
МАТЕМАТИКА

Решение упражнений к учебнику
И. И. Зубаревой, А. Г. Мордковича

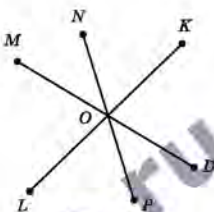
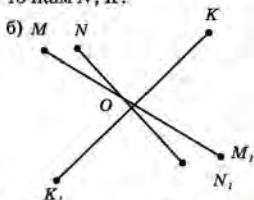


<http://kurok.ru>

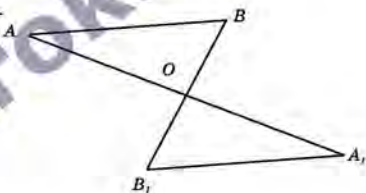


2. Соединим точки M и O , продолжим отрезок OM за точку O , на продолжении отложим отрезок $OM_1 = MO$; точка OM_1 симметрична точке M относительно т. O .

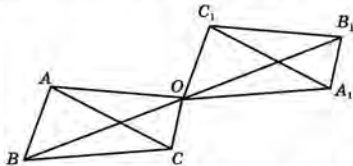
Аналогично построим точки, симметричные точкам N, K .



3. Построим точку A_1 симметричную точке A относительно точки O и точку B_1 симметричную точке B относительно точки O . Получим отрезок A_1B_1 симметричный отрезку AB относительно точки O .

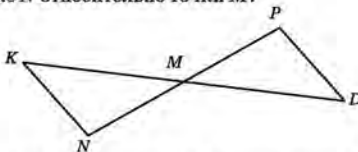


4. Построим точки, симметричные точкам A, B и C относительно точки O .



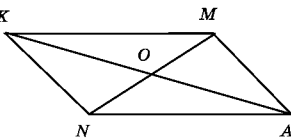
Треугольник $A_1B_1C_1$ симметричный треугольнику ABC относительно точки O .

5. а) Точка D симметрична точке K относительно точки M , точка P симметрична точке N относительно точки M .



Треугольник MPD симметричный треугольнику MNK относительно точки M .

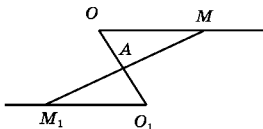
б) Точка O — середина отрезка MN ; K точка M симметрична точке N относительно точки O . Точка A симметрична точке K относительно точки O . Треугольник NAM симметричен треугольнику MKN относительно точки O .



6. $N \quad O \quad M$

а) Луч ON симметричен лучу OM относительно точки O ; точка O симметрична сама себе. Луч OM и ON образуют прямую линию.

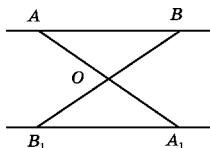
б) Построим точку O_1 симметричную точке O относительно точки A и точку M_1 симметричную точке M относительно точки A . Луч O_1M_1 симметричен лучу OM относительно точки A . Луч OM и луч O_1M_1 лежат на параллельных прямых.



в) Точка A_1 симметрична точке A относительно т. O .

Точка B_1 симметрична точке B относительно т. O .

Прямая A_1B_1 симметрична прямой AB относительно точки O .

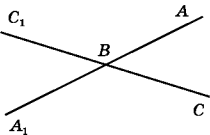


г) Прямая AB симметрична сама себе относительно точки O .

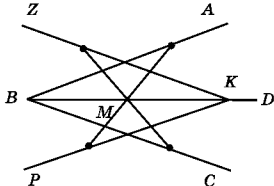


Точка O симметрична сама себе.

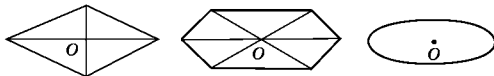
7. а) Угол A_1BC_1 симметричен углу ABC относительно точки B (вершины угла).



б) Угол PKZ симметричен углу ABC относительно точки M .



8.



10. Центр симметрии имеют первая, третья и четвертая фигуры.
 12. а) Если точка $A(5)$ передвинется по координатному лучу вправо на 2 единицы, то координата ее будет равна 7, а если влево на 2 единицы, то координата ее будет равна 3.

Если точка $A(5)$ передвинется вправо на 3,7 единицы, то координата точки A изменится и будет равна 8,7, а если влево на 3,7 единицы, то координата точки A будет равна 1,3.

Если точка $A(5)$ передвинется вправо на 5 единиц, то ее координата будет равна 10, если влево на 5 единиц, то координата будет равна 0.

б) Если координата точки $B(14)$ увеличилась на 7, то точку B передвинули по координатному лучу вправо на 7 единиц и координата точки B будет равняться 21; если уменьшилась на 7, то передвинули на 7 единиц влево и новая координата равна 7; если координата увеличилась на 4,9, то точку B передвинули вправо на 4,9 единиц и новая координата равна 18,9; если же уменьшилась на 4,9, то точку B передвинули на 4,9 единицы влево, новая координата 9,1.

Если координата точки B увеличилась на 13,1, то, значит, точку B передвинули вправо на 13,1 единиц. 27,1 — новая координата; если же уменьшилась на 13,1, то точку B передвинули влево на 13,1 единиц; 0,9 — новая координата.

13. а) Натуральные числа: 1 345 610; 15; 24;
 б) десятичные дроби: 3,4; 0,7; 6,01; 0,058;

в) обыкновенные дроби: $\frac{7}{10}$; $\frac{15}{19}$; $\frac{9}{100}$;

г) смешанные числа: $1\frac{5}{8}$.

Ни к одному из перечисленных видов мы не отнесли число 0.

14. а) $2,31 + 15,7 = 18,01$; г) $45,8 - 6,75 = 39,05$;
 б) $0,81 + 0,092 = 0,902$; д) $15,6 + 0,671 = 16,271$;
 в) $4,327 - 2,05 = 2,277$; е) $12,3 - 4,548 = 7,752$.
15. а) $\begin{array}{r} \times 91,05 \\ 3,2 \\ \hline 18210 \\ + 27315 \\ \hline 291,360 \end{array}$ б) $\begin{array}{r} \times 0,206 \\ 8,7 \\ \hline 1442 \\ + 1648 \\ \hline 1,7922 \end{array}$ в) $268,8 : 5,6 = 2688 : 56 = 48$;

$$\begin{array}{r} \times 2688 \\ 56 \\ \hline 224 \\ \hline 448 \\ \hline 448 \\ \hline 0 \end{array}$$

г) $\begin{array}{r} \text{г)} \quad 700,7 \quad | \quad 35 \\ 70 \quad | \quad 20,02 \\ \hline 070 \\ - 70 \\ \hline 0 \end{array}$ д) $\begin{array}{r} \text{д)} \quad \times 7,02 \\ 0,0055 \\ \hline 3510 \\ + 3510 \\ \hline 0,038610 \end{array}$ е) $0,0064 : 0,008 = 6,4 : 8 = 0,8$.

* Решения и ответы приводятся к учебникам указанных годов.

16.	19,19	19,91	0,9	1,2	3,45	4	4,08	0,9	20	7,245	9	0,09	12
	С	О	Р	А	З	М	Е	Р	Н	О	С	Т	Ь

$$О. 7,2 + 0,045 = 7,245;$$

$$А. 5 \cdot 0,24 = 1,2;$$

$$Е. 6,15 - 2,07 = 4,08;$$

$$Б. 48 \cdot 0,25 = 12;$$

$$З. 6,15 - 2,7 = 3,45;$$

$$М. 3,2 \cdot 1,25 = 4;$$

$$С. 16,09 + 3,1 = 19,19;$$

$$Р. 4,5 : 5 = 0,9;$$

$$О. 16,9 + 3,01 = 19,91;$$

$$С. 4,5 : 0,5 = 9;$$

$$Н. 16,9 + 3,1 = 20;$$

$$Т. 4,5 : 50 = 0,09$$

- 17) 1) $22\% - 12\% = \text{на } 10\%$ яблок больше приобрела фирма, чем магазин;
 2) $10\% = 0,1$;

$$3) 8 \cdot 0,1 = 0,8 \text{ т яблок больше приобрела фирма, чем магазин.}$$

- 18) 1) $45\% - 35\% = 10\%$ больше жира, чем белка содержит сыр;
 2) $10\% = 0,1$

$$3) 50 : 0,1 = 500 \text{ г сыра было у Вороны.}$$

19) а) $\frac{2}{15} + \frac{8}{15} = \frac{10}{15} = \frac{2}{3}$;

б) $\frac{20}{21} - \frac{6}{21} = \frac{14}{21} = \frac{2}{3}$;

в) $\frac{5}{16} + \frac{3}{16} = \frac{8}{16} = \frac{1}{2}$;

г) $\frac{13}{18} - \frac{7}{18} = \frac{6}{18} = \frac{1}{3}$.

