 3 = 6 \Rightarrow 5x = 6 \cdot 3 = 18 \Rightarrow x = 18 : 5 = 3,6$ — третье число, $2,5 - 3,6 = 9$ — первое число, $1,5 - 3,6 = 5,4$ — второе число.

1531. Длина полосы, вспаханная трактористом, равна $4,9$ га : $1,75$ м = 49000 м² : $1,75$ м = 28000 м = 28 км. Следовательно, скорость движения трактора равна $28 : 7 = 4$ км/ч.

1532. Для приготовления салата потребуется $(27000 : 150) \cdot 30 = 180 \cdot 30 = 5400$ г = $5,4$ кг сметаны.

1533. За 4 года прирост массы растений составит 117 млрд. т $\cdot 4 = 468$ млрд. т, что заменяет 468 млрд. т : $3 = 156$ млрд. т нефти.

1534. а) $3,4x + 5,7x + 6,6x - 4,7x = (3,4x + 6,6x) + (5,7x - 4,7x) = 10x + x = 11x$; при $x = 3,6$; $11x = 11 \cdot 3,6 = 39,6$; при $x = 0,8$; $11x = 11 \cdot 0,8 = 8,8$; при $x = 10$; $11x = 110 = 110$;

б) $3,8m - (2,8m + 0,7m) = 3,8m - 2,8m - 0,7m = m - 0,7m = 0,3m$; при $m = 2,4$; $0,3m = 0,3 \cdot 2,4 = 0,72$; при $m = 8,57$; $0,3m = 0,3 \cdot 8,57 = 2,571$;

в) $16,75y - (4,75y + 10,8) = 16,75y - 4,75y - 10,8 = 12y - 10,8$; при $y = 0,9$; $12y - 10,8 = 12 \cdot 0,9 - 10,8 = 10,8 - 10,8 = 0$; при $y = 3,01$; $12y - 10,8 = 12 \times 3,01 - 10,8 = 36,12 - 10,8 = 25,32$.

1535. а) $42,165 - 22,165 : (0,61 + 3,42) = 42,165 - 22,165 : 4,03 = 42,165 - 5,5 = 36,665$; б) $243,08 + 256,32 : (28 - 25,5) = 243,08 + 256,32 : 2,5 = 243,08 + 102,528 = 345,608$.

§8. Инструменты для вычислений и измерений

39. Микрокалькулятор

1536. Две тысячи пятьсот четыре целых одна тысяча семьсот тридцать четыре десятитысячных.

1737. Выполните задание самостоятельно.

1538. а) $39,614 + 89,213 = 128,827$; $560,98 + 1039,71 = 1600,69$; $0,0876 + 0,0876 = 0,1752$; $0,0876 + 0,91469 = 1,00229$; $24\,174\,395 + 39\,623\,008 = 63\,797\,403$; б) $98,542 - 67,413 = 31,129$; $714,932 - 521,081 = 193,851$; $0,09854 - 0,05421 = 0,04433$; $76\,539\,086 - 22\,612\,007 = 53\,927\,079$; в) $24,15 \cdot 39,52 = 954,408$; $1,987 \cdot 2,608 = 5,182096$; $0,5637 \cdot 0,451 = 0,2542287$; $0,0567 \cdot 2,371 = 0,1333257$; г) $18,324169 : 3,427 = 5,347$; $621,83538 : 24,501 = 25,38$; $673074,72 : 941,1 = 715,2$.

1539. а)
$$\begin{array}{r} 45,614 \\ + 20,542 \\ \hline 66,156 \end{array}$$
 б)
$$\begin{array}{r} 510,78 \\ - 248,81 \\ \hline 261,97 \end{array}$$

в)	$\begin{array}{r} 76,2 \\ \times 2,45 \\ \hline 3810 \\ 3048 \\ 1524 \\ \hline 186,690 \end{array}$	г)	$\begin{array}{r} 8211 \\ - 690 \\ \hline 1311 \\ - 1035 \\ \hline 2760 \\ - 2760 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 345 \\ 23,8 \\ \hline \end{array}$
----	---	----	--	--

1540. а) $412,89 + 306,24 - 678,59 = 719,13 - 678,59 = 40,54$; б) $8,508 + 9,439 - 2,524 = 17,947 - 2,524 = 15,423$; в) $0,769 \cdot 5,142 \cdot 3,71 = 3,954198 \cdot 3,71 = 14,67007458$; г) $9,725 \cdot 1,06 : 3,89 = 10,3085 : 3,89 = 2,65$; д) $24,78 \cdot 51,8 + 248,713 = 1283,604 + 248,713 = 1532,317$; е) $871,017 : 5,05 - 11,376 = 161,786 - 11,376 = 150,410$; ж) $(280,65 + 317,25) \cdot 4,24 = 597,9 \times 4,24 = 2535,096$; з) $(953,54 - 396,41) : 75,8 \cdot 4,12 = 557,13 : 75,8 \cdot 4,12 = 7,35 \cdot 4,12 = 30,282$.

1541. а) 7,9, 0,8, 2,4, 3; б) 9,9, 3,3, 6, 1,5; в) 3,6, 0,6, 1, 0,5; г) 16, 1,6, 2,1, 0,3;

1542. а) $\frac{2}{5} = 0,4$; б) $\frac{1}{20} = 0,05$; в) $\frac{1}{25} = 0,04$; г) $\frac{1}{4} = 0,25$; д) $\frac{18}{10} = 1,8$; е) $1 : 2 = 0,5$; ж) $3 : 15 = 0,2$; з) $5 : 0,2 = 25$; и) $1 : 0,01 = 100$; к) $0,8 : 0,04 = 20$; л) $1 : 0,25 = 4$; м) $1 : 1,25 = 0,8$.

1543. а) $50 \cdot 0,01 = 0,5$; б) $300 \cdot 0,07 = 21$; в) $40 \cdot 0,6 = 24$; г) $36 \cdot 0,25 = 9$.

1544. а) при делении на 10, 100; б) при умножении на 100, 1000.

1545. Средняя скорость движения автомобиля равна $(40 \cdot 3 + 60 \cdot 1) : (3 + 1) = (120 + 60) : 4 = 180 : 4 = 45$ км/ч.

1546. Выполните задание самостоятельно.

1547. а) каждое следующее число равно квадрату предыдущего: 2; 4; 16; 256; б) каждое следующее число равно квадрату предыдущего: 3; 9; 81; 6561;

в) каждое следующее число равно половине предыдущего: 6; 3; 1,5; 0,75; г) каждое следующее число в 5 раз больше предыдущего: 0,1; 0,5; 2,5; 12,5.

1548. а) $(81,242 + 65,312 + 412,54 + 94,376) : 4 = 653,47 : 4 = 163,3675$; б) $(71,3 + 25,7 + 39,8 + 12,9 + 56,4) : 5 = 206,1 : 5 = 41,22$.

1549. Теплоход прошёл весь путь со средней скоростью $(70 + 90) : (2 + 3) = 160 : 5 = 32$ км/ч.

1550. Средняя масса одного помидора равна $(250 \times 12 + 330 \cdot 10 + 210 \cdot 8) : (12 + 10 + 8) = (3000 + 3300 + 1680) : 30 = 7980 : 30 = 266$ г.

1551. Пусть третье число равно x . Составим и решим уравнение: $(2 + (1,2 \cdot 2) + 1,5x + x) : 4 = 6,7 \Rightarrow 4,4 + 2,5x = 6,7 \cdot 4 \Rightarrow x = (26,8 - 4,4) : 2,5 = 8,96$ — третье число, $1,5 \cdot 8,96 = 13,44$ — четвёртое число.

1552. Пусть x — скорость поезда на втором участке пути, тогда средняя скорость поезда на всем пути равна $(59,5 \cdot 4 + x \cdot 3) : (4 + 3)$ км/ч. Составим и решим уравнение: $(59,5 \cdot 4 + y \cdot 3) : (4 + 3) = 67 \Rightarrow 238 + 3y = 67 \cdot 7 = 469 \Rightarrow y = (469 - 238) : 3 = 231 : 3 = y = 77$ км/ч.

1553. Пусть x м/мин — скорость Наташи, тогда скорость Сережи $4x$ м/мин. Составим и решим уравнение: $600 : (4x - x) = 4 \Rightarrow 3x = 600 : 4 = 150 \Rightarrow x = 150 : 3 = 50$ м/мин.

1554. Пусть площадь одной грядки — x м², тогда $(x + 4,5)$ м² — площадь другой грядки. Составим и решим уравнение: $x + x + 4,5 = 40,5 \Rightarrow 2x = 40,5 - 4,5 = 36 \Rightarrow x = 36 : 2 = 18$ м² — площадь одной грядки, $18x + 4,5 = 22,5$ м² — площадь другой грядки. Из условий задачи урожайность моркови равна $137,7 : 40,5 = 3,4$ кг/м². Поэтому с первой грядки получили $18 \cdot 3,4 = 61,2$ кг моркови, а со второй грядки — $22,5 \cdot 3,4 = 76,5$ кг моркови.

1555. а) $5n - n = 8,11$; б) $3a - a = 5,18$; в) $(m + 9,11) : (m - 9,11) = 4$.

1556. а) $78,627 + 3,081 = 81,708$; б) $735,24 - 261,87 = 473,37$; в) $41,65 \cdot 85,38 = 3556,077$; г) $62,14 : 9,241 = 6,7243804$; д) $508,3 + 891,4 : 35,4 = 508,3 + 25,181 = 533,481$; е) $92,5 \cdot 11,6 - 429,15 = 1073 - 429,15 = 643,85$.

1557. При $a = 2,81$ дм, $b = 1,76$ дм и $c = 4,9$ дм:
 $V = abc = 2,81 \cdot 1,76 \cdot 4,9 = 24,23344 \text{ дм}^3 \approx 24,23 \text{ дм}^3$.

1558. Пусть x км/ч скорость одного поезда, тогда $(x + 5)$ км/ч скорость другого поезда. Скорость сближения поездов равна $(x + x + 5)$ км/ч, поезда встретились через $495 : (x + x + 5)$ ч. Составим и решим уравнение: $495 : (x + x + 5) = 3 \Rightarrow 2x + 5 = 495 : 3 \Rightarrow x = (165 - 5) : 2 = 80$ км/ч — скорость одного поезда равна, а скорость другого поезда $80 + 5 = 85$ км/ч.

1559. Пусть x — скорость одного велосипедиста, тогда $1,5x$ — скорость другого велосипедиста. Велосипедисты встретились через $76 : (x + 1,5x)$ ч. Составим и решим уравнение: $76 : (y + 1,5y) = 2 \Rightarrow 2,5y = 76 : 2 \Rightarrow y = 38 : 2,5 = 15,2$ км/ч — скорость одного велосипедиста, а скорость другого — $1,5 - 15,2 = 22,8$ км/ч.

1560. $((4 : 0,128 + 14628,25) : 1,011 \cdot 0,00008 + 6,84) : 12,5 = (14500 - 0,00008 + 6,84) : 12,5 = 8 : 12,5 = 0,64$.

40. Проценты

1561. $1\% = 1 \cdot 0,01 = 0,01$; $6\% = 6 \cdot 0,01 = 0,06$;
 $45\% = 45 \cdot 0,01 = 0,45$; $123\% = 123 \cdot 0,01 = 1,23$;
 $2,5\% = 2,5 \cdot 0,01 = 0,025$; $0,4\% = 0,4 \cdot 0,01 = 0,004$.

1562. $0,87 = 0,87 \cdot 100\% = 87\%$; $0,07 = 0,07 \cdot 100\% = 7\%$; $1,45 \cdot 100\% = 145\%$; $0,035 \cdot 100\% = 3,5\%$; $2,672 = 2,672 \cdot 100\% = 267,2\%$; $0,907 = 0,907 \cdot 100\% = 90,7\%$.

1563. $\frac{1}{2} = 0,5 = 0,5 \cdot 100\% = 50\%$; $\frac{1}{4} = 0,25 = 0,25 \cdot 100\% = 25\%$; $\frac{3}{4} = 0,75 = 0,75 \cdot 100\% = 75\%$; $\frac{2}{5} = 0,4 = 0,4 \cdot 100\% = 40\%$; $\frac{17}{50} = 0,34 = 0,34 \cdot 100\% = 34\%$.

1564.

Дробь	1/2	1/4	1/10	1/5	1/50	1/1	1/20	1/100
Десятичная дробь	0,5	0,25	0,1	0,2	0,02	1	0,05	0,01
Процент	50%	25%	10%	20%	2%	100%	5%	1%

1565. Маша прочитала $7000 \cdot 0,01 = 70$ книг. Серёжа прочитал $1\% = 0,01$, то есть $7000 \cdot 0,01 = 70$ книг.

1566. Первый покупатель купил $850 \cdot 0,01 = 8,5$ кг огурцов, а второй — $850 \cdot 0,03 = 8,5 \cdot 3 = 25,5$ кг огурцов.

1567. 1% поля — это $620 : 100 = 6,2$ га, а 15% поля — это $6,2 \cdot 15 = 93$ га.

1568. При выполнении бригадой 30% задания, будет отремонтировано $760 \cdot 0,01 \cdot 30 = 7,6 \cdot 30 = 228$ м дороги; если 50% задания — $760 \cdot 0,01 \cdot 50 = 7,6 \cdot 50 = 380$ м дороги; если 10% задания — $760 \cdot 0,01 \cdot 10 = 7,6 \cdot 10 = 76$ м дороги.

1569. Предприятие изготовило $500 \cdot 0,01 \cdot 60 = 50 \times 60 = 300$ насосов высшей категории качества.

1570. На склад отправили $100\% - 25\% = 75\%$ собранных яблок, что составляет $4840 \cdot 0,01 \cdot 75 = 48,4 \times 75 = 3630$ кг яблок.

1571. Новая себестоимость детали $100\% - 2\% = 98\%$ от прежней себестоимости, что составляет $650 \cdot 0,01 \times 98 = 6,5 \cdot 98 = 637$ рублям.

1572. Горохом засеяно 0,08 всего поля, что соответствует 24,8 га. Значит, площадь всего поля равна $24,8 : 8 \cdot 100 = 3,1 \cdot 100 = 310$ га.

1573. Всего в кино было $7 : 0,01 = 7 \cdot 100 = 700$ человек.

1574. За день мотоциклист проехал $3,2 : 0,01 = 3,2 \times 100 = 320$ км.

1575. Стоянка машин занимает 0,04 от площади двора, что соответствует 146,4 м². Значит площадь двора составляет $146,4 : 4 \cdot 100 = 36,6 \cdot 100 = 3660$ м².

1576. Всего в книге $138 : 23 \cdot 100 = 6 \cdot 100 = 600$ страниц.

1577. Масса белого медведя равна $120 : 15 \cdot 100 = 8 \cdot 100 = 800$ кг.

1578. Из 35 кг сахара получили $35 : 14 \cdot 100 = 2,5 \cdot 100 = 250$ кг = 250 000 г мороженого, что соответствует $250\,000 : 100 = 2500$ порциям мороженого.

1579. По плану бригада должна была изготовить $250 : 5 \cdot 100 = 50 \cdot 100 = 5000$ деталей. Всего она изготовила $5000 + 250 = 5250$ деталей.

1580. Мальчики составляют $(357 : 700) \cdot 100\% = 0,51 \cdot 100\% = 51\%$ учащихся.

1581. Карлсон съел $(10 : 80) \cdot 100\% = 0,125 \cdot 100\% = 12,5\%$ пирожков.

1582. В действующем состоянии находятся $350 - 35 = 315$ станков, что составляет $(315 : 350) \times 100\% = 0,9 \cdot 100\% = 90\%$ всех станков.

1583. Рабочий выполнил план на $(42 : 35) \cdot 100\% = 1,2 \cdot 100\% = 120\%$, значит он перевыполнил его на $120\% - 100\% = 20\%$.

1584. Масса раствора равна $35 + 165 = 200$ г. Раствор содержит $(35 : 200) \cdot 100\% = 17,5\%$ соли.

1585. В IV А классе с задачей справились $(32 : 40) \times 100\% = 0,8 \cdot 100\% = 80\%$ учеников. В IV Б классе с задачей справились $(28 : 35) \cdot 100\% = 0,8 \cdot 100\% = 80\%$ учеников. Оба класса одинаково хорошо справились с задачей.

1586. а) $150 \cdot 0,3 = 45$; б) $600 \cdot 0,3 = 180$; в) $100 \times 0,3 = 30$; г) $5 \cdot 0,3 = 1,5$.

1587. а) 1,6, 6,4, 7,2, 9; б) 3,9, 3, 4,8, 9,6; в) 0,3, 2,7, 3, 30; г) 10, 4, 4,8, 24; д) 1,6, 2, 1,4, 7.

1588. $3\frac{1}{2} = 3,5$; $1\frac{1}{4} = 1,25$; $2\frac{1}{5} = 2,2$; $7\frac{1}{20} = 7,05$; $9\frac{1}{25} = 9,04$.

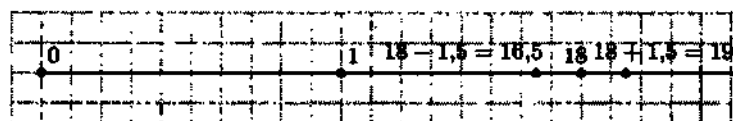
1589.

$50 \rightarrow 0,5 \rightarrow 0,1 \rightarrow 1$

$50 \rightarrow 0,5 \rightarrow 0,1 \rightarrow 1$

Деление производится на обратное умножению число.

1590.



а) при известных скоростях катера по течению и против собственная скорость катера равна среднему арифметическому этих скоростей; б) при известной скорости катера по течению и скорости течения скорость против течения равна разности скорости по течению и удвоенной скорости течения; в) скорость катера по течению больше скорости против течения на величину удвоенной скорости течения.

1591. Чтобы найти среднее арифметическое нескольких чисел, нужно: 1) найти сумму этих чисел;

2) найти число этих чисел;

3) разделить сумму чисел на их число.

Чтобы найти среднюю скорость, нужно: 1) найти пройденный путь;

2) найти общее время движения;

3) разделить пройденный путь на время движения.

1592. а) $2,0928 + 47,9072 : (7 - 0,195) = 2,0928 + 47,9072 : 6,805 = 2,0928 + 7,04 = 9,1328$; б) $100,5876 - 88,5856 : (6,0811 + 8,4889) = 100,5876 - 88,5856 : 14,57 = 100,5876 - 6,08 = 94,5076$; в) $687,8 + (88,0802 - 85,3712) : 0,045 = 687,8 + 2,709 : 0,045 = 687,8 + 60,2 = 748$.

1593. Пусть скорость автобуса по проселочной дороге — x км/ч, тогда его скорость по грунтовой дороге — $2x$ км/ч, а скорость автобуса по шоссе — $3,5x$ км/ч. Средняя скорость автобуса на всем маршруте равна $(3,5x - 3 + 2x1,5 + x - 0,5) : (3 + 1,5 + 0,5)$ км/ч. Составим и решим уравнение: $(3,5x - 3 + 2x1,5 + x - 0,5) : (3 + 1,5 + 0,5) = 33,6 \Rightarrow 10,5x + 3x + 0,5x = 33,6 \cdot 5 = 168 \Rightarrow 14x = 168 \Rightarrow x = 168 : 14 = 12$ км/ч.

1594. Всего у Марины было сахара $0,8 : 5 \cdot 8 = 0,16 \times 8 = 1,28$ кг. У нее осталось $1,28 - 0,8 = 0,48$ кг сахара.

1595. За оба раза было отрезано $\frac{3}{17} + \frac{7}{17} = \frac{10}{17}$ куски материи, или $112,2 : 17 \cdot 10 = 6,6 \cdot 10 = 66$ м материи.

1596. 1) $(3,1 \cdot 5,3 - 14,39) : 1,7 + 0,8 = (16,43 - 14,39) : 1,7 + 0,8 = 2,04 : 1,7 + 0,8 = 1,2 + 0,8 = 2$;

2) $(21,98 - 4,2 \cdot 4,6) : 1,9 + 0,6 = (21,98 - 19,32) : 1,9 + 0,6 = 2,66 : 1,9 + 0,6 = 1,4 + 0,6 = 2$.

1597. 1) Пусть y — третье число равно, тогда первое число — $2,4y$, а второе — $y + 0,6$. Среднее арифметическое этих чисел равно $(2,4y + y + 0,6 + y) : 3$. Составим и решим уравнение: $(2,4y + y + 0,6 + y) : 3 = 2,4 \Rightarrow 4,4y + 0,6 = 2,4 \cdot 3 \Rightarrow y = (7,2 - 0,6) : 4,4y = 1,5$ — третье число, $2,4 - 1,5 = 0,9$ — первое число, $1,5 + 0,6 = 2,1$ — второе число.

2) Пусть x — первое число, тогда второе число — $x + 0,8$, третье — $3,2x$. Среднее арифметическое этих чисел равно $(x + x + 0,8 + 3,2x) : 3$. Составим и решим уравнение: $(x + x + 0,8 + 3,2x) : 3 = 4,6 \Rightarrow 5,2x + 0,8 = 4,6 \cdot 3 \Rightarrow z = (13,8 - 0,8) : 5,2 \Rightarrow z = 2,5$ — первое число, $2,5 + 0,8 = 3,3$ — второе число, $3,2 \cdot 2,5 = 8$ — третье число.

1598. $6,51 = 6,51 \cdot 100\% = 651\%$; $2,3 = 2,3 \cdot 100\% = 230\%$; $0,095 = 0,095 \cdot 100\% = 9,5\%$.

1599. $42\% = 42 \cdot 0,01 = 0,42$; $8\% = 8 \cdot 0,01 = 0,08$; $7,25\% = 7,25 \cdot 0,01 = 0,0725$; $568\% = 568 \cdot 0,01 = 5,68$.

1600. Ученик сделал $1200 \cdot 0,01 \cdot 30 = 12 \cdot 30 = 360$ деталей.

1601. В табуна было $220 \cdot 0,01 \cdot 15 = 2,2 \cdot 15 = 33$ жеребёнка.

1602. Пешком геологи прошли $100\% - (10\% + 60\%) = 100\% - 70\% = 30\%$ всего пути, или $2450 \cdot 0,01 \cdot 30 = 24,5 \cdot 30 = 735$ км.

1603. Из 32,8 кг молока получится $32,8 \cdot 0,01 \cdot 10 = 0,328 \cdot 10 = 3,28$ кг творога, а из 58,7 кг молока — $58,7 \cdot 0,01 \cdot 10 = 0,587 \cdot 10 = 5,87$ кг творога.

1604. Площадь всей квартиры $(12 : 25) \cdot 100 = 0,48 \times 100 = 48$ м².

1605. Длина намеченного пути $(120 : 15) \cdot 100 = 8 \times 100 = 800$ км.

1606. Осталось засеять $100\% - 24\% = 76\%$ поля, что соответствует 45,6 га. Следовательно, площадь всего поля равна $(45,6 : 76) \cdot 100 = 0,6 \cdot 100 = 60$ га.

1607. При получении 2,4 т муки смололи $(2,4 : 80) \times 100 = 0,03 \cdot 100 = 3$ т пшеницы. Из 2,5 т пшеницы получится $2,5 \cdot 0,01 \cdot 80 = 0,025 \cdot 80 = 2$ т муки.

1608. Для получения 4 т сушёных яблок надо взять $(4 : 16)100 = 0,25 \cdot 100 = 25$ т свежих яблок. Из 4,5 т свежих яблок получится $4,5 \cdot 0,01 \cdot 16 = 0,045 \cdot 16 = 0,72$ т сушеных яблок.

1609. Незрелыми оказались $(16 : 200) \cdot 100\% = 0,08 \times 100\% = 8\%$ всех арбузов.

1610. Всего в классе $17 + (17 + 6) = 17 + 23 = 40$ учеников. Из них девочки $(23 : 40) \cdot 100\% = 0,575 - 100\% = 57,5\%$, а мальчики $100\% - 57,5\% = 42,5\%$ всех учеников.

1611. Женщины составляли $100\% - 40\% = 60\%$ всех отдыхающих.

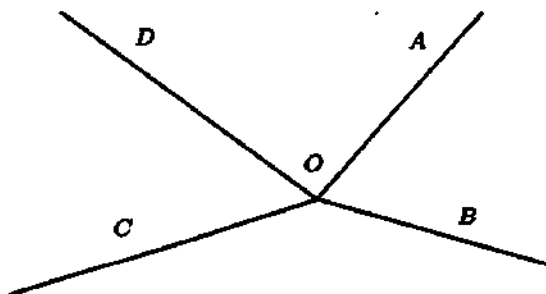
1612. а) $(3,8 \cdot 1,75 : 0,95 - 1,02) : 2,3 + 0,4 = (7 - 1,02) : 2,3 + 0,4 = 2,6 + 0,4 = 3$; б) $(11,28 + 3,4 : 0,85 - 1,55) : 4,6 - 0,8 = (11,28 + 6,2) : 4,6 - 0,8 = 3,8 - 0,8 = 3$.

41. Угол. Прямой и развернутый угол.

Чертежный треугольник

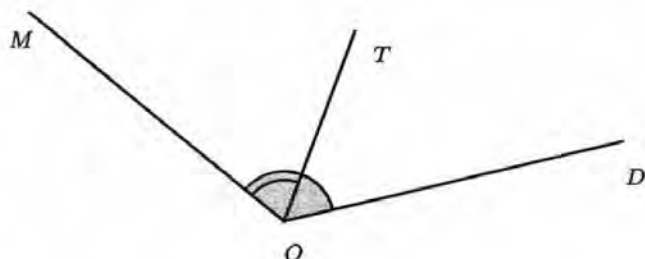
1613. $\angle ABC, \angle EFK, \angle PTS, \angle XVZ, \angle LDH, \angle MON$.

1614. Шесть углов: $\angle AOB, \angle AOC, \angle AOD, \angle BOC, \angle BOD, \angle COD$. Лучи делят плоскость на 4 части.



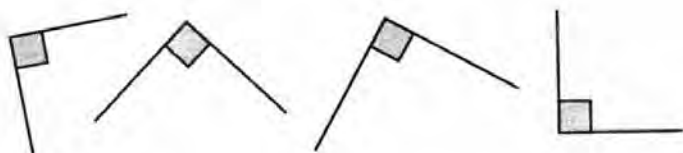
1615. Внутри угла KOM лежат точки A и D . Вне угла лежат точки B и C . На стороне OK лежит точка P . На стороне OM лежат точки N и E .

1616. Луч OT делит $\angle MOD = \angle MOT + \angle TOD$.



1617. $\angle AOB = \angle BOC$, $\angle COD < \angle BOC$, $\angle AOC > \angle AOB$, $\angle AOC > \angle COD$.

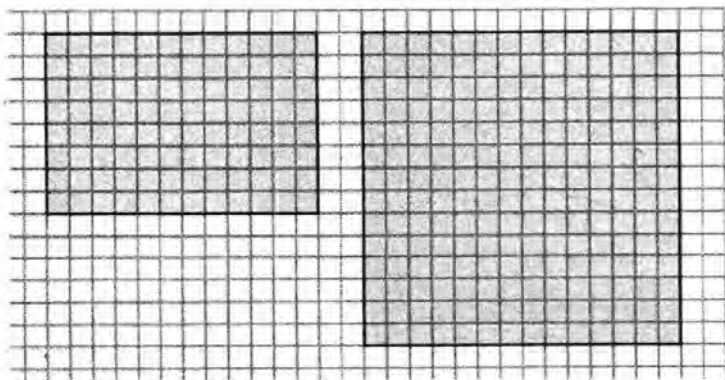
1618.

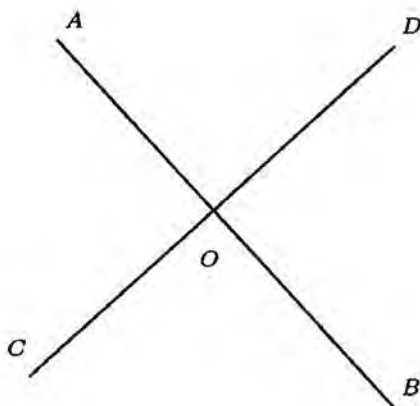


1619. $\angle CDE$ и $\angle FBL$ — прямые.

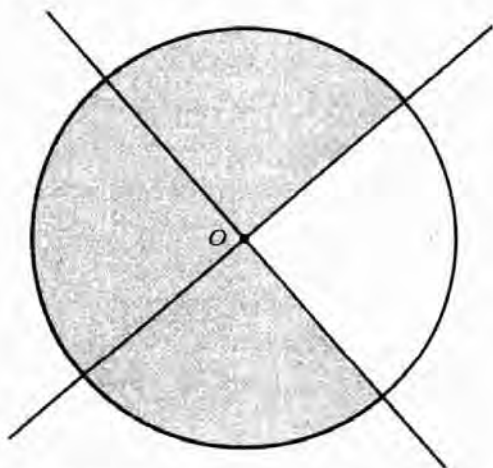
1620. Углы столов, углы стен и потолка и др.

1621.



1622.

Четыре прямых угла $\angle AOD$, $\angle AOC$, $\angle DOB$, $\angle BOC$ делят плоскость на четыре части. Развёрнутые углы — $\angle AOB$ и $\angle DOC$.