- 20) а) Точка $M_1(14)$ симметрична точке $M(2)$ относительно точки $A(8)$;

б) точка $N_1(11)$ симметрична точке $N(5)$ относительно точки $A(8)$;

в) точка $K_1(6)$ симметрична точке $K(10)$ относительно точки $A(8)$;

г) точка $L_1(1)$ симметрична точке $L(15)$ относительно точки $A(8)$.

- 21) а) $P_1(26,5)$; б) $S_1(8,3)$; в) $T_1(39,94)$; г) $Q_1(3,62)$.

- 22) а) $A_1(35,9)$; б) $B_1(15,52)$; в) $C_1(28,85)$; г) $D_1(4,41)$.

- 23) а) $A(20)$;

в) $A(45)$;

д) $D(7,5)$;

б) $A(30)$;

г) $A(17)$;

е) $C(26,5)$.

- 24) а) $A(14,6)$;

б) $A(2,26)$;

в) $A(68,49)$;

г) $A(0,48)$.

25. Латвия: бордовым $-\frac{2}{3}$; белым $-\frac{1}{3}$;

Аргентина: синим $-\frac{2}{3}$; белым $-\frac{1}{3}$;

Лихтенштейн: фиолетовым $-\frac{1}{2}$; красным $-\frac{1}{2}$;

Литва: желтым $-\frac{1}{3}$; зеленым $-\frac{1}{3}$; красным $-\frac{1}{3}$;

Испания: красным $-\frac{1}{2}$; желтым $-\frac{1}{2}$;

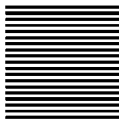
Таиланд: красным $-\frac{1}{3}$; белым $-\frac{1}{3}$; синим $-\frac{1}{3}$;

Украина: голубым $-\frac{1}{2}$; желтым $-\frac{1}{2}$;

Узбекистан: голубым $-\frac{1}{3}$; белым $-\frac{1}{3}$; зеленым $-\frac{1}{3}$.

- 27) а) $\frac{10}{16}$ или $0,625$;

б) $\frac{4}{16}$ или $\frac{1}{4}$ или $0,25$;



$$\text{в) } \frac{8}{16} \text{ или } \frac{1}{2} \text{ или } 0,5; \quad \text{г) } \frac{6}{16} \text{ или } \frac{3}{8} \text{ или } 0,375.$$

$$28. \text{ а) } 0,5 + \frac{1}{2} = 0,5 + 0,5 = 1; \quad \text{б) } \frac{1}{6} + 0,5 = \frac{1}{6} + \frac{1}{2} = \frac{1}{6} + \frac{3}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3};$$

$$\text{в) } 0,75 + \frac{3}{4} = 0,75 + 0,75 = 1,5; \quad \text{г) } \frac{1}{3} + 0,2 = \frac{1}{3} + \frac{2}{10} = \frac{1}{3} + \frac{1}{5} = \frac{8}{15}.$$

29.

30. а) Случайное событие;

б) невозможное событие;

в) достоверное событие;

г) случайное событие.

36. а) $C(3)$; $D(5)$; $A(-1)$; $B(-3)$;

$$\text{б) } A\left(\frac{1}{4}\right); B\left(1\frac{2}{4}\right); C\left(-\frac{2}{4}\right); D\left(-1\frac{1}{4}\right).$$

37. а) Положительные числа: 12; +8; 0,5; +17;

б) отрицательные числа: -15; -9; -2,1;

в) не относится ни к положительным, ни к отрицательным числам: 0.

38. а) $A(4)$; $B(16)$; $D(-4)$; $C(-14)$;б) $A(0,5)$; $D(0,8)$; $B(1)$; $C(-0,2)$.40. а) $M_1(-12)$; б) $N_1(0,5)$; в) $K_1(-120)$; г) $L_1(152)$.41. а) $P_1(-2)$; б) $S_1(13)$; в) $T_1(-15)$; г) $Q_1(48)$.42. а) $A_1(-35,5)$; б) $B_1(8,1)$; в) $C_1(-10,1)$; г) $D_1(-7,2)$.43. а) $A(-10)$; в) $A(-0,5)$; д) $A(-2,5)$;б) $A(0)$; г) $A(-5)$; е) $A(-2,5)$.44. а) $A(0)$; в) $A(-10)$; д) $A(2)$;б) $A(-5)$; г) $A(1)$; е) $A(-6)$.45. а) $4,8 : 0,4 + 2,8 : 7 - 20,5 \cdot 0,002 = 12,359$;

1) $4,8 : 0,4 = 48 : 12 = 12$; 2) $2,8 : 7 = 0,4$;

3) $20,5 \cdot 0,002 = 0,041$; 4) $12 + 0,4 = 12,4$;

5) $12,4 - 0,041 = 12,359$.

6) $52,5 : 30 + (3,07 \cdot 0,2 - 2,04 \cdot 0,05) = 2,252$;

1) $3,07 \cdot 0,2 = 0,614$; 2) $2,04 \cdot 0,005 = 0,102$; 3) $0,614 - 0,102 = 0,512$;

4) $52,5 : 30 = 1,74$;

5) $1,740$

$$\begin{array}{r} 52,2 \\ - 30 \\ \hline 22,2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 30 \\ \hline 1,74 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,740 \\ + 0,512 \\ \hline 2,252 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 222 \\ - 210 \\ \hline 120 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 120 \\ - 120 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 120 \\ - 120 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 120 \\ - 120 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 120 \\ - 120 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 120 \\ - 120 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 120 \\ - 120 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 120 \\ - 120 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 120 \\ - 120 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 120 \\ - 120 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 120 \\ - 120 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 120 \\ - 120 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 120 \\ - 120 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 120 \\ - 120 \\ \hline 0 \end{array}$$

в) $3,58 \cdot 3,9 - 0,01 : 4 - 5,5838 \cdot 2,5 = 0;$

$$1) \begin{array}{r} \times 3,58 \\ 3,9 \\ \hline 3222 \\ + 1074 \\ \hline 13,962 \end{array} \quad 2) 0,01 : 4 = 0,0025; \quad 3) \begin{array}{r} \times 5,5838 \\ 2,5 \\ \hline 279190 \\ + 111676 \\ \hline 13,95950 \end{array}$$

4) $13,9620$ 5) $13,9595 - 13,9595 = 0;$

$$\begin{array}{r} - 0,0025 \\ \hline 13,9595 \end{array}$$

г) $7,14 : 3,5 - (5,02 \cdot 0,55 - 4,5 \cdot 0,34) = 0,809;$

$$1) \begin{array}{r} \times 5,02 \\ 0,55 \\ \hline 2510 \\ + 2510 \\ \hline 2,7610 \end{array} \quad 2) \begin{array}{r} \times 4,5 \\ 0,34 \\ \hline 180 \\ + 135 \\ \hline 1,530 \end{array} \quad 3) \begin{array}{r} 2,761 \\ - 1,53 \\ \hline 1,231 \end{array}$$

$$4) 7,14 : 3,5 = 2,04; \quad \begin{array}{r} 7,14 \\ - 70 \\ \hline 140 \\ - 140 \\ \hline 0 \end{array} \quad 5) \begin{array}{r} 2,040 \\ - 1,231 \\ \hline 0,809 \end{array}$$

46. а) $\frac{9}{16};$ б) $\frac{12}{18}$ или $\frac{2}{3};$

в) $\frac{15}{20}$ или $\frac{3}{4};$ г) $\frac{10}{16}$ или $\frac{5}{8}.$

47. а) $12,15 < 12,71;$ б) $0,582 < 0,59;$

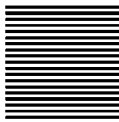
в) $28,154 < 28,54;$ г) $\frac{9}{100} = 0,09;$

д) $0,780 = 0,78;$ е) $\frac{17}{1000} < 0,17.$

48. а) $\frac{5}{7} > \frac{2}{7};$ б) $\frac{3}{11} < \frac{3}{4};$ в) $\frac{1}{2} = 0,5;$ г) $0,25 = \frac{1}{4}.$

49. а) $\frac{5}{12} + \frac{7}{12} = \frac{12}{12} = 1;$ б) $\frac{9}{14} - \frac{2}{14} = \frac{7}{14} = \frac{1}{2};$

в) $5 \frac{5}{16} + 1 \frac{3}{16} = 6 \frac{8}{16} = 6 \frac{1}{2};$ г) $7 \frac{6}{23} - 6 \frac{2}{23} = 1 \frac{4}{23}.$



50. а) $\frac{1}{8} + \frac{3}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$;

б) $\frac{8}{15} - \frac{2}{15} = \frac{6}{15} = \frac{2}{5}$;

в) $6\frac{9}{17} + 5\frac{8}{17} = 12$;

г) $2\frac{16}{21} - 2\frac{13}{21} = \frac{3}{21} = \frac{1}{7}$.