1623.

1624. а) 7,2, 0,9, 0,18, 0,4; б) 0,22, 1,1, 4,5, 9; в) 0,8, 4, 1,6, 2; г) 0,07, 0,4, 20, 19,1; д) 2,5, 0,5, 1,7, 0,51.

1625. а) при умножении на 2,5 и 1,001 исходное число увеличится, а при умножении на 0,7; 0,01 исходное число уменьшится; б) при делении на 2,5 и 1,001 частное меньше делимого, а при делении на 0,7; 0,01 частное больше делимого.

1626. а) $400 : 100 \cdot 8 = 32$; г) $28 : 100 \cdot 25 = 7$; б) $20 : 100 \cdot 30 = 6$; д) $5 : 100 \cdot 20 = 1$. в) $46 : 100 \cdot 10 = 4,6$;

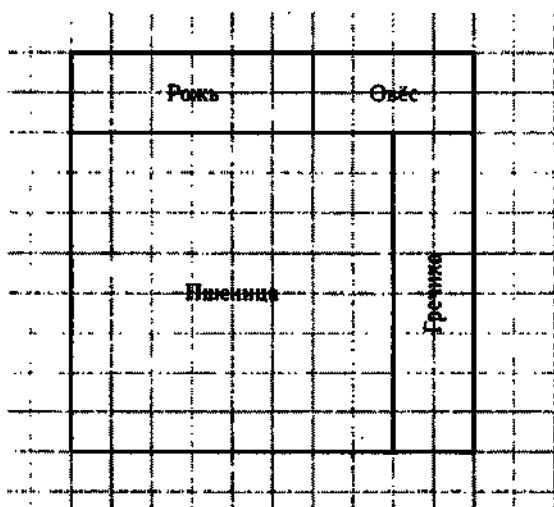
1627. $20 : 5 \cdot 100 = 400$; $40 : 5 \cdot 100 = 800$; $100 : 5 \times \times 100 = 2000$; $0,1 : 5 \cdot 100 = 2$; $0,6 : 5 \cdot 100 = 12$; $1,5 : 5 \cdot 100 = 30$.

1627. Выполните упражнение самостоятельно.

1629. $(200 : 400) \cdot 100\% = 50\%$; $(100 : 400) \cdot 100\% = 25\%$; $(4 : 400) \cdot 100\% = 1\%$; $(40 : 400) \cdot 100\% = 10\%$; $(80 : 400) \cdot 100\% = 20\%$; $(400 : 400) \cdot 100\% = 100\%$; $(600 : 400) \cdot 100\% = 150\%$.

1630. а) Число — 5. Правило: сумма чисел в строке равна 10. б) Число — 1. Правило: сумма чисел в столбце равна 7.

1631.



Из рисунка видно, что гречиха занимает $2 \cdot 8 = 16\%$ поля.

1632. У Пети осталось $30 : ((100 - 30) : 100) = 50$ тетрадей.

1633. Масса сплава $6 + 34 = 40$ кг, медь составляет $(34 : 40) \cdot 100\% = 0,85 \cdot 100\% = 85\%$ сплава.

1634. Пусть x — высота башен Московского Кремля, тогда высота Александрийского маяка — $1,7x$ м, высота здания Московского университета — $(1,7x + 119)$ м. Александрийский маяк выше башен Кремля на $(1,7x - x)$ м. Составим и решим уравнение: $(1,7x - x) = 49 \Rightarrow x = 49 : 0,7 = 70$ м — высота башен Кремля равна, высота Александрийского маяка — $1,7 \cdot 70 = 119$ м, а высота здания Московского университета — $119 + 119 = 238$ м.

1635. а) $168 : 100 \cdot 4,5 = 1,68 \cdot 4,5 = 7,56$; б) $2500 : 100 \cdot 147,6 = 25 \cdot 147,6 = 3690$; в) $569,8 : 100 \cdot 28,3 = 5,698 \cdot 28,3 = 161,2534$; г) $456\,800 : 100 \cdot 0,09 = 4568 \times 0,09 = 411,12$.

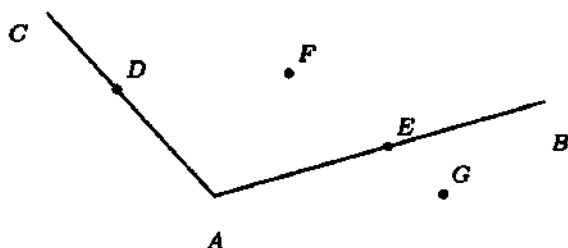
1636. 1) Всего вскопали $30\% + 35\% = 65\%$ огорода. Осталось вскопать $100\% - 65\% = 35\%$ огорода, что составляет $6,4 : 100 \cdot 35 = 2,24$ а.

2) Сережа потратил $35\% + 40\% = 75\%$ времени. У него осталось $100\% - 75\% = 25\%$ свободного времени, что составляет $4,8 : 100 \cdot 25 = 1,2$ ч.

1637. 1) $((23,79 : 7,8 - 6,8 : 17) \cdot 3,04 - 2,04) \cdot 0,85 = (8,056 - 2,04) \cdot 0,85 = 6,016 \cdot 0,85 = 5,1136$;

2) $(3,42 : 0,57 \cdot 9,5 - 6,6) : ((4,8 - 1,6) \cdot (3,1 + 0,05)) = (57 - 6,6) : 10,08 = 50,4 : 10,08 = 5$.

1638.



1639. Внутри $\angle AMK$ лежат точки X и E . Точки Y и T лежат внутри $\angle AMB$, но вне $\angle AMK$. Точка N лежит на стороне $\angle AMK$.

1640. $\angle PNS$ и $\angle MOA$.

1641. $P = 4 \cdot 43 = 172$ мм 17,2 см, $S = 43 \cdot 43 = 1849$ мм² = 18,49 см².

1642. а) при $a = 100$ и $b = 10 \Rightarrow 14,791 : a + 160,961 : b = 14,791 : 100 + 160,961 : 10 = 0,14791 + 16,0961 = 16,24401$; б) при $c = 100$ и $d = 100 \Rightarrow 361,62c + 1848 : d = 361,62 \cdot 100 + 1848 : 100 = 36162 + 18,48 = 36180,48$.

1643. Во второй день рабочий изготовил $100\% - 60\% = 40\%$ деталей, что составляет $450 : 100 \cdot 40 = 180$ деталей.

1644. В библиотеке в сравнении с первоначальным количеством стало $(8000 + 2000) : 8000 \cdot 100\% = 125\%$ книг, то есть их число увеличилось на $125\% - 100\% = 25\%$.

1645. В третий день грузовики проехали $100\% - (24\% + 46\%) = 100\% - 70\% = 30\%$ всего пути, что составляет 450 км. Весь путь, пройденный грузовиками, равен $450 : 30 \cdot 100 = 1500$ км.

1646. а) $1 \text{ т} = 1000 \text{ кг}$, $1000 \text{ кг} : 100 = 10 \text{ кг}$; б) $1 \text{ л} = 1000 \text{ см}^3$, $1000 \text{ см}^3 : 100 = 10 \text{ см}^3$; в) $7 \text{ т} = 7000 \text{ кг}$, $7000 \text{ кг} : 100 \cdot 5 = 350 \text{ кг}$; г) $80 \text{ км} = 80\,000 \text{ м}$, $80\,000 \text{ м} : 100 \cdot 6 = 4800 \text{ м}$.

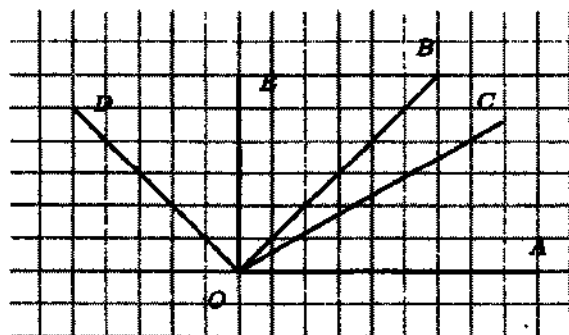
1647. Пусть x — масса детёныша, тогда $9y$ — масса взрослого моржа. Составим и решим уравнение: $y + 9y = 900 \Rightarrow y = 900 : 10 \Rightarrow y = 90 \text{ кг}$ — масса детёныша, а масса взрослого моржа $9 \cdot 90 = 810 \text{ кг}$.

1648. Пусть солдат во втором отряде было x , тогда в первом отряде было $6x$ солдат. Составим и решим уравнение: $x + 6x = 200 \cdot (1 - 0,3) \Rightarrow 7x = 140 \Rightarrow x = 140 : 7 = 20$ солдат было во втором отряде, а в первом отряде было $6 \cdot 20 = 120$ солдат.

42. Измерение углов. Транспорт

1649. а) $\angle AKD = 45^\circ$, $\angle AKE = 110^\circ$, $\angle AKF = 155^\circ$; б) $\angle BKF = 25^\circ$, $\angle BKE = 70^\circ$, $\angle BKC = 120^\circ$, $\angle BKD = 135^\circ$; в) $\angle DKC = 60^\circ - 45^\circ = 15^\circ$, $\angle DKE = 110^\circ - 45^\circ = 65^\circ$, $\angle DKF = 155^\circ - 45^\circ = 110^\circ$, $\angle CKE = 110^\circ - 60^\circ = 50^\circ$, $\angle CKF = 155^\circ - 60^\circ = 95^\circ$, $\angle EKF = 155^\circ - 110^\circ = 45^\circ$.

1650. $\angle AOB = 45^\circ$, $\angle AOC = 30^\circ$, $\angle AOD = 135^\circ$, $\angle AOE = 90^\circ$.



1651. $\angle DEF = 75^\circ$, $\angle PSK = 135^\circ$, $\angle NOM = 112^\circ$, $\angle ABC = 50^\circ$.

1652. $\angle AOB = \angle AOC + \angle BOC = 37^\circ + 19^\circ = 56^\circ$.

1653. $30^\circ = 30 : 180 = \frac{1}{6}$; $45^\circ = 45 : 180 = \frac{1}{4}$, $60^\circ = 60 : 180 = \frac{1}{3}$.

$30^\circ = 30 : 90 = \frac{1}{3}$, $15^\circ = 15 : 90 = \frac{1}{6}$, $60^\circ = 60 : 90 = \frac{2}{3}$, $75^\circ = 75 : 90 = \frac{5}{6}$.

1654. а) $\frac{1}{2} \cdot 180^\circ = 180^\circ : 2 = 90^\circ$;

б) $\frac{1}{3} \cdot 180^\circ = 180^\circ : 3 = 60^\circ$;

в) $\frac{5}{6} \cdot 90^\circ = 90^\circ : 6 \cdot 5 = 75^\circ$;

г) $\frac{3}{5} \cdot 90^\circ = 90^\circ \cdot 3 : 5 = 54^\circ$;

д) $0,1 \cdot 90^\circ = 9^\circ$;

е) $0,2 \cdot 180^\circ = 36^\circ$.

1655. а) $360^\circ : 100 \cdot 2 = 72^\circ$; б) $60^\circ : 100 \cdot 25 = 15^\circ$;

в) $180^\circ : 100 \cdot 45 = 81^\circ$; г) $90^\circ : 100 \cdot 80 = 72^\circ$.

1656. а) в 3 ч — угол 90° ; б) в 5 ч — угол 180° :

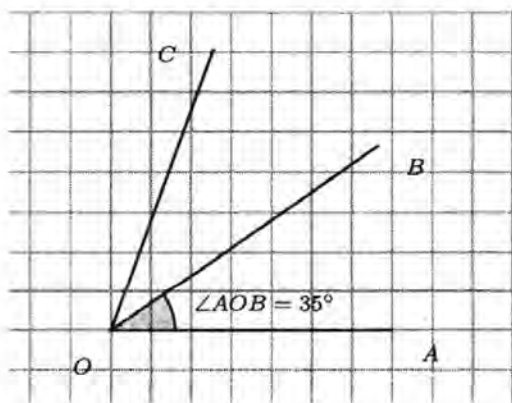
: $6 - 5 = 150^\circ$; в) в 10 ч — угол $180^\circ : 6 - 2 = 60^\circ$;

г) в 11 ч — угол $180^\circ : 6 = 30^\circ$; д) в 2 ч 20 мин —

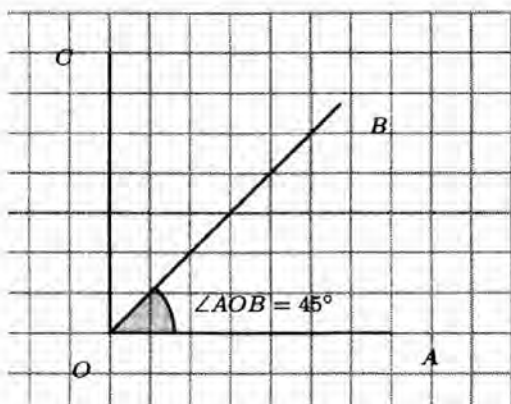
угол $120^\circ - 70^\circ = 50^\circ$; е) в 5 ч 30 мин — угол

$180^\circ - 165^\circ = 15^\circ$.

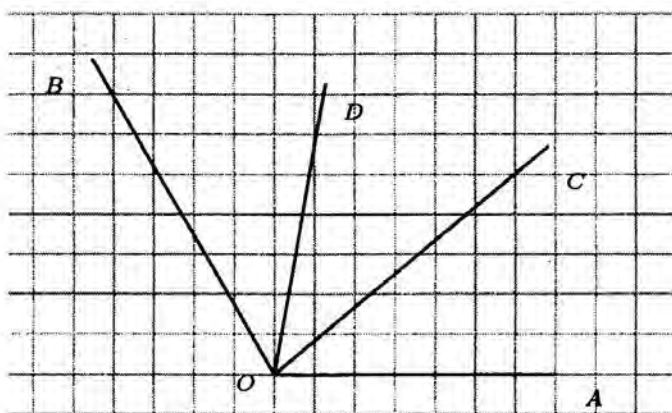
1657.



1658.



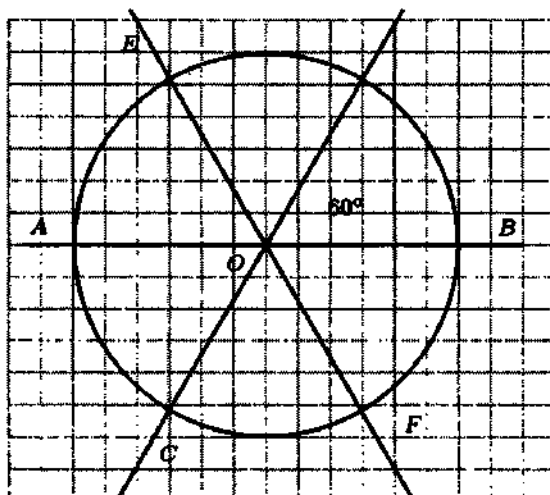
1659.