51. а) $\frac{1}{2}$; б) $\frac{2}{4}$ или $\frac{1}{2}$; в) $\frac{2}{4}$ или $\frac{1}{2}$; г) $\frac{13}{25}$.

52. а) $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$; б) $\frac{3}{4} > \frac{5}{8}$; в) $\frac{2}{3} > \frac{3}{5}$; г) $\frac{5}{12} < \frac{4}{9}$.

53. а) $\frac{3}{4} = \frac{12}{16}$; б) $\frac{4}{15} < \frac{2}{5}$; в) $\frac{2}{7} < \frac{3}{8}$; г) $\frac{7}{8} > \frac{17}{20}$.

54. а) $\frac{1}{2} + \frac{2}{4} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{2}{2} = 1$; б) $\frac{3}{4} + \frac{12}{16} = \frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \frac{6}{4} = 1\frac{2}{4} = 1\frac{1}{2}$;

в) $\frac{3}{4} - \frac{5}{8} = \frac{6}{8} - \frac{5}{8} = \frac{1}{8}$; г) $\frac{4}{15} + \frac{2}{5} = \frac{4}{15} + \frac{6}{15} = \frac{10}{15} = \frac{2}{3}$;

д) $\frac{2}{3} - \frac{3}{5} = \frac{10}{15} - \frac{9}{15} = \frac{1}{15}$; е) $\frac{3}{7} - \frac{3}{8} = \frac{24}{56} - \frac{21}{56} = \frac{3}{56}$;

ж) $\frac{5}{12} + \frac{4}{9} = \frac{15}{36} + \frac{16}{36} = \frac{31}{36}$; з) $\frac{7}{8} - \frac{17}{20} = \frac{35}{40} - \frac{34}{40} = \frac{1}{40}$.

55. а) I способ:

1) $6 : 100 \cdot 1\% = 0,06$ (ар) — занято фасолью на первом огороде;2) $8 : 100 \cdot 1\% = 0,08$ (ар) — занято фасолью на втором огороде;3) $0,08 - 0,06 = 0,02$ (ар) — площадь, занятая фасолью на втором огороде больше площади, занятой фасолью на первом огороде.

II способ:

1) $8 - 6 = 2$ (ар) — площадь второго огорода больше;2) $2 : 100 \cdot 1 = 0,02$ (ар) — площадь, занятая фасолью на втором огороде больше. $12\ 783\ 000 : 1 \cdot 100 = 1\ 278\ 300\ 000$ (руб.) — составляет бюджет первого города; $3\ 8349\ 000 : 1 \cdot 100 = 3\ 934\ 000\ 000$ (руб.) — составляет бюджет второго города; $3\ 934\ 000\ 000 : 1\ 278\ 300\ 000 = 3$ раза — бюджет второго города превышает бюджет первого города.56. 1) $12 \cdot 5 = 60$ (человек) — работают на уборке картофеля;2) $12 + 60 = 72$ (человека) — всего работают на уборке моркови и картофеля;3) $72 : 2 = 36$ (человек) — должно быть в каждой бригаде;4) $60 - 36 = 24$ (человека) — нужно перевести с бригады по уборке картофеля в бригаду по уборке моркови.

57. а) Событие случайное;

б) событие случайное;

в) событие случайное.

58. а) $13,2 : 11 \cdot 2 = 1,2 \cdot 2 = 2,4$ (кг) — масса отходов после обработки грибов;б) $1,3 : 2 \cdot 5 = 0,65 \cdot 5 = 3,25$ (кг) — масса купленной вишни.

59. а) $-2; -5; +7; +11;$
 $-2; +5; -7; +11;$
 $+2; -5; -7; +11;$
 $+2; -5; +7; -11;$
 $-2; +5; +7; -11;$
 $+2; +5; -7; -11;$
 в) $2; -5; -7; -11;$
 $-2; 7; -7; -11;$
 $-2; -5; 7; -11;$
 $-2; -5; -7; 11.$
- б) $-2; +5; +7; +11;$
 $+2; -5; +7; +11;$
 $+2; +5; -7; +11;$
 $+2; +5; +7; -11;$
- г) $-2; -5; -7; -11;$

60. $AB = 8.$

61. $|-4| = 4; |6| = 6; |-6| = 6; |-3,5| = 3,5; |15| = 15; |-100| = 100.$

62. а) $|25| = 25;$ б) $\left| \frac{5}{12} \right| = \frac{5}{12};$

$|-9,71| = 9,71; \left| -\frac{9}{52} \right| = \frac{9}{52};$

$|-78| = 78; \left| 8\frac{3}{14} \right| = 8\frac{3}{14};$

$|0| = 0; \left| -8\frac{3}{14} \right| = 8\frac{3}{14}.$

63. а) $|13,5| = 13,5; |-18| = 18; |0,4| = 0,4; |-11| = 11;$

б) $|-17| = 17; \left| \frac{1}{9} \right| = \frac{1}{9}; \left| -3\frac{5}{6} \right| = 3\frac{5}{6}; \left| -9\frac{11}{15} \right| = 9\frac{11}{15}.$

64. а) $|1,2| = 1,2; |-1,11| = 1,11; |1,19| = 1,19; |-1,3| = 1,3.$

Наибольший модуль имеет число $-1,3.$

б) $|7,81| = 7,81; |-7,392| = 7,392; |7,085| = 7,085; |-7,9| = 7,9.$

Наибольший модуль имеет число $-7,9.$

65. а) $A(2,5); |2,5| = 2,5;$ б) $C\left(\frac{1}{7}\right); \left| \frac{1}{7} \right| = \frac{1}{7};$

$D(-1); |-1| = 1;$ $A\left(\frac{2}{7}\right); \left| \frac{2}{7} \right| = \frac{2}{7};$

$B(-4); |-4| = 4;$ $E(1); |1| = 1;$

$C(-5); |-5| = 5;$ $B\left(-\frac{2}{7}\right); \left| -\frac{2}{7} \right| = \frac{2}{7};$

$E(1); |1| = 1;$ $D\left(-1\frac{1}{7}\right); \left| -1\frac{1}{7} \right| = 1\frac{1}{7};$

в) $C\left(\frac{1}{4}\right); \left| \frac{1}{4} \right| = \frac{1}{4};$ г) $C\left(\frac{3}{5}\right); \left| \frac{3}{5} \right| = \frac{3}{5};$

$A\left(1\frac{1}{4}\right); \left| 1\frac{1}{4} \right| = 1\frac{1}{4};$ $A\left(1\frac{1}{5}\right); \left| 1\frac{1}{5} \right| = 1\frac{1}{5};$



$$B\left(-\frac{3}{4}\right); \left|-\frac{3}{4}\right| = \frac{3}{4};$$

$$B\left(-\frac{3}{5}\right); \left|-\frac{3}{5}\right| = \frac{3}{5};$$

$$D\left(-1\frac{1}{4}\right); \left|-1\frac{1}{4}\right| = 1\frac{1}{4};$$

$$D\left(-1\frac{3}{5}\right); \left|-1\frac{3}{5}\right| = 1\frac{3}{5}.$$

68. а) Да.
 б) +2 и -2 — противоположные, так как имеют одинаковые модули, но отличаются знаками.
 +2 и -3 — не противоположные, так как отличаются знаками, но не имеют одинаковых модулей.
69. а) Числам: 31; +1,5; $1\frac{2}{3}$; $-5\frac{4}{7}$ противоположные соответственно: -31; -1,5; $-1\frac{2}{3}$; $5\frac{4}{7}$;
 б) числам $\frac{8}{11}$; -8,3; -44 соответственно противоположные: $-\frac{8}{11}$; 8,3; 44.
- 72 а) Если $b = +1,2$, то $-b = -1,2$;
 б) если $b = -\frac{2}{5}$, то $-b = \frac{2}{5}$;
 в) если $b = -7$, то $-b = 7$;
 г) если $b = 4,3$, то $-b = -4,3$.
73. а) $-(-5) = 5$; б) $-(-8) = 8$; в) $-(-10,3) = 10,3$;
 г) $3 = -(-3)$; д) $-(+2,7) = -2,7$; е) $\frac{7}{8} = -\left(-\frac{7}{8}\right)$.
74. а) противоположное числу -а.
 а) Если $-a = 4$, то $a = -4$;
 б) если $-a = -7$, то $a = 7$;
 в) если $-a = +12,8$, то $a = -12,8$;
 г) если $-a = 0$, то $a = 0$.
75. Числу -b противоположно числу b.
 а) Если $-b = -2$, то $b = 2$;
 б) если $-b = +15$, то $b = -15$;
 в) если $-b = -3,1$, то $b = 3,1$;
 г) если $-b = \frac{3}{4}$, то $b = -\frac{3}{4}$.
80. а) если $k = 4,5$, то $-k = -4,5$;
 если $k = -10$, то $-k = 10$;
 если $k = 8$, то $-k = -8$;
 если $k = -(-2,3)$, то $-k = -2,3$;
 б) если $-m = 5$, то $m = -5$;
 если $-m = 4,2$, то $m = -4,2$;
 если $-m = -(-9)$, то $m = -9$;
 в) если $-(-b) = b$, поэтому если $b = -7$, то $-(-b) = -7$;
 если $b = 3,4$, то $-(-b) = 3,4$;
 если $b = -21$, то $-(-b) = -21$;
 если $b = -(-6)$, то $-(-b) = -(-6) = 6$;
 г) если $c = -0,85$, то $-c = 0,85$;
 если $c = 12$, то $-c = -12$;

если $c = -41,1$, то $-c = 41,1$;

если $c = -(-8)$, то $-c = -8$.

81. $N(2)$; $K(6)$; $M(-4)$.

82. а) $AB = 4$; б) $CD = 6,8$; в) $MN = 30$; г) $KL = 43,6$.

83. а) $x = -8,5$; б) $x = 4,2$; в) $x = 100$; г) $x = 5\frac{7}{15}$;

84. 1) а) если $|x| = 5$, то $|-x| = 5$;

б) если $|-x| = 8$, то $|x| = 8$;

2) $|x| = |-x|$ так как x и $-x$ — противоположные числа, а противоположные числа имеют равные модули.

85. а) $12,15 < |-12,71|$; б) $|0,582| < 0,59$;

в) $|28,154| < |28,54|$; г) $\left|\frac{1}{2}\right| = |-0,5|$.

86. а) $\left|-\frac{5}{7}\right| > \frac{2}{7}$; б) $\left|-\frac{3}{11}\right| < \left|-\frac{3}{4}\right|$; в) $\left|-\frac{9}{100}\right| = 0,09$;

г) $|-0,25| = \left|-\frac{1}{4}\right|$; д) $\left|-\frac{7}{12}\right| > \frac{7}{15}$; е) $0,3 < \left|-\frac{2}{5}\right|$.

87. а) $|8| + |-4| = 8 + 4 = 12$; б) $|-15| \cdot |0| = 15 - 12 = 3$;

в) $|-8| \cdot |25| = 200$; г) $|-48| : |8| = 48 : 8 = 6$.

88. а) $|-5| - |-3| = 5 - 3 = 2$; б) $|-22| + |8| = 22 + 8 = 30$;

в) $|75| : |-3| = 75 : 3 = 25$; г) $|-52| \cdot |-11| = 52 \cdot 11 = 572$.

89. На координатной прямой между данными числами расположены следующие целые числа:

а) между $-8,2$ и $3,4$: -8 ; -7 ; -6 ; -5 ; -4 ; -3 ; -2 ; -1 ; 0 ; 1 ; 2 ; 3 ;

б) между $-5,7$ и $-0,5$: -5 ; -4 ; -3 ; -2 ; -1 ;

в) между $-4\frac{2}{5}$ и $1\frac{7}{8}$: -4 ; -3 ; -2 ; -1 ; 0 ; 1 ;

г) между $-2\frac{1}{3}$ и 0 : -2 ; -1 ;

д) между $-5\frac{3}{4}$ и $2\frac{1}{3}$: -5 ; -4 ; -3 ; -2 ; -1 ; 0 ; 1 ; 2 ;

е) между $-3,01$ и $1\frac{9}{11}$: -3 ; -2 ; -1 ; 0 ; 1 .

90. а) $|x| = 9$; $x_1 = 9$; $x_2 = -9$; б) $|x| = 25$; $x_1 = 25$; $x_2 = -25$;

в) $|x| = 0$; $x = 0$; г) $|x| = -7$; нет решений.

91. а) $1,5 \cdot |-3| = 1,5 \cdot 3 = 4,5$; б) $|-0,75| : |25| = 0,75 : 25 = 0,03$;

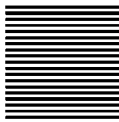
в) $|-1,5| : 3 = 1,5 : 3 = 0,5$; г) $|-8,1| \cdot |-3,2| = 8,1 \cdot 3,2 = 25,92$;

д) $|-1,8| \cdot |2| = 1,8 \cdot 2 = 3,6$; е) $|+0,4| \cdot |-5| = 0,4 \cdot 5 = 2$.

92. а) $\left|\frac{1}{12} + \frac{5}{12}\right| = \left|\frac{6}{12}\right| = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$; б) $\left|\frac{1}{12}\right| + \left|-\frac{5}{12}\right| = \frac{1}{12} + \frac{5}{12} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$;

в) $\left|-\frac{4}{15}\right| + \left|-\frac{1}{15}\right| = \frac{4}{15} + \frac{1}{15} = \frac{5}{15} = \frac{1}{3}$;

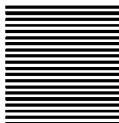
г) $\left|-\frac{9}{14}\right| - \left|\frac{3}{14}\right| = \frac{9}{14} - \frac{3}{14} = \frac{6}{14} = \frac{3}{7}$.



93. $4x$ книг на второй полке первоначально;
 $4x - 21$ книг на второй полке, после того как оттуда убрали 21 книгу;
 $x + 21$ книг на первой полке, после того как туда поставили 21 книгу;
 $4x - 21$ и $x + 21$ по условию равные величины.
 Значит, $4x - 21 = x + 21$ — математическая модель данной ситуации.
94. а) $11,3 + 15,1 = 26,4$ (т) нефти во второй цистерне;
 2) $11,3 \cdot 4 = 45,2$ (т) нефти стало в первой цистерне после того, как долили нефть;
 3) $45,2 - 26,4 = 18,8$ (т) нефти надо долить во вторую цистерну.
 Ответ: 18,8 т.
95. а) $4,2 + 0,7 = 4,9$ (км/ч) — скорость Саши;
 2) $4,2 + 4,9 = 9,1$ (км/ч) — скорость сближения Маши и Саши;
 3) $1,82 : 9,1 = 0,2$ (часа) — идут Маша и Саша до встречи.
 Ответ: 0,2 часа или 12 минут.