1660. Острые углы: $\angle A = 67^\circ$, $\angle D = 3^\circ$. Тупые углы: $\angle B = 175^\circ$, $\angle C = 92^\circ$.

1661. Острые углы: $\angle BAC = 20^\circ$, $\angle CAD = 70^\circ$, $\angle PKM = 20^\circ$, $\angle PKN = 38^\circ$, $\angle MKN = 58^\circ$, $\angle XO E = 55^\circ$. Прямой угол: $\angle BAD = 90^\circ$. Тупой угол: $\angle EO V = 25^\circ$. Развернутый угол $\angle XO V = 180^\circ$.

1662. Круг разделен на 6 равных частей.



1663. а) Пусть $\angle COB = x^\circ$, тогда $\angle AOC = 3x^\circ$. Сумма $\angle COB + \angle AOC = \angle AOB = (x + 3x)^\circ$. Составим и решим уравнение: $x + 3x = 180 \Rightarrow x = 180 : 4 = 45^\circ \Rightarrow \angle COB = 45^\circ$, $\angle AOC = 3 \cdot 45 = 135^\circ$.

б) Пусть $\angle COB = x^\circ$, тогда $\angle AOC = (x + 60)^\circ$. Сумма $\angle COB + \angle AOC = \angle AOB = (x + x + 60)^\circ$. Составим и решим уравнение: $x + x + 60 = 180 \Rightarrow x = (180 - 60) : 2 = 60^\circ \Rightarrow \angle COB = 60^\circ$, $\angle AOC = 60 + 60 = 120^\circ$.

в) Пусть $\angle AOC = x^\circ$, тогда $\angle COB = 4x^\circ$. Сумма $\angle COB + \angle AOC = \angle AOB = (x + 4x)^\circ$. Составим и решим уравнение: $x + 4x = 180 \Rightarrow x = 180 : 5 \Rightarrow x = 36^\circ \Rightarrow \angle AOC = 36^\circ$, $\angle COB = 4 \cdot 36 = 144^\circ$.

1664. а) Пусть $\angle COB = x^\circ$, тогда $\angle AOC = 5x^\circ$. Сумма $\angle COB + \angle AOC = \angle AOB = (x + 5x)$ градусов. Составим и решим уравнение: $x + 5x = 90 \Rightarrow x = 90 : 6 = 15^\circ \Rightarrow \angle COB = 15^\circ$, $\angle AOC = 5 \cdot 15 = 75^\circ$.

б) Пусть $\angle COB = x^\circ$, тогда $\angle AOC = (90 - x)^\circ$. Сумма $\angle COB + \angle AOC = \angle AOB = (x + (90 - x))^\circ$. Составим

и решим уравнение: $x - (90 - x) = 46 \Rightarrow x + x - 90 = 46 \Rightarrow x = (46 + 90) : 2 = 68^\circ \Rightarrow \angle COB = 68^\circ$, $\angle AOC = 90 - 68 = 22^\circ$.

в) Пусть $\angle AOC = x^\circ$, тогда $\angle COB = 4x^\circ$. Сумма $\angle COB + \angle AOC = \angle AOB = (x + 4x)^\circ$. Составим и решим уравнение: $x + 4x = 90 \Rightarrow x = 90 : 5 = 18^\circ \Rightarrow \angle AOC = 18^\circ$, $\angle COB = 4 \cdot 18^\circ = 72^\circ$.

1665. $\angle ABC = \angle BCD = \angle CDA = \angle DAB = 90^\circ$; $\angle ABC + \angle BCD + \angle CDA + \angle DAB = 90^\circ + 90^\circ + 90^\circ + 90^\circ = 360^\circ$; $\angle ABC + \angle BCA + \angle CAB = 180^\circ$; $\angle ACD + \angle CDA + \angle DAC = 180^\circ$.

1666. $\angle CAD = 110^\circ$, $\angle ADC = 35^\circ$, $\angle ACD = 35^\circ$; $\angle CAD + \angle ADC + \angle ACD = 110^\circ + 35^\circ + 35^\circ = 180^\circ$.

1667. Выполните задание самостоятельно.

1668. $180^\circ - (75^\circ + 80^\circ) = 180^\circ - 155^\circ = 25^\circ$.

1669. $\angle ACB = 180^\circ - \angle ABC + \angle CAB = 180^\circ - (40^\circ + 3 \cdot 40^\circ) = 180^\circ - 160 = 20^\circ$.

1670. а) 3,5, 0,7, 63, 59,5; б) 4,8, 0,6, 5,4, 7,3; в) 2,9, 5,5, 4, 2,4; г) 2, 0,02, 0,3, 2; д) 0,2, 0,3, 4, 1.

1671. Углы: $\angle ACE$, $\angle MKP$, $\angle BOD$, $\angle FHL$, $\angle BOM$, $\angle MOA$, $\angle AOK$, $\angle KOB$, $\angle MOK$, $\angle AOB$, $\angle DCE$, $\angle DCN$, $\angle DCP$, $\angle NCP$, $\angle PCE$, $\angle NCE$.

Прямые углы: $\angle ACE$, $\angle FHP$.

Развернутые углы: $\angle MKP$, $\angle MOK$, $\angle AOB$, $\angle DCE$.

1672. $360 : 100 \cdot 5 = 360 : 20 = 18$; $360 : 100 \times \times 15 = 18 \cdot 3 = 54$, $360 : 100 \cdot 25 = 360 : 4 = 90$, $360 : 100 \cdot 45 = 18 \cdot 9 = 162$.

1673. Число равно $11 : 5 \cdot = 100 = 220$; $220 : 100 \times \times 15 = 33$, $220 : 100 \cdot 20 = 44$; $220 : 100 \cdot 35 = 77$; $220 : 100 \cdot 50 = 110$; $220 : 100 \cdot 100 = 220$.

1674. а) $600 : 100 \cdot 1 = 6$, $600 : 100 \cdot 5 = 30$, $600 : : 100 \cdot 10 = 60$, $600 : 100 \cdot 40 = 240$;

б) $(12 : 600) \cdot 100\% = 2\%$, $(90 : 600) \cdot 100\% = 15\%$, $(300 : 600) \cdot 100\% = 50\%$.

1675. а) $60 + 15 = 75 \Rightarrow (75 : 60) \cdot 100\% = 125\% \Rightarrow 125\% - 100\% = 25\%$;

б) $75 - 15 = 60 \Rightarrow (60 : 75) \cdot 100\% = 80\% \Rightarrow 100\% - 80\% = 20\%$;

в) $2x : x \cdot 100\% = 200 \Rightarrow 200\% - 100\% = 100\%$;

г) $0,5x : x \cdot 100\% = 50 \Rightarrow 100\% - 50\% = 50\%$.

1676. Число: $\frac{0,8}{3,6}$. Правило: числитель каждой следующей дроби на 0,1 меньше числителя предыдущей дроби, а знаменатель каждой следующей дроби на 0,8 больше знаменателя предыдущей дроби;

б) Число: $\frac{0,05}{0,15}$. Правило: числитель и знаменатель каждой дроби через одну в 4 раза меньше числителя и знаменателя предыдущей дроби через одну.

1677. Дима не попал в $100\% - 76\% = 24\%$ случаев. Значит, он совершил $50 : 100 \cdot 24 = 12$ промахов.

1678. 1 способ. В первый день было продано $1280 \times 0,25 = 320$ кг яблок, во второй день — $1280 \cdot 0,45 = 576$ кг яблок. Следовательно, в третий день было продано $1280 - (320 + 576) = 1280 - 896 = 384$ кг яблок.

2 способ. В третий день продали $100\% - (25\% + 45\%) = 100\% - 70\% = 30\%$ всех яблок, или $1280 : 100 \cdot 30 = 384$ кг яблок.

как следует из решения второй способ решения проще первого.

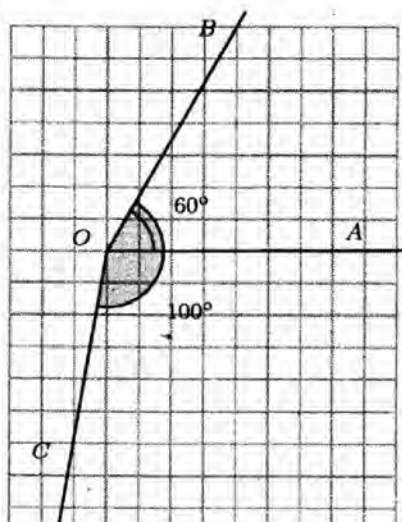
1679. а) это означает, что из x л молока получается $0,25x$ л сливок; б) это означает, что из x кг свёклы получается $0,2x$ кг сахара.

1680. Из 12 т нефти получается $12 : 100 \cdot 30 = 3,6$ т керосина, из 28 т нефти — $28 : 100 \cdot 30 = 8,4$ т керосина, из 36,5 т нефти — $36,5 : 100 \cdot 30 = 10,95$ т керосина.

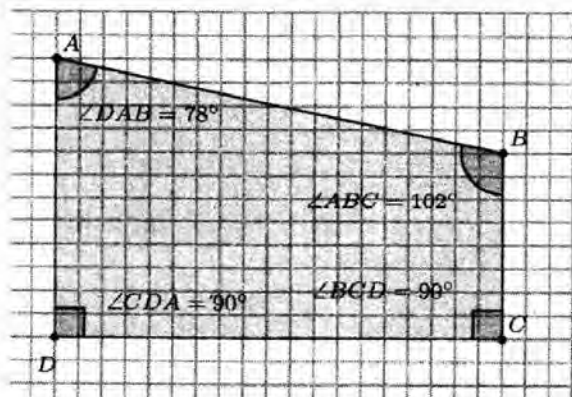
1681. 1) Во второй день засеяли $1 - \frac{3}{7} = \frac{4}{7}$ всего поля, или $560 : 7 \cdot 4 = 80 \cdot 4 = 320$ га.

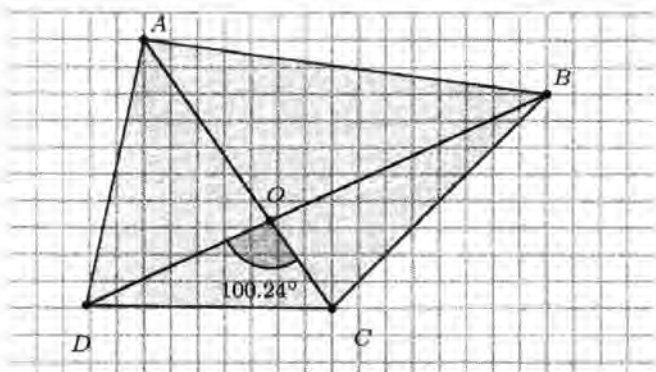
2) Пшеницей засеяли $1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$ поля, или $450 : 5 \times 3 = 90 \cdot 3 = 270$ га.

1682. $\angle AOB = 60^\circ$, $\angle AOC = 100^\circ$, $\angle BOC = 100^\circ + 60^\circ = 160^\circ$.



1683. $\angle DAB = 78^\circ$, $\angle CDA = 90^\circ$, $\angle ABC = 102^\circ$, $\angle BCD = 90^\circ$; $\angle DAB + \angle CDA + \angle ABC + \angle BCD = 78^\circ + 90^\circ + 102^\circ + 90^\circ = 360^\circ$.





$$\angle COD = 100,24^\circ,$$

$$\angle BOC = 79,76^\circ,$$

$$\angle AOB = 100,24^\circ,$$

$$\angle AOD = 79,76^\circ,$$

$$\begin{aligned} \angle AOB &= \angle COD, \angle BOC = \angle AOD; \angle AOB + \angle BOC = \\ &= \angle BOC + \angle COD = \angle COD + \angle DOA = \angle AOD + \\ &+ \angle AOB = 180^\circ. \end{aligned}$$

1685. Пусть градусная мера $\angle M$ равна x , тогда $\angle N = (x + 40)^\circ$, а $\angle K = (x - 10)^\circ$.

Составим и решим уравнение: $x + x + 40 + x - 10 = 180 \Rightarrow 3x + 30 = 180 \Rightarrow x = (180 - 30) : 3 = 50^\circ$.

$$\angle M = 50^\circ, \angle N = 50 + 40 = 90^\circ, \angle K = 50 - 10 = 40^\circ.$$

1686. Пусть $\angle D = x^\circ$, тогда $\angle C = 2y^\circ$, а $\angle E = 3 \cdot 2y^\circ$.

Составим и решим уравнение: $y + 2y + 3 \cdot 2y = 180 \Rightarrow y = 180 : 9 = 20^\circ$. $\angle D = 20^\circ$, $\angle C = 2 \cdot 20 = 40^\circ$, $\angle E = 3 \cdot 40 = 120^\circ$.

1687. В первую смену работало $(380 : 400) \cdot 100\% = 95\%$ всех станков, во вторую смену работало $(350 : 400) \cdot 100\% = 87,5\%$ всех станков.

1688. Из 24 860 т руды получится $24\,860 : 100 \cdot 1,3 = 323,18$ т никеля.

Для добычи 2405 т никеля надо переработать $2405 : 0,013 = 185\,000$ т руды.

1689. В 4,6 т магнитного железняка содержится $4,6 : 100 \cdot 70 = 3,22$ т чистого железа.

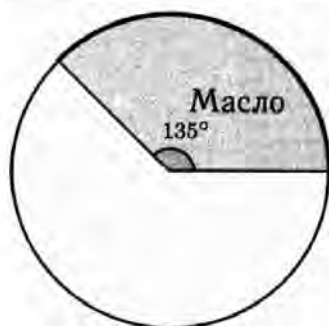
1690. Из 225 кг чайного листа получится $225 : 100 \times 4,2 = 9,45$ кг чая.

1691. Из 500 т руды, содержащей 6,5% меди, получится $500 : 100 \cdot 6,5 = 32,5$ т меди. Из 700 т руды, содержащейся 4,5% меди, получится $700 : 100 \cdot 4,5 = 31,5$ т меди. Значит, из первой руды получится больше меди.

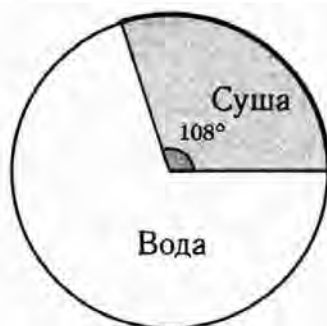
1692. а) $284,3 \cdot 159,6 + 51189,1 : 32,1 - 651,2 \cdot 34,8 = 45374,28 + 1594,676 - 22661,76 = 24307,196$; б) $376,64 : 4,4 : 3,2 + 0,479 \cdot 0,37 \cdot 44,5 = 26,75 + 7,886735 = 34,636735$.