96. а) $1 + \frac{3}{8} = 1\frac{3}{8}$; б) $1 - \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$;
 в) $2 + 1\frac{3}{4} = 3\frac{3}{4}$; г) $2 - 1\frac{3}{4} = \frac{1}{4}$.
97. а) $3 - \frac{5}{6} = 2\frac{1}{6}$; б) $4 - \frac{12}{25} = 3\frac{13}{25}$;
 в) $1\frac{4}{9} + 5 = 6\frac{4}{9}$; г) $6\frac{17}{18} - 3 = 3\frac{17}{18}$.
98. а) $2\frac{3}{8} + \frac{5}{8} = 2\frac{8}{8} = 3$; б) $3\frac{11}{14} - \frac{9}{14} = 3\frac{2}{14} = 3\frac{1}{7}$;
 в) $4\frac{5}{7} + \frac{3}{7} = 4\frac{8}{7} = 5\frac{1}{7}$; г) $3\frac{2}{13} - \frac{4}{13} = 2\frac{15}{13} - \frac{4}{13} = 2\frac{11}{13}$.
99. а) $3\frac{1}{4} + 1\frac{1}{4} = 4\frac{2}{4} = 4\frac{1}{2}$; б) $5\frac{8}{21} - 2\frac{5}{21} = 3\frac{3}{21} = 3\frac{1}{7}$;
 в) $1\frac{4}{9} + 2\frac{7}{9} = 3\frac{11}{9} = 4\frac{2}{9}$; г) $4\frac{4}{15} - 2\frac{7}{15} = 3\frac{19}{15} - 2\frac{7}{15} = 1\frac{12}{15} = 1\frac{4}{5}$.
100. а) -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4;
 б) 6; 7; 8; 9; 10; 11; -6; -7; -8; -9; -10; -11.
104. а) $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$; б) $\frac{3}{4}$; в) $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$; г) $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$.
105. а) $\frac{2}{3} + \frac{4}{9} = \frac{10}{9} = 1\frac{1}{9}$; б) $\frac{2}{3} - \frac{4}{9} = \frac{6-4}{9} = \frac{2}{9}$;
 в) $\frac{3}{5} - \frac{3}{25} = \frac{15-3}{25} = \frac{12}{25}$; г) $\frac{3}{5} + \frac{3}{25} = \frac{18}{25}$.
106. а) $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$; б) $\frac{7}{12} - \frac{1}{4} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$;
 в) $\frac{4}{5} + \frac{9}{10} = \frac{17}{10} = 1\frac{7}{10}$; г) $\frac{7}{8} - \frac{1}{4} = \frac{5}{8}$.

107. 1) $2 > 2$; 2) $2 < 7$.
 108. 1) $-2 > 2$; 2) $-2 < 2$.
 109. 1) $-7 > -7$; 2) $-2 > -7$;
 110. а) -5 левее; б) -2 правее; в) -25 левее; г) 0 правее.
 111. а) левее: 8 на 4 ; -12 на 4 ; -12 на 20 ; -8 на 25 ;
 б) левее: 9 на 7 ; -16 на 7 ; -9 на 25 ; -16 на 25 ;
 в) левее: $0,01$ на $0,09$; $-0,1$ на $0,09$; $-0,1$ на $0,11$; $-0,01$ на $0,11$;
 г) левее: $1,12$ на $0,08$; $-1,2$ на $0,08$; $-1,2$ на $2,32$; $-1,12$ на $2,32$.
 112. а) левее: $\frac{3}{17}$ на $\frac{10}{17}$; $-\frac{13}{17}$ на $\frac{10}{17}$; $-\frac{13}{17}$ на $\frac{16}{17}$; $-\frac{3}{17}$ на $\frac{16}{17}$;
 б) левее: $\frac{2}{5}$ на $\frac{2}{5}$; $-\frac{4}{5}$ на $\frac{2}{5}$; $-\frac{2}{5}$ на $1\frac{1}{5}$; $-\frac{4}{5}$ на $1\frac{1}{5}$.
 113. а) $-7 < 7$; $|-7| = |7|$; б) $0 > -18$; $|0| < |-18|$;
 в) $-15 < 6$; $|-15| > |6|$; г) $-35 < 1$; $|-35| > |1|$.
 114. а) $0 < 8$; $|0| < |8|$; б) $15 > 10$; $|15| > |10|$;
 в) $-15 < -10$; $|-15| > |-10|$; г) $-38 > -1087$; $|-38| < |-1087|$.
 115. а) $0,2 > 0,17$; $|0,2| > |0,17|$; б) $-0,2 < 0,1$; $|-0,2| < |0,1|$;
 в) $0 > -0,5$; $|0| < |-0,5|$; г) $-0,7 > -0,8$; $|-0,7| < |-0,8|$;
 д) $-0,62 > -0,9$; $|-0,62| < |-0,9|$;
 е) $1,4 > -1,28$; $|1,4| > |-1,28|$.
 116. а) $-0,2 < -0,17$; $|-0,2| > |-0,17|$;
 б) $0 < 0,7$; $|0| < |0,7|$;
 в) $0,06 > -6$; $|0,06| < |-6|$;
 г) $-1,8 > -5,6$; $|-1,8| < |-5,6|$;
 д) $-7,85 > 7,9$; $|-7,85| > |7,9|$;
 е) $6,44 > -6,5$; $|6,44| < |-6,5|$.
 117. а) $\frac{4}{9} > -\frac{4}{9}$; $|\frac{4}{9}| = |-\frac{4}{9}|$; б) $-\frac{3}{25} > -\frac{9}{23}$; $|\frac{3}{25}| < |-\frac{9}{23}|$;
 в) $3\frac{6}{19} > -4\frac{5}{19}$; $|3\frac{6}{19}| < |-4\frac{5}{19}|$; г) $\frac{1}{1999} > -\frac{10}{1999}$; $|\frac{1}{1999}| < |-\frac{10}{1999}|$;
 д) $-\frac{7}{15} < -\frac{7}{23}$; $|\frac{7}{15}| > |-\frac{7}{23}|$; е) $\frac{9}{14} > -\frac{9}{10}$; $|\frac{9}{14}| < |-\frac{9}{10}|$.
 118. а) $-\frac{7}{8} < \frac{5}{8}$; $|\frac{7}{8}| > |\frac{5}{8}|$; б) $-\frac{6}{31} < -\frac{2}{31}$; $|\frac{6}{31}| > |-\frac{2}{31}|$;
 в) $-10\frac{4}{7} < 1\frac{2}{3}$; $|-10\frac{4}{7}| > |1\frac{2}{3}|$; г) $-\frac{6}{355} > -\frac{101}{355}$; $|\frac{6}{355}| < |-\frac{101}{355}|$;
 д) $3\frac{5}{18} > -3\frac{5}{41}$; $|3\frac{5}{18}| > |-3\frac{5}{41}|$; е) $-7\frac{4}{7} < -7\frac{4}{11}$; $|-7\frac{4}{7}| > |-7\frac{4}{11}|$.
 119. а) $-20 > -40$; $|-20| < |-40|$; б) $-5 > -100$; $|-5| < |-100|$;
 в) $20 > 3$; $|20| > |3|$; г) $-7 < -2$; $|-7| > |-2|$.
 120. а) Нет; б) да; в) нет; г) да.
 121. а) Нет; б) да; в) да; г) да.
 122. а) $-0,1 < 0$; б) $-0,1 < -0,01$; в) $-6,6 < 1,1$; г) $-8,4 < -7,3$.
 123. а) $0,01 > -0,1$; б) $-1,2 > -1,3$; в) $-7,3 < 3,5$; г) $-0,975 < 0,35$.