43. Круговые диаграммы

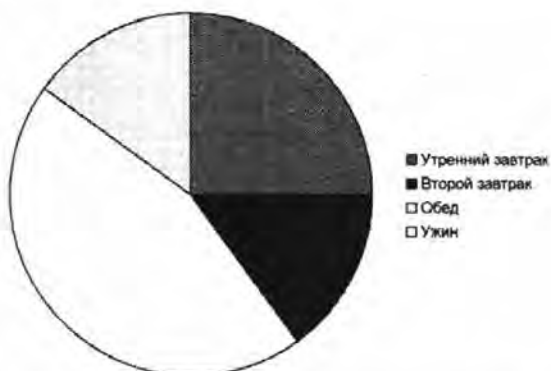
1693.



1694.

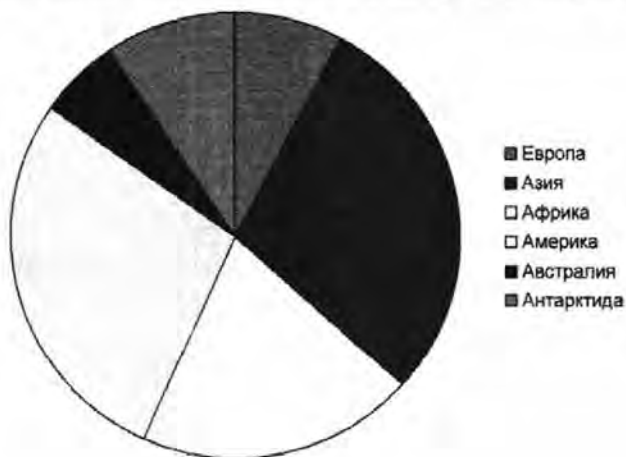


1695.



1696.

Материк	Площадь млн.кв.км	Сектор диаграммы, градусы
Европа	11,5	27,6
Азия	43,4	104,16
Африка	30,3	72,72
Америка	42	100,8
Австралия	8,7	20,88
Антарктида	14,1	33,84



1697. а) 0,8, 8, 0,2, 4; б) 6,3, 2,1, 6, 0,5; в) 8, 40, 0,4, 3; г) 0,7, 1,2, 4,8, 3,9; д) 6, 8,1, 3, 2,4.

1698. а) 6 т: $100 \cdot 50 = 3$ т, 1 ч: $100 \cdot 50 = 0,5$ ч = 30 мин, 1 дм: $100 \cdot 50 = 0,5$ дм = 5 см, $90^\circ : 100 \times 50 = 45^\circ$; б) 1 кг: $100 \cdot 10 = 1000$ г: $100 \cdot 10 = 100$ г, 2000 р.: $100 \cdot 10 = 200$ р., 1 а: $100 \cdot 10 = 10$ м², 1 л: $100 \cdot 10 = 1000$ см³: $100 \cdot 10 = 100$ см³, $180^\circ : 100 \times 10 = 18^\circ$.

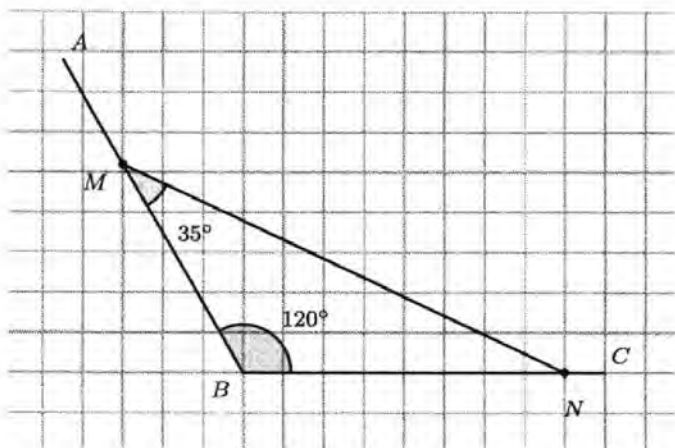
1699. а) 1 ц = 100 кг, $(8 : 100) \cdot 100\% = 8\%$; б) 1 мин = 60 с, $(15 : 60) \cdot 100\% = 25\%$; в) 1 м = 100 см, $(35 : 100) \cdot 100\% = 35\%$; г) 1 м³ = 1000 л, $(100 : 1000) \cdot 100\% = 10\%$.

1700. а) Если 1% числа равен x , то число равно $x : 100 \cdot 100 = 100x$: при $x = 1 \Rightarrow 100 \cdot 1 = 100$; при $x = 6 \Rightarrow 100 \cdot 6 = 600$; при $x = 0,7 \Rightarrow 100 \cdot 0,7 = 70$; при $x = 1,8 \Rightarrow 100 \cdot 1,8 = 180$; б) Если 10% числа равны x , то число равно $x : 10 \cdot 100 = 10x$: при $x = 0,3 \Rightarrow 10 \cdot 0,3 = 3$; при $x = 1 \Rightarrow 10 \cdot 1 = 10$; при $x = 15 \Rightarrow 10 \cdot 15 = 150$; при $x = 2,4 \Rightarrow 10 \times 2,4 = 2,4$; в) Если 25% числа равно x , то число равно $x : 25 \cdot 100 = 4x$: при $x = 2 \Rightarrow 4 \cdot 2 = 8$; при $x = 10 \Rightarrow 4 \cdot 10 = 40$; при $x = 25 \Rightarrow 4 \cdot 25 = 100$; при $x = 0,5 \Rightarrow 4 \cdot 0,5 = 2$; при $x = 1,2 \Rightarrow 4 \cdot 1,2 = 4,8$.

1701. а) $\angle AOB = 180^\circ - 65^\circ = 115^\circ$; б) $\angle AOB = 90^\circ - 20^\circ = 70^\circ$; в) $\angle AOB = 180^\circ - (60^\circ + 50^\circ) = 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$; г) $\angle BOD = 180^\circ - 140^\circ = 40^\circ$; $\angle COA = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$; $\angle AOB = 180^\circ - (40^\circ + 60^\circ) = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$.

1702. $\angle ACD = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$; $\angle BAC = 180^\circ - (90^\circ + 30^\circ) = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$, $\angle CAD = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$.

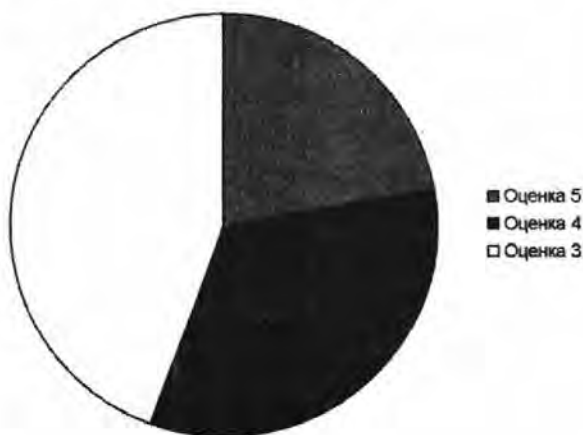
1703. $BM = 3$ см, $BN = 4$ см, $MN = 6$ см, $P_{MBN} = 3 + 4 + 6 = 13$ см; $\angle MBN = 120^\circ$, $\angle BMN = 35^\circ$, $\angle BNM = 25^\circ$, $\angle MBN + \angle BMN + \angle BNM = 120^\circ + 35^\circ + 25^\circ = 180^\circ$.



1704. $\angle C = 180^\circ - (50^\circ + 30^\circ) = 180^\circ - 80^\circ = 100^\circ$.

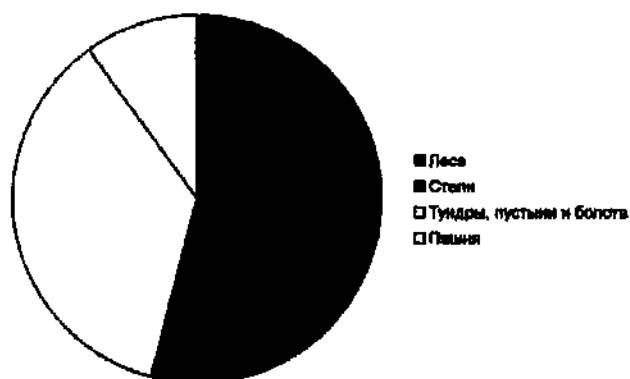
1705. Получится $15 \cdot 15 \cdot 360 : 100 \cdot 25 : 100 \cdot 20 = 4050$ кг масла.

1706.

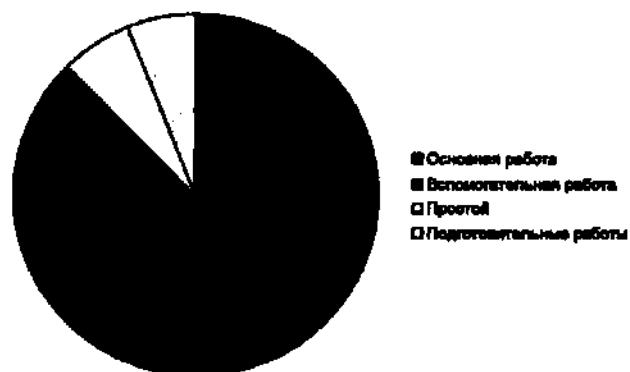


1707.

Виды суши	Занимаемая площадь млн кв. км	Сектор диаграммы, градусы
Леса	57	136.8
Степи	24	57.6
Тундры, пустыни и болота	54	129.6
Пашня	15	36
Всего	150	360



1708.



1709. Пусть x — скорость пешехода, тогда скорость велосипедиста — $3,4x$ км/ч. Составим и решим уравнение: $2,1 : (3,4x - x) = 0,25 \Rightarrow 2,4x = 2,1 : 0,25 \Rightarrow x = 8,4 : 2,4 = 3,5$ км/ч — скорость пешехода, а скорость велосипедиста равна $3,4 \cdot 3,5 = 11,9$ км/ч.

1710. а) 90° ; б) 180° ; в) $180^\circ : 3 = 60^\circ$; г) $180^\circ : 3 - 2 = 120^\circ$.

44. Вопросы и задачи на повторение

1711. а) 1; 2; 100; 10 000; б) $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{5}{20}$; $\frac{10}{100}$; в) 0; $\frac{1}{3}$; 1,5; 0,001; г) 5,2; 18,5; 100,01; 0,0001.

1712. 18; 1; 105 — натуральные числа.

1713. 6.

1714. $***40 - ***04 = 36$.

1715. Нет, если шестизначное число оканчивается на 0.

1716. Сначала деления — слева направо, а затем сложения — слева направо.

1717. а) 2,5, 1,2, 0,48, 0,8; б) 0,6, 0,84, 0,9, 0,5; в) 0,01, 0,38, 0,2, 1,6; г) 3,5, 0,35, 1,4, 2,44; д) 1,4, 4,2, 3,9, 6; е) 0,7, 10,5, 2,1, 7; ж) 6,6, 0,6, 7,8, 5,05; з) 6,8, 34, 3,5, 0,35.

1718. 1) $5555 + (82\,320 : 84 - 693) \cdot 66 = 5555 + (980 - 693) \cdot 66 = 5555 + 287 \cdot 66 = 5555 + 18\,942 = 24\,497$;
 2) $32\,087 - 87 \cdot (67 + 62\,524 : 308) = 32\,087 - 87 \cdot (67 + 203) = 32\,087 - 87 \cdot 270 = 32\,087 - 23\,490 = 8597$;
 3) $467\,915 + 137\,865 : (31\,353 - 48 \cdot 609) = 467\,915 + 137\,865 : (31\,353 - 29\,232) = 467\,915 + 137\,865 : 2121 = 467\,915 + 65 = 467\,980$;
 4) $51\,003 - (4968 + 709 - 52) + 203 = 51\,003 - (4968 + 36\,868) + 203 = 51\,003 - 41\,836 + 203 = 9167 + 203 = 9370$;

$$5) 612\,228 + (53\,007 - 52\,275 : 615) = 612\,228 + (53\,007 - 85) = 612\,228 + 52\,922 = 665\,150;$$

$$6) 343 \cdot (324\,378 : 54 - 4862) + 777 = 343 \cdot (6007 - 4862) + 777 = 343 \cdot 1145 + 777 = 392\,735 + 777 = 393\,512;$$

$$7) 18\,408 : (268 \cdot 75 - 19\,746) + 959 = 18\,408 : (20\,100 - 19\,746) + 959 = 18\,408 : 354 + 959 = 52 + 959 = 1011;$$

$$8) (86 \cdot 217 + 275\,116) : 859 + 279\,569 = (18\,662 + 275\,116) : 859 + 279\,569 = 293\,778 : 859 + 279\,569 = 342 + 279\,569 = 279\,911.$$

1719. а) $a + b = b + a$; $(a + b) + c = a + (b + c)$ б) $a - (b + c) = a - b - c$; $a - (b - c) = a - b + c$; в) $a \cdot b = b \cdot a$; $(ab)c = a(bc)$; $(a + b)c = ac + bc$; $(a - b)c = ac - bc$.

1720. а) если второе число равно 0; б) если вычитаемое равно 0, уменьшаемое равно вычитаемому; в) если второй множитель равен 1; если хотя бы один из множителей равен 0; г) если делитель равен 1. Если делимое равно 0, а делитель не равен 0. Если делимое равно делителю, кроме случая, когда они оба равны 0.

1721. а) $27450 = 89 \cdot 308 + 38$; б) $30394 = 307 \cdot 99 + 1$;

1722. Так как $5 < 7$, то в остатке также будет 5, а неполное частное будет равно 12.

1723. а) $85 + 203x + 102x + 9 = 305x + 176$; при $x = 76\,305$ $76 + 176 = 23\,356$; при $x = 201\,305$ $\times 201 + 176 = 61\,481$; б) $79y - (23y - 15y) = 79y - 23y + 15y = 71y$; при $y = 15\,71$ $15 = 1065$; при $y = 309\,71$ $309 = 21\,939$.

1724. Правильной называется дробь у которой числитель меньше знаменателя. Неправильной называется дробь у которой числитель больше или равен знаменателю.

$$2\frac{1}{7} = 2 + \frac{1}{7} = \frac{14}{7} + \frac{1}{7} = \frac{15}{7}; 4 = \frac{4}{1} \cdot \frac{19}{6} = \frac{(6 \cdot 3)}{6} + \frac{1}{6} = 3\frac{1}{6}.$$

1725. а) $3\frac{12}{13} = \frac{39}{13} + \frac{12}{13} = \frac{51}{13}$; б) $203\frac{11}{15} = \frac{3045}{15} + \frac{11}{15}$;
 в) $4\frac{11}{12} = \frac{48}{12} + \frac{11}{12} = \frac{59}{12}$; г) $704\frac{9}{14} = \frac{9856}{14} + \frac{9}{14} = \frac{9865}{14}$.

1726. а) $4\frac{3}{8} - (3\frac{5}{7} - 1\frac{5}{7}) + 1\frac{5}{8} = 4\frac{3}{8} - 2 + 1\frac{5}{8} = 6 - 2 = 4$;
 б) $12\frac{7}{12} - 4\frac{5}{12} - (20\frac{3}{4} - 19\frac{3}{4}) = 8\frac{2}{12} - 1 = 7\frac{2}{12}$.

1727. Всего было $15 + 20 + 40 = 75$ конфет, масок — $\frac{15}{75}$, ромашек — $\frac{20}{75}$, а ирисок — $\frac{40}{75}$.

1728. $4! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$ способами.

1729. За первую неделю сшили $\frac{7}{38}$, за вторую неделю $\frac{11}{38}$, за первые две недели сшили $\frac{7}{38} + \frac{11}{38} = \frac{18}{38}$, тогда осталось сшить $1 - \frac{18}{38} = \frac{38}{38} - \frac{18}{38} = \frac{20}{38}$.

1730. В первую неделю отгрузили $\frac{12}{42}$, во вторую — $\frac{8}{42}$, тогда осталось отгрузить — $1 - \frac{12}{42} = \frac{42}{42} - \frac{12}{42} - \frac{8}{42} = \frac{22}{42}$.

1731. Длина первой и второй сторон вместе равна $\frac{3}{11} + \frac{4}{11} = \frac{7}{11}$, а периметр равен $28 : 7 \cdot 11 = 44$ см.

1732. Сыну и дочери вместе $\frac{2}{11} + \frac{5}{11} = \frac{7}{11}$, а отцу $28 : 7 \cdot 11 = 44$ года.

1733. После первого дня осталось $1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$ всего картофеля или $1260 \cdot \frac{1}{3} = 1260 : 3 = 420$ кг, а после второго $1 - \frac{5}{7} = \frac{2}{7}$ или $420 \cdot \frac{2}{7} = 420 : 7 \cdot 2 = 120$ кг.

1734. Выполните упражнение самостоятельно.

1735. а) $C(3,2)$, б) $C(2,8)$, в) $C(3)$ г) $C(2,99)$, д) $C(0,85)$.

1736. а) A правее B ; б) A и B одна и та же точка; в) A левее B .

1737. а) пятизначное всегда больше четырехзначного; б) то число, которое начинается на 7 всегда больше того, что начинается на 5; в) натуральное число всегда больше, чем 0; г) из двух обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями больше то, у которого больше числитель; д) из двух десятичных дробей с разными целыми частями больше

то, у которой больше целая часть; е) из двух десятичных дробей с одинаковыми целыми частями больше та, у которой больше дробная часть.

1738. а) $4357 > 986$; б) $7615 > 7613$; в) $0,75 < 1,000$; г) $12,8115 > 2,819$; д) $1,2 < 1\frac{3}{5} = 1,6$; е) $\frac{3}{4} = \frac{6}{8} < \frac{7}{8}$; ж) $1\frac{3}{5} = 1,6 > 1\frac{1}{2} = 1,5$; з) $1\frac{4}{5} = 1,8 < 1\frac{9}{10} = 1,9$; и) $\frac{5}{8} > \frac{1}{2} = \frac{4}{8}$.

1739. а) $1900 \approx 2000$; $23\ 100 \approx 23\ 000$; б) $0,6 \approx 1$; $0,01 \approx 0$; в) $0,052 \approx 0,05$; $10,602 \approx 10,60$.

1740. Для нахождения среднего арифметического нескольких чисел нужно сумму этих чисел разделить на количество этих чисел.

Средняя скорость равна частному от деления пройденного пути на время.

1741. а) 5, 0, 0, 3,15; б) 6, 1, 0,25, 6,25; в) 4,8, 3,6, 3, 4,2; г) 3,6, 4,8, 0,12, 6; д) 9, 4,2, 6, 0,06; е) 3,8, 1,6, 2, 20; ж) 6,3, 7, 0,14, 0,8; з) 9, 1,8, 3,6, 6.

1742. а) 360 км; б) 180 км; в) 180 км; г) 300 км; д) $180 : 2 = 90$ км/ч.

1743. Десятичная дробью называют дробь, знаменатель которой кратен 10, например: 0,5; 1,1; 100,255; при приписывании нулей справа от запятой в конце дроби, дробь не меняется; $\frac{1}{10} = 0,1$; $5\frac{5}{1000} = 5,005$.

1744. а) числители складываются (вычитаются), а знаменатель остается тем же; б) как натуральные числа, с учётом запятой; в) дроби умножаются как натуральные числа, с учётом запятой; г) запятая сдвигается вправо на 1; 2; 3 знака и т. д.; д) дробь делится на число, только в частном запятая сдвигается влево на число знаков после запятой в делимом; е) число делится на дробь, только в частном запятая сдвигается вправо на число знаков после запятой в делителе; ж) в дроби запятая сдвигается влево на

1; 2; 3 знака и т. д.; з) в дроби запятая сдвигается влево на 1; 2; 3 знака и т. д.; и) в дроби запятая сдвигается вправо на 1; 2; 3 знака и т. д.

1745. а) $427051 : 839 - 390912 : 768 + 252000 : 1260 + 249249 : 249 = 509 - 509 + 200 + 1001 = 1201;$

б) $917580 : (194 + 25 \cdot 37) - 386 = 917580 : (194 + 925) - 386 = 917580 : 1119 - 386 = 820 - 386 = 434;$

в) $(23,79 : 7,8 - 6,8 : 17) \cdot 3,04 - 2,04 \cdot 0,85 = (3,05 - 0,4) \cdot 3,04 - 1,734 = 2,65 \cdot 3,04 - 1,734 = 8,056 - 1,734 = 6,322;$

г) $(15,36 - 4,36 \cdot (20,74 : 6,8 - 7,6 : 191)) \cdot 0,25 = (15,36 - 4,36 \cdot (3,05 - 0,4) \cdot 0,25 = (15,36 - 4,36 \cdot 2,65) \cdot 0,25 = (15,36 - 11,55) \cdot 0,25 = 3,806 \cdot 0,25 = 0,9515;$

д) $((3,2 + 0,32) : 0,1 - (50 - 7,2) \cdot 0,1) \cdot 100 = (3,52 : 0,1 - 42,8 \cdot 0,1) \cdot 100 = (35,2 - 4,28) \cdot 100 = 30,92 \cdot 100 = 3092;$

е) $((4,3 - 1,08) : 0,1 + (40 - 8,4) \cdot 0,1) \cdot 100 = (3,22 : 0,1 + 31,6 \cdot 0,1) \cdot 100 = (32,2 + 3,16) \cdot 100 = 35,36 \cdot 100 = 3536;$

1746. а) $8 \cdot (1,4x + 13,6y) + 13 \cdot (0,8x - 0,6y) = 8 \cdot 1,4x + 8 \cdot 13,6y + 13 \cdot 0,8x - 13 \cdot 0,6y = 11,2x + 10,4x + 108,8y - 7,8y = 21,6x + 101y;$ при $x = 1, y = 1 \Rightarrow 21,6 \cdot 1 + 101 \cdot 1 = 21,6 + 101 = 122,6;$ б) $3 \cdot (2,9p - 1,9m) + 2 \cdot (2,3p + 0,7m) = 3 \cdot 2,9p - 3 \cdot 1,9m + 2 \cdot 2,3p + 2 \cdot 0,7m = 8,7p - 5,7m + 4,6p + 1,4m = 13,3p - 4,3m;$ при $p = 0,1, m = 0 \Rightarrow 13,3 \cdot 0,1 - 4,3 \cdot 0 = 1,33.$

1747. За один раз машина с двумя прицепами может перевезти $4,8 + 2,7 \cdot 2 = 4,8 + 5,4 = 10,2$ т. Тогда для перевозки 51 т зерна потребуется $51 : 10,2 = 5$ поездок.

1748. Сначала завод изготавливал $560 : 14 = 40$ машин в день, затем $20 - 14 = 6$ дней он изготавливал по $40 + 5 = 45$ машин в день. Значит за 20 дней завод изготовил $560 + 45 \cdot 6 = 830$ машин.

1749. Сейчас отец старше сына на $40 - 5 = 35$ лет. Через два года отцу $40 + 2 = 42$ года, сыну $5 + 2 = 7$ лет. Значит отец будет старше сына в $42 : 7 = 6$ раз.

1750. Команду можно составить $7 \cdot 6 \cdot 5 = 210$ способами.

1751. а) из суммы вычитаются известные слагаемые; б) к разности прибавляется вычитаемое; в) из уменьшаемого вычитается разность; г) произведение делится на известный множитель; д) делитель умножается на частное; е) делимое делится на частное.

1752. а) $22x + x - 10 = 59 \Rightarrow 23x = 59 + 10 \Rightarrow x = 69 : 23 = 3$;

б) $14y - 2y + 76 = 100 \Rightarrow 12y = 100 - 76 \Rightarrow y = 24 : 12 = 2$;

в) $(7a - 2a) \cdot 8 = 80 \Rightarrow 5a = 80 : 8 = 10 \Rightarrow a = 10 : 5 = 2$;

г) $(15b + b) : 4 = 3 \Rightarrow 16b = 3 \cdot 4 = 12 \Rightarrow b = 12 : 16 = 0,75$;

д) $(0,87m - 0,66m) \cdot 10 : 2 : 3 = 0 \Rightarrow 0,87m - 0,66m = 0 \Rightarrow m = 0$;

е) $10 \cdot (1,37k - 0,12k) : 5 : 8 = 0 \Rightarrow 1,37k - 0,12k = 0 \Rightarrow k = 0$.

1753. В первом и втором пакетах яблок поровну, а слив во втором на 5 больше, значит, 5 слив весят $0,6 - 0,5 = 0,1$ кг, тогда одна слива весит $0,1 : 5 = 0,02$ кг или 20 г. 3 яблока весят $0,5 - 0,02 \cdot 10 = 0,3$ кг. Значит, одно яблоко весит $0,3 : 3 = 0,1$ кг или 100 г.

1754. Масса 1 дм^3 стали равна $23,4 : 3 = 7,8$ кг. Тогда 4 дм^3 стали весят $7,8 \cdot 4 = 31,2$ кг. Значит, 4 дм^3 стали тяжелее 4 дм^3 дерева на $31,2 - 2,8 = 28,4$ кг.

1755. Пусть было x мужчин, тогда женщин было $3x$. Составим и решим уравнение: $x + 3x - 2 - 7 + 4 + 1 = 36 \Rightarrow 4x = 40 \Rightarrow x = 10$, женщин было $3 \cdot 10 = 30$.

1756. Пусть масса слоненка x , тогда масса слонихи $5x$. Составим и решим уравнение: $x + 5x = 7,2 \Rightarrow 6x = 7,2 \Rightarrow x = 7,2 : 6 = 1,2$ т.

1757. Пусть Сене x лет, тогда: $3x - 17 = 16 \Rightarrow 3x = 33 \Rightarrow x = 11$.

1758. Пусть Кате x лет, тогда: $(x + 11) : 6 = 4 \Rightarrow x + 11 = 4 \cdot 6$; $x = 24 - 11 = 13$.

1759. Пусть ночь длится x мин, тогда день длится $x + 40$ мин, а всего $24 \cdot 60 = 1440$ мин. Составим и решим уравнение: $x + (x + 40) = 1440 \Rightarrow 2x = 1440 - 40 \Rightarrow x = 1400 : 2 = 700$ мин = 11 ч 40 мин.

1760. Пусть прогулка у девочки длилась x минут, тогда чтение $x : 3$ мин. Составим и решим уравнение: $x - x : 3 = 40 \Rightarrow 2x = 40 \cdot 3 \Rightarrow x = 120 : 2 = 60$ мин = 1 час.

1761. Процентом называется одна сотая часть. Чтобы найти 1% от числа, нужно число разделить на 100. Чтобы найти 5 процентов от числа, нужно число разделить на 100 и умножить на 5.

1762. Пусть в палатку отправили x т, тогда в магазин $x + 1,28$, а всего в палатку и магазин $3,2 : 100 \cdot 80 = 2,56$ т. Составим и решим уравнение: $x + (x + 1,28) = 2,56 \Rightarrow 2x = 2,56 - 1,28 \Rightarrow x = 1,28 : 2 = 0,64$ т = 640 кг.

1763. На складе осталось $100 - (17 + 18 + 5) = 60\%$ дров. Значит на складе было $6000 : 60 \cdot 100 = 10\,000$ м³. В первый день продали: $10\,000 : 100 \times 17 = 1700$ м³.

1764. Пересекаются: FE и NP , FE и RQ , XY и KM , XY и LH , XY и AB , ST и KM , AB и KM , KM и NP , NP и RQ . Окружность пересекают: NP , RQ , LH , AB , KM .

1765. Выполните задание самостоятельно.

1766. а) из двух отрезков больше тот, у которого больше длина; б) из двух углов больше тот, у которого больше градусная мера.

1767. Отрезки длиной 3 см можно отложить влево 1, а вправо любое количество; длиной 7 см — влево не одного, а вправо любое количество.

1768. а) $BA = DC$; б) $AC > CB$; в) $AC = BD$; г) $AD > BC$.

1769. $MN = MD + DC + CN = (MC - DC) + DC + DN - DC = MC + DN - DC = 6 + 5 - 2 = 9$ см.

1770. $P_{ABCDE} = AB + BC + CD + DE + AE = 6,4 + 5 + 6,3 + 5,8 + 3 = 26,5$ см. $ABCDE$ — пятиугольник.

1771. а) линейки; б) транспорта.

Длина измеряется в миллиметрах, сантиметрах, дециметрах, метрах и километрах. Углы измеряются в градусах.

1772. $\angle BCE < 90^\circ$ — острый угол, $90^\circ < \angle DAK < 180^\circ$ — тупой угол, $\angle P = 90^\circ$ — прямой угол, $\angle M = 180^\circ$ — развернутый угол. Угол в 1° составляет $\frac{1}{180}$ часть развернутого угла.

1773. Луч OB называется биссектрисой угла $МОК$.

1774. Величина угла $\angle D = 130^\circ$.

1775. $\angle AOM = \angle COP = \angle KOV = \frac{3}{5} \angle AOB$; $\angle COP = 100 \cdot \frac{3}{5} = 60^\circ$.

1776. $\angle AOB + \angle DOB = \angle AOD$; $\angle COD + \angle AOC = \angle AOD$; $\angle AOB = \angle AOD - \angle DOB$; $\angle COD = \angle AOD - \angle AOC$. Так как $\angle DOB = \angle AOC \Rightarrow \angle AOB = \angle COD$.