124. а) $-\frac{3}{5} < 0$; б) $\frac{4}{11} > -\frac{9}{11}$; в) $1\frac{5}{14} > -2\frac{5}{14}$; г) $\frac{3}{221} > -\frac{200}{221}$.
125. а) $-\frac{3}{5} < \frac{1}{5}$; б) $\frac{5}{12} > -\frac{11}{12}$; в) $-3\frac{7}{8} < -3\frac{7}{8}$; г) $-\frac{100}{103} < -\frac{10}{103}$.
126. а) -3; -2; -1; 0; 1; 2; б) -1; 0; 1; 2; 3;
в) -3; -2; -1; 0; 1; г) -2; -1; 0; 1; 2;
д) -7; -6; -5; -4; е) -4; -3; -2; -1.
127. а) Да; б) нет; в) нет; г) да; д) да; е) нет.
128. а) Да; б) да; в) да; г) нет; д) нет; е) нет.
129. а) Да; б) нет; в) нет; г) да.
130. а) -25; -15; -10; -8; -4; -2; 0; 4; 12; 15;
б) -720; -270; -123; -89; -85; -52; -46; -16; 0; 4;
в) -7,3; -6,2; -1,1; -0,1; -0,01; 0; 0,01; 0,1; 1,01; 5,4;
г) -5; $-\frac{8}{17}$; $-\frac{4}{17}$; $-\frac{3}{17}$; 0; $\frac{3}{17}$; $\frac{6}{17}$; $\frac{7}{17}$; $1\frac{7}{17}$; $2\frac{5}{17}$.
131. а) Да; б) нет; в) нет; г) да.
132. а) $0 > \frac{2}{3}$; б) $0 > -1\frac{1}{2}$; в) $0 > -4\frac{1}{2}$; г) $0 > -7$.
133. а) Нет; б) да; в) да; г) да.
134. а) $29 > -610$; б) $-8 > -25$; в) $-18 > -51$; г) $-56 > -78$.
135. а) $10,2 < 10,8$; б) $7,5 > 7,38$; в) $-10,2 < 10,8$;
г) $-7,5 < -7,38$; д) $-16,4 > -16,8$; е) $-5,1 < -4,3$.
136. а) $-10,2 > -10,8$; б) $-18 < 370$; в) $7,5 > -7,38$;
г) $10 > -188$; д) $-0,2 > -19,5$; е) $-71 > -71,3$.
137. а) $-\frac{5}{12} > -\frac{7}{12}$; б) $\frac{3}{8} > -\frac{7}{8}$; в) $\frac{12}{17} > \frac{7}{17}$; г) $-2\frac{4}{9} < -2$.
138. а) $5,7 > 0$; б) $-12,48 < 0$; в) $m > 0$;
г) $n < 0$; д) $a \leq 0$; е) $b \geq 0$.
139. а) 1; 2; 3; 4; б) 1; 2; 3; 4; 5; 6; в) 1; 2; 3; г) 1; 2; 3; 4; 5; 6.
140. а) -1; 0; 1; б) -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; в) -1; 0; 1;
г) -8; -7; -6; -5; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8.
141. а) 1) $1,2 \cdot 0,15 = 0,18$; 4) $0,3 : 1,25 = 0,24$;
2) $12 : 100 = 0,12$; 5) $0,24 - 0,24 = 0$;
3) $0,18 + 0,12 = 0,3$.
- Ответ: 0.
- б) 1) $12 : 7,5 = 1,6$; 4) $0,25 : 0,4 = 0,625$;
2) $7,5 : 12 = 0,625$; 5) $0,625 \cdot 1,24 = 0,775$;
3) $5,1 - 3,86 = 1,24$; 6) $1,6 + 0,625 + 0,775 = 3$.
- Ответ: 3.
- в) 1) $5,632 : 51,2 = 0,11$; 4) $0,39 : 0,15 = 2,6$;
2) $4,256 : 3,8 = 1,12$; 5) $3 - 2,6 = 0,4$;
3) $0,11 + 1,12 = 1,23$; 6) $1,23 - 0,4 = 0,83$.
- Ответ: 0,83.
- г) 1) $0,598 + 0,536 = 1,134$; 4) $0,029 \cdot 15 = 0,435$;
2) $1,134 : 0,28 = 4,05$; 5) $0,015 + 0,435 = 0,45$;
3) $0,003 \cdot 5 = 0,015$; 6) $4,05 : 0,45 = 9$.
- Ответ: 9.

142. 1) а) $x + 0,2$; б) $2,1x$; в) $(x + 0,2) + 0,9$;
 2) а) $2,1x = (x + 0,2) + 0,9$; б) $x + x + 0,2 + 2,1x + x + 0,2 + 0,9 = 5,84$;
 в) $x + 0,2 + 0,9 + 2,2 = 2,1x$.
143. а) на 50; б) 120 кг.
144. а) $\frac{2}{3}$; б) $\frac{2}{5}$; в) $\frac{3}{5}$; г) $\frac{2}{3}$; д) $\frac{1}{3}$; е) $\frac{4}{5}$;
 г) — флаг Нигерии.
145. а) Даша; б) Катя.
146. $BC \parallel AD$; $MN \parallel KL$; $NK \parallel ML$.
148. $a \parallel e$; $b \parallel d$; $c \parallel f$; $g \parallel d$; $b \parallel g$.
149. а) $AB \parallel DE$; $BC \parallel FE$; $AF \parallel CD$; б) нет;
 в) $AB \parallel DC$; $BC \parallel AD$; г) нет;
 д) $BC \parallel AD$; $AB \parallel CD$; е) $AD \parallel BC$.
152. $a > 0$; $b > 0$; $x < 0$; $y < 0$;
 а) $0 > x$; $a > 0$; $-b < 0$; $0 < -x$;
 б) $a > x$; $y < b$; $-y > x$; $-a < b$;
 в) $|x| > x$; $-|y| = y$; $a = |a|$; $b = |-b|$;
153. а) $a = 23$; $b = 15$; 8° ; б) $a = 18$; $b = -21$; 39° .
154. а) $1,8 + 4 = 5,8$; б) $1,5 - 1,2 = 0,3$;
 в) $8,3 \cdot 2,5 = 20,75$; г) $48 : 6 = 8$;
 д) $3,14 - 0,8 = 2,34$; е) $2,7 : 0,009 = 300$.
155. а) $2,5 - 0,31 = 2,19$; б) $2,2 + 3,48 = 5,68$;
 в) $0,075 : 30 = 0,0025$; г) $5,2 \cdot 1,01 = 5,252$;
 д) $0,08 : 1,6 = 0,05$; е) $17 - 0,34 = 16,66$.
156. а) $A(-2)$; $B(3)$; $C(8)$; $D(12)$;
 б) нет;
 в) B, C, D , —увеличились модули; A — уменьшился;
 г) нет.
157. а) На 3 влево; б) на 5 вправо;
 в) на 2 влево; на 3 вправо г) на 10 вправо.
158. правее:
 а) $\frac{7}{9}$; б) $-\frac{2}{3}$; в) $\frac{2}{5}$; г) $-\frac{2}{3}$.
159. левее:
 а) $\frac{7}{22}$; б) $-\frac{4}{11}$; в) $\frac{3}{8}$;
 г) $-\frac{2}{5}$; д) $-\frac{5}{6}$; е) $\frac{7}{16}$.
160. а) $\frac{7}{12}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{5}{6}$; б) $-\frac{5}{6}$; $-\frac{7}{9}$; $-\frac{1}{3}$; в) $\frac{1}{2}$; $\frac{5}{8}$; $\frac{3}{4}$;
 г) $-\frac{5}{12}$; $-\frac{1}{4}$; $-\frac{1}{6}$; д) $\frac{4}{15}$; $\frac{3}{10}$; $\frac{2}{5}$; е) $-\frac{7}{10}$; $-\frac{3}{5}$; $-\frac{8}{15}$.
161. а) $\frac{7}{9}$; $\frac{9}{12}$; $\frac{2}{3}$; б) $-\frac{1}{6}$; $-\frac{2}{9}$; $-\frac{5}{12}$; в) $-\frac{1}{2}$; $-\frac{7}{12}$; $-\frac{3}{4}$;
 г) $-\frac{3}{4}$; $-\frac{5}{6}$; $-\frac{7}{8}$; д) $\frac{2}{5}$; $\frac{9}{25}$; $\frac{3}{10}$; е) $\frac{21}{25}$; $\frac{4}{5}$; $\frac{7}{10}$.

162. а) $1\frac{7}{8} > \frac{12}{8}$; б) $-\frac{14}{5} < 2\frac{4}{5}$; в) $2\frac{8}{15} > \frac{32}{15}$; г) $-3\frac{3}{14} < -\frac{51}{14}$.

163. а) $0,9 + 4 = 4,9$; б) $25 - 17 = 8$; в) $5 \cdot 37 = 185$;
 р) $6 : 30 = 0,2$; д) $0,56 : 80 = 0,007$; е) $3 \cdot 7,02 = 21,06$.

164. 1) $98 \cdot \frac{13}{49} = 26$ (дн.); 2) $98 - 26 = 72$ (дн.);

3) $72 \cdot \frac{2}{3} = 48$ (дн.); 4) $98 - 26 - 48 = 24$ (дн.).

165. а) $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{1}{2}$; б) $\frac{3}{4} - \frac{5}{12} = \frac{1}{3}$; в) $\frac{2}{7} + \frac{3}{5} = \frac{31}{35}$; г) $\frac{3}{4} - \frac{3}{5} = \frac{3}{20}$.

166. а) $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{1}{2}$; б) $\frac{2}{3} + \frac{4}{9} = 1\frac{1}{9}$; в) $\frac{4}{5} + \frac{9}{10} = 1\frac{7}{10}$; г) $\frac{3}{5} - \frac{3}{25} = \frac{12}{25}$.

167. а) $\frac{7}{12} - \frac{1}{4} = \frac{1}{3}$; б) $\frac{2}{3} - \frac{4}{9} = \frac{2}{9}$; в) $\frac{7}{8} - \frac{1}{4} = \frac{5}{8}$; г) $\frac{17}{21} - \frac{3}{7} = \frac{8}{21}$.

169. а) 1; б) 3; в) 6; г) 10.

172. а) 11; б) 1; в) -2; г) -8.

174. а) -13; б) 10; в) -103; г) 20; д) -25; е) -100.

175. а) 0,6; б) -0,4; в) -3,2; г) 0,2; д) -5; е) -0,9.

176. а) $\frac{1}{3}$; б) $-\frac{9}{11}$; в) $-\frac{4}{7}$; г) $-\frac{2}{12}$.

177. 1) $0 + 5 - 8; = +5 - 8; = 5 - 8; = -3$.

2) $+6 - 8 = -2; -4 + 3 = -1; (+2) - 3 = -1; -5 + 7 = 2$.

178. $-15 - 9 = (-15) - 9;$

$(+15) + 9 = +15 + 9;$

$(+15) - 9 = +15 - 9;$

$(-15) - 9 = -15 - 9.$

179. а) 73; б) -73; в) 27; г) -27.

180. а) -26; б) 26; в) -116; г) 116.

181. а) -80; б) 4; в) -4; г) 80.

182. а) -4,3; б) -9,3; в) 4,3; г) 9,3; д) -9,3; е) -4,3.

183. а) -11,57; б) 3,03; в) -3,03; г) 11,57; д) -11,57; е) 3,03.

184. а) -13; б) -5,8; в) 5,8; г) 13; д) 5,8; е) -5,8.

185. а) -1,74; б) -3,26; в) 1,74; г) 3,26; д) -1,74; е) 1,74.

186. а) 1; б) -1; в) $\frac{7}{23}$; г) $-\frac{7}{23}$.

187. а) $-\frac{6}{19}$; б) $\frac{6}{19}$; в) $-\frac{16}{19}$; г) $\frac{16}{19}$.

188. Уменьшение температуры.

190. а) -3; б) 3; в) -11; г) 11.

191. а) -11,58; б) 11,58; в) -2,98; г) 2,98; д) 10; е) 0,4.

192. а) 25,18; б) -25,18; в) -6,38; г) 6,38; д) -10; е) -0,4.

194. а) 1; б) -1; в) $\frac{7}{15}$; г) $-\frac{7}{15}$; д) $\frac{7}{15}$; е) -1.

195. 1) $13 + 15 = 28$; 2) $-13 + 15 = 2$; 3) $0,75 + 0,25 = 1$;
 $13 - 15 = -2$; $-13 - 15 = -28$; $0,75 - 0,25 = 0,5$;

4) $-0,75 + 0,25 = -0,5$; $-0,75 - 0,25 = -1$;

5) $2,27 + 3,58 = 5,85$; $2,27 - 3,58 = -1,31$;

6) $-2,27 + 3,58 = 1,31$; $-2,27 - 3,58 = -5,85$;

7) $\frac{15}{22} + \frac{13}{22} = \frac{28}{22} = \frac{14}{11} = 1\frac{3}{11}$; $\frac{15}{22} - \frac{13}{22} = \frac{2}{22} = \frac{1}{11}$;

8) $-\frac{15}{22} + \frac{13}{22} = -\frac{2}{22} = -\frac{1}{11}$; $-\frac{15}{22} - \frac{13}{22} = -\frac{28}{22} = -1\frac{3}{11}$.

196. а) $\frac{3}{8} + 1 = 1\frac{3}{8}$; $-\frac{3}{8} - 1 = -1\frac{3}{8}$; $-\frac{3}{8} + 1 = \frac{5}{8}$; $\frac{3}{8} - 1 = -\frac{5}{8}$;

б) $1 + \frac{4}{11} = 1\frac{4}{11}$; $1 - \frac{4}{11} = \frac{7}{11}$; $-1 - \frac{4}{11} = -1\frac{4}{11}$; $-1 + \frac{4}{11} = -\frac{7}{11}$;

в) $4 + \frac{2}{3} = 4\frac{2}{3}$; $-4 + \frac{2}{3} = -3\frac{1}{3}$; $(-4) - \frac{2}{3} = -4\frac{2}{3}$; $4 - \frac{2}{3} = 3\frac{1}{3}$;

г) $2 + \frac{8}{15} = 2\frac{8}{15}$; $-2 - \frac{8}{15} = -2\frac{8}{15}$; $2 - \frac{8}{15} = 1\frac{7}{15}$; $-2 + \frac{8}{15} = -1\frac{7}{15}$.

197. а) $\frac{7}{8} + \frac{3}{4} = 1\frac{5}{8}$; б) $-\frac{7}{8} - \frac{3}{4} = -1\frac{5}{8}$; в) $\frac{7}{8} - \frac{3}{4} = \frac{1}{8}$; г) $-\frac{7}{8} + \frac{3}{4} = -\frac{1}{8}$.

198. а) $\frac{11}{15} + \frac{4}{5} = \frac{23}{15} = 1\frac{8}{15}$; б) $-\frac{11}{15} - \frac{4}{5} = -1\frac{8}{15}$;

в) $\frac{11}{15} - \frac{4}{5} = -\frac{1}{15}$; г) $-\frac{11}{15} + \frac{4}{5} = \frac{1}{15}$.

199. $0 - 8 + 6 = -2$.

200. 1) $-7 + 5 = -2$; 3) $5 - 7 = -2$; 5) $5 + 7 = 12$;

2) $-7 - 5 = -12$; 4) $-5 - 7 = -12$; 6) $7 + 5 = 12$.

201. а) $11 + 17 = 28$; в) $-37 - 63 = -100$; д) $-26 - 12 = -38$;

б) $25 - 30 = -5$; г) $-52 + 32 = -20$; е) $-34 - 21 = -55$.

202. а) $-12 + 8 = -4$; в) $48 - 31 = 17$; д) $78 - 96 = -18$;

б) $-44 - 20 = -64$; г) $-28 - 42 = -70$; е) $-59 - 22 = -81$.

203. а) $(-8 - 34) + 12 = -42 + 12 = -30$;

б) $(-15 - 25) + 40 = -40 + 40 = 0$;

в) $-32 + (17 + 13) = -32 + 30 = -2$;

г) $(-8 - 8) + 15 = -16 + 15 = -1$.

204. а) $-16 + 8 = -8$; б) $-9 + 15 = 6$; в) $19 - 12 = 7$; г) $-14 - 16 = -30$.

205. а) $20 - 35 = -15$; б) $-6 - 21 = -27$; в) $12 - 19 = -7$; г) $14 + 16 = 30$.

206. а) $-200 - 300 = -500$; в) $-300 + 200 = -100$; д) $300 - 200 = 100$;

б) $-200 + 300 = 100$; г) $200 - 300 = -100$; е) $200 + 300 = 500$.

207. а) $-5 - 6 + 25 = 14$; б) $15 - 48 - 52 = -85$;

в) $-28 + 12 - 15 = -31$; г) $16 - 20 + 4 = 0$.

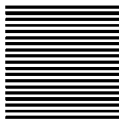
208. а) $-2,8 + 1,4 + 2,3 = 0,9$; б) $-5,2 + 8,3 - 5,2 = -2,1$;

в) $17,4 - 56 + 22,6 = -16$; г) $-2,3 + 7,8 + 2,2 = 7,7$.