1777. $\angle AOB = \angle COD = 180^\circ$; $\angle COD = \angle AOC + \angle AOD$; $\angle AOB = \angle AOD + \angle BOD$; $\angle AOD + \angle AOC = \angle AOD + \angle BOD$; $\angle AOC = \angle BOD + \angle AOD - \angle AOD$; $\angle AOC = \angle BOD$.

1778. а) $30^\circ \cdot 2 = 60^\circ$; б) $5 \cdot 30^\circ = 150^\circ$; в) $1,5 \cdot 30^\circ = 45^\circ$; г) $3,5 \cdot 3^\circ = 10,5^\circ$; д) $4,5 \cdot 30^\circ = 135^\circ$.

1779. а) 2, 20, 19,2, 0,64; б) 1,4, 4,2, 0,7, 0,93; в) 7,2, 10, 3,6, 4,3; г) 75, 1,5, 0,3, 0,12; д) 5,7, 1,9, 6,3, 7; е) 0,42, 0,7, 3,5, 1; ж) 0,4, 4, 1, 0,05; з) 0,5, 0,3, 4, 0,4.

1780. Пусть x — скорость Паши, тогда он догонял Бору со скоростью $x - 0,2$ — скоростью сближения. Составим и решим уравнение: $(x - 0,2) \cdot 9 = 0,36 \Rightarrow x - 0,2 = 0,04 \Rightarrow x = 0,240$ км/мин.

1781. Пусть x — скорость Коли, тогда $2x$ — скорость Сережи. Составим и решим уравнение: $(2x - x) \cdot 6 = 840 \Rightarrow x = 840 : 6 = 140$ м/мин.

1782. Пусть скорость грузовой машины — x , тогда скорость легковой — $2x$. Составим и решим уравнение: $(x + 2x) \cdot 4 = 480 \Rightarrow 3x = 480 : 4 = 120 \Rightarrow x = 120 : 3 = 40$ км/ч — скорость грузовой машины, а скорость легковой машины $2x = 40 \cdot 2 = 80$ км/ч.

1783. Пусть x — скорость первого поезда, тогда $x + 5$ — скорость второго поезда. Составим и решим уравнение: $x \cdot 3 + (x + 5) \cdot 3 = 495 \Rightarrow 3x + 3x = 495 - 15 \Rightarrow x = 480 : 6 = 80$ км/ч — скорость первого поезда, а $x + 5 = 80 + 5 = 85$ км/ч — скорость второго поезда.

1784. Пусть x — скорость велосипедиста, он ехал $3 + 2 = 5$ часов. Составим и решим уравнение: $5x = 144 - 2 \cdot 42 = 144 - 84 = 60 \Rightarrow x = 60 : 5 = 12$ км/ч.

1785. Пусть x — скорость второго пешехода, тогда скорость расхождения пешеходов $x + 4$ км/ч. Так как они были в пути 3 ч имеем: $(x + 4) \cdot 3 = 21 \Rightarrow x + 4 = 7 \Rightarrow x = 7 - 4 = 3$ км/ч.

1786. Пусть первый велосипедист ехал x часов, тогда второй ехал $x - 1$ ч. Составим и решим уравнение: $12x - 14(x - 1) = 64 \Rightarrow 12x + 14x - 14 = 64 \Rightarrow 26x = 64 + 14 = 78 \Rightarrow x = 78 : 26 = 3$ ч.

1787. Катер прошёл $(15,3 + 2,2) \cdot 3 + (15,3 - 2,2) \cdot 4 = 104,9$ км.

1788. Скорость теплохода по течению $145 : 6 = 29$ км/ч, а его скорость против течения $29 - 2 \cdot 4,5 = 20$ км/ч. На обратный путь он затратил $145 : 20 = 7,25$ ч = 7 ч 15 мин.

1789. Выполните упражнение самостоятельно.

1790. $1 \text{ га} = 100 \text{ а}$, $1 \text{ а} = 100 \text{ м}^2$, $1 \text{ дм}^2 = 100 \text{ см}^2$, $1 \text{ м}^2 = 10\,000 \text{ см}^2$.

1791. $1 \text{ мм}^2 = 0,01 \text{ см}^2$, $1 \text{ см}^2 = 0,0001 \text{ м}^2$, $1 \text{ м}^2 = 0,0001 \text{ га}$, $1 \text{ га} = 0,01 \text{ км}^2$.

1792. а) $6 \text{ дм} = 0,6 \text{ м}$; $23 \text{ см} = 0,23 \text{ м}$; $29 \text{ дм} = 2,9 \text{ м}$; $129 \text{ см} = 1,29 \text{ м}$; $2 \text{ м } 3 \text{ дм} = 2,3 \text{ м}$; б) $3 \text{ дм}^2 = 0,03 \text{ м}^2$; $27 \text{ дм}^2 = 0,27 \text{ м}^2$; $288 \text{ дм}^2 = 2,88 \text{ м}^2$; в) $11 \text{ мин} = \frac{11}{60} \text{ ч}$; $35 \text{ мин} = \frac{35}{60} \text{ ч}$; $73 \text{ мин} = 1\frac{13}{60} \text{ ч}$; $1 \text{ ч } 24 \text{ мин} = 1\frac{24}{60} \text{ ч}$; г) $4 \text{ кг} = 0,004 \text{ т}$; $15 \text{ кг} = 0,015 \text{ т}$; $240 \text{ кг} = 0,24 \text{ т}$; $1250 \text{ кг} = 1,25 \text{ т}$.

1793. $1057 \text{ мин } 17 \cdot 30 + 37 \text{ мин} = 17 \text{ ч } 37 \text{ мин}$; самая короткая ночь $24 \text{ ч} - 17 \text{ ч } 37 \text{ мин} = 6 \text{ ч } 23 \text{ мин}$.

1794. а) $S = ab$, где a и b — длины его сторон; б) $S = a^2$, где a — длина его стороны; в) $V = abc$, где a, b, c — длины его ребер; г) $V = a^3$, где a — длина ребра куба.

1795. $1 \text{ дм}^3 = 1000 \text{ см}^3$; $1 \text{ м}^3 = 1000 \text{ дм}^3$; $1 \text{ л} = 1 \text{ дм}^3$; $1 \text{ см}^3 = 0,001 \text{ дм}^3$; $1 \text{ см}^3 = 0,000001 \text{ м}^3$.

1796. Из 6 прямоугольников; 6 граней, 12 ребер, 8 вершин. Кубом называется прямоугольный параллелепипед, у которого все ребра равны. Поверхность куба состоит из 6 квадратов. Все ребра куба равны между собой.

1797. а) площади равных фигур равны; б) площадь фигуры равна сумме площадей ее частей; в) объемы равных фигур равны; г) объем фигуры равен сумме объемов ее частей.

1798. $S = ab = 24,6 \cdot 18,5 = 455,1 \text{ см}^2 = 4,551 \text{ дм}^2$.

1799. а) $V = abc = 28,2 \cdot 30 \cdot 25,5 = 21573 \text{ см}^3 = 21,573 \text{ дм}^3$; б) $V = a^3 = 8^3 = 256 \text{ дм}^3 = 0,256 \text{ м}^3$.

1800. $0,6 \text{ м} = 60 \text{ см}$, $4 \text{ дм} = 40 \text{ см}$; $S = 60 \cdot 40 = 2400 \text{ см}^2$, $a = S : b = 2400 : 30 = 80 \text{ см}$. $P_1 = 2 \times (60 + 40) = 2 \cdot 100 = 200 \text{ см}$; $P_2 = 2 \cdot (80 + 30) = 2 \times 110 = 220 \text{ см}$. $P_2 > P_1$.

1801. Пусть ширина прямоугольника равна x , тогда его длина равна $2x$. Составим и решим уравнение: $(x + 2x) \cdot 2 = 0,36 \Rightarrow 3x = 0,36 : 2 = 0,18 \Rightarrow x = 0,18 : 3 = 0,06 \text{ м}$ — ширина прямоугольника, $2x = 0,06 \cdot 2 = 0,12 \text{ м}$ — длина прямоугольника. Площадь прямоугольника равна $S = ab = 0,06 \times 0,12 = 0,0072 \text{ м}^2 = 72 \text{ см}^2$.

1802. $S = 2(ab + ac + bc) = 2 \cdot (12 \cdot 7,5 + 12 \cdot 10 + 10 \times 7,5) = 570 \text{ см}^2$; $V = abc = 12 \cdot 10 \cdot 7,5 = 900 \text{ см}^3$.

1803. $V = a \cdot (a + 5) \cdot 4 = 4a \cdot (a + 5)$.

1804. $0,6 \text{ дм} = 6 \text{ см}$; $0,04 \text{ м} = 4 \text{ см}$. Объем куба равен $4^3 = 64 \text{ см}^3$. Объем бруска $V = abc = 8 \cdot 6 \cdot 4 = 192 \text{ см}^3$. Объем оставшейся части $192 - 64 = 128 \text{ см}^3$.

1805. Налито 250 см^3 воды.

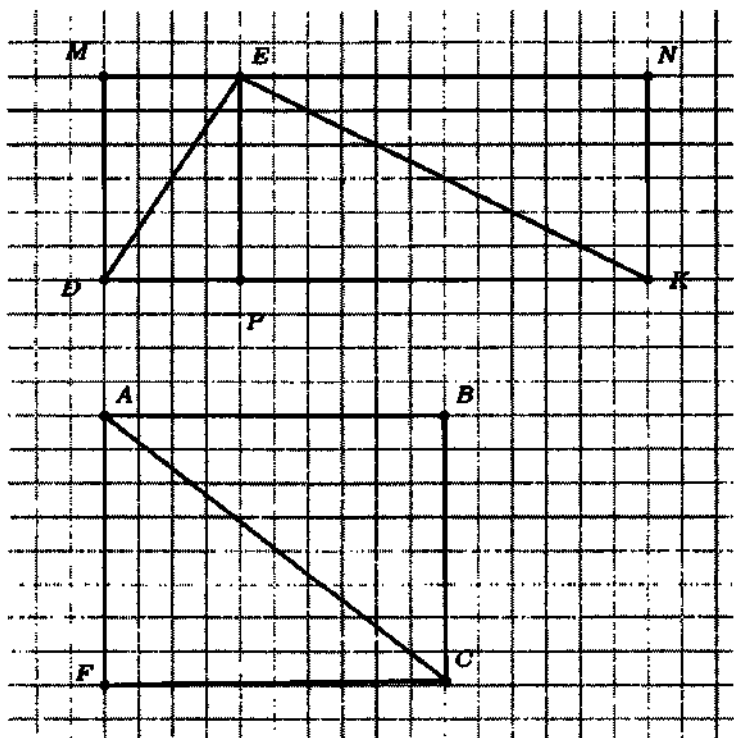
1806. Равны между собой внешний квадрат верхнего рисунка и внешний квадрат нижнего, внутренний квадрат верхнего и внутренний нижнего рисунка.

1807. $C = K, A = P = M = X, F = B.$

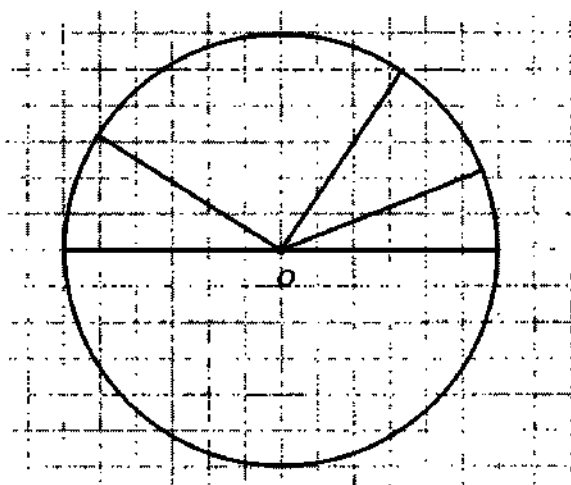
1808. Ребра верхней грани: $AB, BP, PK, KA.$
 Ребра нижней грани: $CD, DN, NM, MC.$ Передняя
 грань $BPMC.$ Вершины правой грани: $A, B, C, D.$
 Все рёбра куба равны между собой.

1809. Поле разбито на части: $ABP, CPB, APM,$
 $CDMP.$ Площадь равна сумме площадей частей поля
 $S = 50 + 60 + 170 + 380 = 660$ тыс. $m^2.$

1810. $S_{DEK} = S_{DMEP} \cdot 2 + S_{PENK} : 2 = 3 \cdot 2 : 2 +$
 $+ 6 \cdot 3 : 2 = 12$ см. $S_{ABC} = S_{ABCF} : 2 = 5 \cdot 4 : 2 = 10$
 $cm^2.$

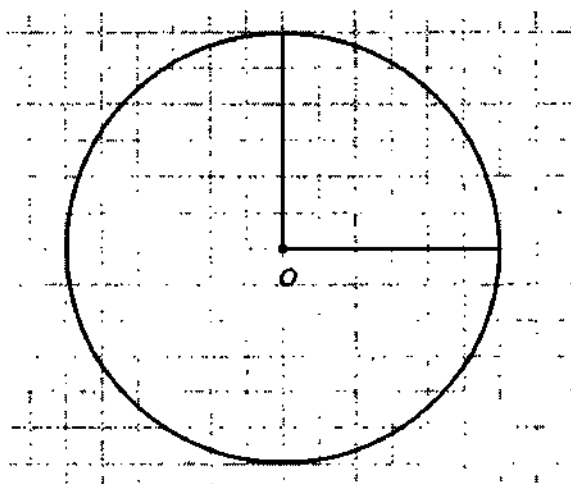


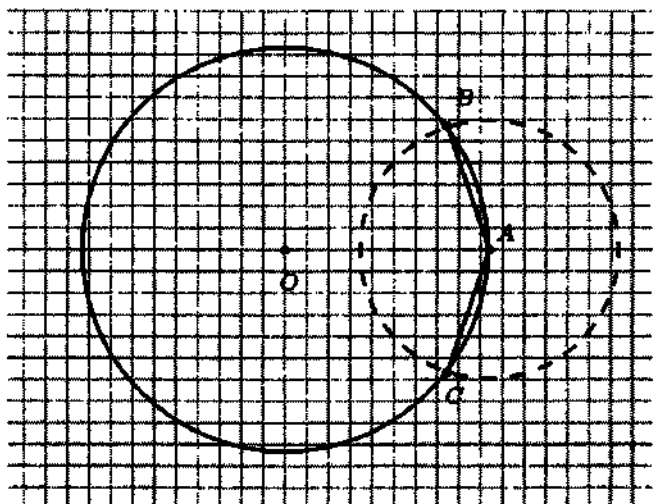
1811.



Точки окружности равноудалены от центра окружности. *Радиус* — отрезок, один конец которого находится в центре окружности, а другой лежит на ней. *Диаметр* — отрезок проходящий через центр окружности, оба конца которого лежат на ней.

1812.



1813.**1814.** 300, 330, 303, 333.**1815.** а) $(246\,535 - 85\,897) : 1306 = 160\,638 : 1306 = 123$;б) $157\,464 : (14\,904 : 23) = 157\,464 : 648 = 243$;в) $1\,600\,731 : (5163 - 356) = 1\,600\,731 : 4807 = 333$;г) $515\,453 : (261\,924 : 156) = 515\,453 : 1679 = 307$;д) $(97\,548 + 67\,432) : (16\,400 - 15\,388) = 166\,980 : 1012 = 165$;е) $1\,067\,154 : 4807 - 189 + 707 \cdot 390 = 222 - 189 + 275\,730 = 275\,763$;**1816.** а) $(369 + 471) : (872 - 842) = 840 : 30 = 28$;б) $(38 \cdot 48) : (39 + 57) = 1824 : 96 = 19$.**1817.** а) $13x + 12x + 15 = 240 \Rightarrow 25x = 225 \Rightarrow x = 225 : 25 = 9$; б) $(14x - 2x) : 17 = 312 \Rightarrow 12x = 312 \times 17 = 5304 \Rightarrow x = 5304 : 12 = 442$.**1818.** Да, верно: $398 + 24 \cdot 87 = 398 + 2088 = 2486 < 3100$.

1819. а) $40 \cdot 58 = 2320$ знаков; б) $3360 : 48 = 70$ знаков.

1820. а) $\frac{347}{15} = 23\frac{2}{15}$; б) $\frac{437}{24} = 18\frac{5}{24}$; в) $\frac{3271}{32} = 102\frac{7}{32}$;
г) $\frac{4389}{43} = 102\frac{3}{43}$.

1821. а) $7\frac{3}{17} + 8\frac{5}{17} - 1\frac{6}{17} = 7 + 8 - 1 + \frac{3+5-6}{17} = 14\frac{2}{17}$;
б) $5\frac{7}{10} - (4\frac{3}{10} - 2\frac{1}{10}) = 5\frac{7}{10} - 2\frac{2}{10} = 3\frac{5}{10}$;
в) $10\frac{7}{15} - 3\frac{1}{15} + 4\frac{4}{15} = 10 - 3 + 4 + \frac{7-1+4}{15} = 11\frac{10}{15}$;
г) $9\frac{9}{11} - (3\frac{2}{11} - 2\frac{3}{11}) = 9\frac{9}{11} - \frac{10}{11} = 8\frac{10}{11}$.

1822. Серых гусей $15 - 7 = 8$ или $\frac{8}{15}$ общего количества.

1823. Всего двугорбых верблюдов $18 - 5 = 13$, что составляет $\frac{13}{18}$.

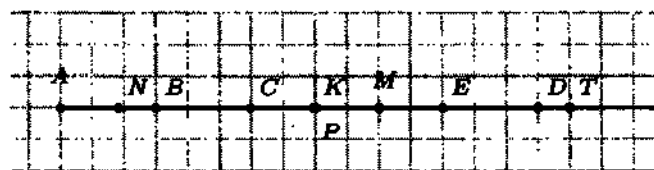
1824. Площадь всей квартиры $8 : 1 \cdot 5 = 40 \text{ м}^2$.

1825. $3\frac{3}{10} \text{ м} = 3 \text{ м } 3 \text{ дм}$; $1\frac{1}{2} \text{ м} = 1 \text{ м } 5 \text{ дм}$; $3\frac{2}{5} \text{ м} = 3 \text{ м } 4 \text{ дм}$.

1826. $\frac{1}{5} \text{ ч } 60 : 5 = 12 \text{ мин}$; $\frac{3}{4} \text{ ч} = 60 : 4 \cdot 3 = 45 \text{ мин}$; $2\frac{1}{2} \text{ ч } 2 \cdot 60 + 60 : 2 \cdot 1 = 150 \text{ мин}$; $5\frac{2}{3} \text{ ч} = 5 \cdot 60 + 60 : 3 \cdot 2 = 340 \text{ мин}$.

1827. Пусть x — продолжительность дня, тогда $x - 40$ — продолжительность ночи. Составим и решим уравнение: $x + (x - 40) = 24 \cdot 60 \Rightarrow 2x = 1440 + 40 \Rightarrow x = 1480 : 2 = 740 \text{ мин} = 12 \text{ ч } 20 \text{ мин}$.

1828.



1829. а) $3001257 < 3010256$; б) $2,57 > 1,837$;
в) $0,0005 < 0,003$; г) $0,94 > 0,495$; д) $1\frac{8}{17} < 2\frac{1}{17}$;
е) $\frac{12}{25} > \frac{9}{25}$.

1830. Пусть x часов ехал велосипедист, тогда пешеход шел $x + 2$ часа: Составим и решим уравнение: $(x + 2) \cdot 5 = x \cdot 10 \Rightarrow 5x + 10 = 10x \Rightarrow 5x = 10 = 2$ ч.

1831. Скорость сближения двух поездов $v = 80 + 90 = 170$ км/ч. Поезда встретятся через $8500 : 170 = 50$ ч.

1832. Скорость расхождения поездов $54 + 54 + 18 = 126$ км/ч. 504 км между поездами будет через $504 : 126 = 4$ ч.

1833. Скорость теплохода по течению $22 + 3 = 25$ км/ч, а против течения $22 - 3 = 19$ км/ч. Пройденный теплоходом путь составит $2,5 \cdot 25 + 3,2 \cdot 19 = 123,3$ км.

1834. а) $(5124 - 4267) \cdot 23 - 5200 : 325 = 857 \cdot 23 - 16 = 19695$;

б) $(13412 + 124956) : 46 - 73 \cdot 36 = 138368 : 46 - 2628 = 380$;

в) $3,42 : 0,57 \cdot (9,5 - 1,1) : ((4,8 - 1,6) \cdot (3,1 + 0,05)) = 6 \cdot 8,4 : (3,2 \cdot 3,15) = 50,4 : 10,08 = 5$;

г) $(6,9 - 5,52 : 0,69 \cdot 0,85) \cdot ((5 - 0,125) : (3,7 + 0,05)) = (6,9 - 8 \cdot 0,85) \cdot (4,875 : 3,75) = 0,1 \cdot 1,3 = 0,13$;

д) $1,7 \cdot (3,9658 + 16,0142) - 8,591 : (7,1 - 5,68) = 1,7 \times 19,98 - 8,591 : 1,42 = 33,966 - 6,05 = 27,916$;

е) $14,1414 : (89,413 - 75,413) + 0,808 \cdot (0,9163 + 0,0837) = 14,1414 : 14 + 0,808 \cdot 1 = 1,8181$.

1835. а) $5a + 12,4 + 2,6 + 3,14 + 1,4a + 0,4a + 2,4 = 6,8a + 20,54$;

б) $13,4 + 6 + 5,6 + 8,2b + 7,28 + 1,7b + 2,3 = 9,9b + 34,58$.

1836. а) $19,1y + 121,4 + 0,9y = 20y + 121,4$ при $y = 48,5 \Rightarrow 20 \cdot 48,5 + 121,4 = 970 + 121,4 = 1091,4$;

б) $5,6m + 8,4m + 186,4 = 14m + 186,4$ при $m = 35,5 \Rightarrow 14 \cdot 35,5 + 186,4 = 497 + 186,4 = 683,4$.

1837. Из условий задачи следует, что 2 маленькие коробки содержат $54 - 42 = 12$ карандашей, значит одна $12 : 2 = 6$, а одна большая $(42 - 6 \cdot 3) : 2 = (42 - 18) : 2 = 12$ карандашей.

1838. Пусть x — ширина прямоугольника, тогда $5x$ — его длина. Составим и решим уравнение: $2 \times x (x + 5x) = 1212 \Rightarrow 6x = 1212 : 2 = 606 \Rightarrow x = 606 : 6 = 101$ см — ширина прямоугольника, а длина прямоугольника $5x = 5 \cdot 101 = 505$ см.

1839. Пусть x — количество бензина в первой бочке, тогда $3x$ — количество бензина во второй бочке. Составим и решим уравнение: $(3x + 46) + (x + 18) = 184 \Rightarrow 4x = 184 - 46 - 18 = 120 \Rightarrow x = 120 : 4 = 30$ л — объем первой бочки, $3x = 3 \cdot 30 = 90$ л — объем второй бочки.

1840. Пусть засеяно ячменем — x , тогда засеяно пшеницей — $6x$, а засеяно рожью — $6x : 3 = 2x$. Составим и решим уравнение: $2x - x = 120 \Rightarrow x = 120$ га — засеяно ячменём, $2x = 2 \cdot 120 = 240$ га — засеяно рожью, $6x = 6 \cdot 120 = 720$ га — засеяно пшеницей.

1841. Выручка за все сеансы равна $3 \cdot 16 \cdot 24 \cdot m$.

1842. $\angle AOB = \angle NME$; $\angle BOC = \angle DMN$.

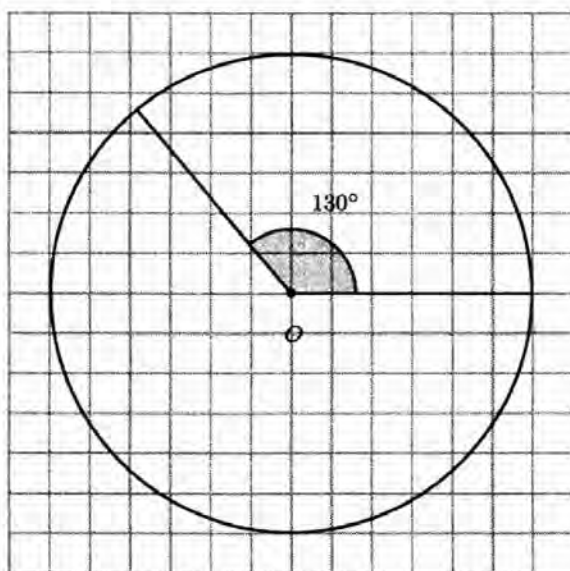
1843. $\angle AOM - \angle MOB = 40^\circ$; $\angle AOM + \angle MOB = 140^\circ$; $\angle MOB = (140^\circ - 40^\circ) : 2 = 50^\circ$; $\angle AOM = 50^\circ + 40^\circ = 90^\circ$.

1844. $V = abc = 2,3 \cdot 1,4 \cdot 0,5 = 1,61$ см³.

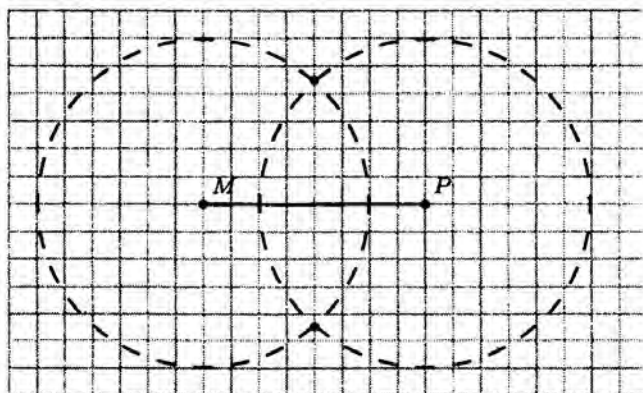
1845. $V = abc = a(a - 2) \cdot 50 = 50a \cdot (a - 2)$.

1846. $S = 44 \cdot 18 + 56 \cdot 18 = (44 + 56) \cdot 18 = 1800$ м² = 18 а.

1847.



1848.



1849. Терпение и труд.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава I. Натуральные числа	4
§ 1. Натуральные числа и шкалы	4
1. Обозначение натуральных чисел . . .	4
2. Отрезок. Длина отрезка. Треугольник	7
3. Плоскость. Прямая. Луч	11
4. Шкалы и координаты	16
5. Меньше или больше	21
§ 2. Сложение и вычитание натуральных чисел	25
6. Сложение натуральных чисел и его свойства	25
7. Вычитание	33
7. Числовые и буквенные выражения .	40
9. Буквенная запись свойств сложения и вычитания	44
10. Уравнение	50
§ 3. Умножение и деление натуральных чисел	56
11. Умножение натуральных чисел и его свойства	56
12. Деление	62
13. Деление с остатком	70
14. Упрощение выражений	73
15. Порядок выполнения действий . . .	83
16. Степень числа. Квадрат и куб числа	87
§ 4. Площади и объемы	91
17. Формулы	91

18. Площадь. Формула площади прямоугольника	96
19. Единицы измерения площадей	101
20. Прямоугольный параллелепипед	106
21. Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда	110

Глава II. Дробные числа 115

§ 5. Обыкновенные дроби	115
22. Окружность и круг	115
23. Доли. Обыкновенные дроби	121
24. Сравнение дробей	130
25. Правильные и неправильные дроби	135
26. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	138
27. Деление и дроби	143
28. Смешанные числа	147
29. Сложение и вычитание смешанных чисел	150
§ 6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	153
30. Десятичная запись дробных чисел	153
31. Сравнение десятичных дробей	158
32. Сложение и вычитание десятичных дробей	161
33. Приближенные значения чисел. Округление чисел	169
§ 7. Умножение и деление десятичных дробей	173
34. Умножение десятичных дробей на натуральные числа	173
35. Деление десятичных дробей на натуральные числа	177

36. Умножение десятичных дробей . . .	184
37. Деление на десятичную дробь . . .	192
38. Среднее арифметическое	199
§ 8. Инструменты для вычислений	
и измерений	204
39. Микрокалькулятор	204
40. Проценты	207
41. Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник	213
42. Измерение углов. Транспортир . . .	219
43. Круговые диаграммы	227
44. Вопросы и задачи на повторение . .	232

Издательство «ЛадКом»
ladya-book@bk.ru

С. М. Зак

**ВСЕ ДОМАШНИЕ
РАБОТЫ
К УЧЕБНИКУ
Н. Я. Виленкина
МАТЕМАТИКА
5 КЛАСС**

ФГОС

Формат 84x108 1/32
Бумага типографская. Печать офсетная. 256 с.
Усл.печ.л. 8. Тираж 7000 экз. Заказ № 2066.
Издательство «ЛадКом» Москва 2013 г.

**Отпечатано в ОАО «Первая Образцовая типография»,
филиал «Дом печати – ВЯТКА» в полном соответствии
с качеством предоставленных материалов**
610033, г. Киров, ул. Московская, 122
Факс: (8332) 53-53-80, 62-10-36
<http://www.gipp.kirov.ru>; e-mail: order@gipp.kirov.ru