209. а) $-3,15 - 5,25 + 4 = -4,4$; б) $10 - 4,3 - 9,7 = -4$;

в) $-24,8 + 60 - 35,2 = 0$; г) $-15 + 3,4 + 6,6 = -5$.

210. а) $-\frac{5}{7} + \frac{2}{7} = -\frac{3}{7}$; б) $-\frac{7}{40} - \frac{3}{40} = -\frac{10}{40} = -\frac{1}{4}$;



- в) $-\frac{9}{32} - \frac{7}{32} = -\frac{16}{32} = -\frac{1}{2}$; г) $\frac{11}{21} - \frac{16}{21} = -\frac{5}{21}$.
211. а) $-\frac{3}{16} - \frac{5}{16} = -\frac{8}{16} = -\frac{1}{2}$; б) $-\frac{8}{15} + \frac{13}{15} = \frac{5}{15} = \frac{1}{3}$;
- в) $\frac{7}{18} - \frac{17}{18} = -\frac{10}{18} = -\frac{5}{9}$; г) $-\frac{5}{48} - \frac{7}{48} = -\frac{12}{48} = -\frac{1}{4}$.
212. а) $-\frac{1}{4} + \frac{3}{8} = \frac{1}{8}$; б) $-\frac{7}{15} - \frac{2}{3} = -\frac{17}{15} = -1\frac{2}{15}$;
- в) $-\frac{3}{4} - \frac{1}{6} = -\frac{11}{12}$; г) $-\frac{7}{6} + \frac{2}{9} = -\frac{11}{18}$.
213. а) $\frac{15}{16} - \frac{5}{8} = \frac{5}{16}$; б) $\frac{4}{9} + \frac{1}{27} = \frac{13}{27}$;
- в) $\frac{5}{12} - \frac{7}{8} = -\frac{11}{24}$; г) $-\frac{3}{4} + \frac{2}{3} = -\frac{1}{12}$.
215. а) Скорость велосипедиста $(x + 8)$ км/час;
 б) $x + (x + 8)$ — скорость сближения;
 в) $19,2 : (x + x + 8)$ — время до встречи;
 г) $1,2 \cdot (x + x + 8)$ — расстояние между пешеходом и велосипедистом; $1,2x + 1,2(x + 8) = 19,2$ — уравнение.
216. а) $1,2x$ — расходует бензина II автомобиль на 100 км пути; $4x$ — расходует бензина I автомобиль на 400 км пути; $4 \cdot 1,2x$ — расходует бензина II автомобиль на 400 км пути; $(80 - 4x)$ — осталось бензина в баке I автомобиля; $(90 - 4 \cdot 1,2x)$ — осталось бензина в баке II автомобиля.
 б) $80 - 4x = 90 - 4 \cdot 1,2x$ — через 400 км количество бензина в баках машин будет равным.
217. $1\ 280\ 000 : 100 \cdot 122 = 1\ 516\ 600$ (автомобилей).
218. 1) $648 : 8 \cdot 100 = 8199$ (р.);
 2) $8100 + 648 = 8748$ (р.).
219. x конфет было в коробке.
 $((x - 1) : 2) - 1 : 2 = 5$; $((x - 1) : 2) - 1 = 10$; $(x - 1) : 2 = 11$;
 $x - 1 = 22$; $x = 23$.
Ответ: 23 конфет в коробке.
220. 10 комбинаций.
222. 1) 5; 2) 0; 3) 0; 4) 8; 5) -45;
 6) 22; 7) 0; 8) 3.
228. а) $33 - 87 - 13$; б) $-45 - 24 - 15$;
 в) $-29 + 71 - 95$; г) $25 - 15 + 32$.
230. а) $54 - 48 - 26 + 46 = 26$; б) $-37 - 24 + 20 + 17 = -24$.
231. а) $29 - 29 - 75 + 75 = 0$; б) $-50 + 96 - 46 - 11 = -11$.
232. а) $-19 + 10 + 9 + 6 = 6$; б) $99 + 41 - 72 + 31 = 99$.
233. а) $71 + 29 - 54 - 6 = 40$; б) $-57 + 17 + 40 - 6 = -6$.
234. а) $25 - 91 - 99 + 15 = -150$; б) $-18 - 22 + 64 + 36 = 60$.
235. а) $-35 + 30 - 25 + 70 = 40$; б) $53 + 18 - 48 - 23 = 0$.
236. а) $3,4 - 7,2 - 2,8 + 6,6 = 0$; б) $-98,4 - 52,06 + 25,2 + 25,26 = -100$.
237. а) $-5,1 + 8,3 + 8,7 - 4,9 = 7$; б) $43,52 + 47,3 - 60,8 - 100,05 = -70,03$.

238. а) $29,6 - 54,49 + 70,4 - 55,41 = -9,9$;
 б) $-31,6 + 11,08 - 31,04 + 62,64 = 11,08$.
239. а) $x + (-7)$; б) $-a + (-23) + b$;
 в) $5 + (-p) + (-t)$; г) $71 + m + (-n)$.
240. а) $y + (-9)$; б) $-4 + (-b) + a$;
 в) $-c + (-8) + (-d)$; г) $-m + (-n) + (-k)$.
241. а) $-8 + (-a) + b = -8 - a + b$; б) $-c + (-3) + (-d) = -c - 3 - d$;
 в) $-5 + m + (-7) + (-n) = -5 + m - 7 - n$;
 г) $-x + 9 + (-4) + (-y) = -x + 9 - 4 - y$.
242. а) $a + b = 30 + (-100) = -70$; б) $a - b = -39 - (-16) = -39 + 16 = -23$.
243. а) $m = -11$; $n = 22 - 11 = 11$; $k = 22 - 100 = -78$; $l = 16 - 78 = -62$;
 $s = -62 + 48 = -14$; $t = 2 - 14 = -12$.

Ответ: -12.

б) $m = -21$; $n = 94$; $k = 88$; $l = -22 + 88 = 66$;

$s = 66 + 33 = 99$; $t = -4 + 99 = 95$.

Ответ: 95.

244. $a + b + (-18)$

а) $15 - 17 + (-18) = 15 - 17 - 18 = -20$;

б) $-14 + (-12) + (-18) = -14 - 12 - 18 = -44$;

в) $-40 + 25 + (-18) = -40 + 25 - 18 = -33$;

г) $16 + (-28) + (-18) = 16 - 28 - 18 = -30$.

245. а) $2 + \frac{5}{8} = 2\frac{5}{8}$; $-2 - \frac{5}{8} = -2\frac{5}{8}$; $2 - \frac{5}{8} = 1\frac{3}{8}$; $-2 + \frac{5}{8} = -1\frac{3}{8}$;

б) $\frac{3}{4} + 1 = 1\frac{3}{4}$; $-\frac{3}{4} - 1 = -1\frac{3}{4}$; $-\frac{3}{4} + 1 = \frac{1}{4}$; $\frac{3}{4} - 1 = -\frac{1}{4}$;

в) $1 + \frac{3}{7} = 1\frac{3}{7}$; $1 - \frac{3}{7} = \frac{4}{7}$; $-1 - \frac{3}{7} = -1\frac{3}{7}$; $-1 + \frac{3}{7} = -\frac{4}{7}$;

г) $4 + \frac{2}{9} = 4\frac{2}{9}$; $-4 + \frac{2}{9} = -3\frac{7}{9}$; $-4 - \frac{2}{9} = -4\frac{2}{9}$; $-\frac{2}{9} + 4 = 3\frac{7}{9}$.

246. а) $-4 - \frac{2}{9} + 2 + \frac{5}{9} = -4\frac{2}{9} + 2\frac{5}{9} = -1\frac{6}{9}$; б) $3 + \frac{4}{7} - 5 - \frac{2}{7} = -1\frac{5}{7}$;

в) $-2 - \frac{5}{9} - 4 - \frac{2}{9} = -6\frac{7}{9}$; г) $-1 - \frac{3}{17} + 2 + \frac{5}{17} = 1\frac{2}{17}$;

д) $-3 - \frac{4}{11} + 2 + \frac{5}{11} = -\frac{10}{11}$; е) $1 - \frac{8}{15} - 3 - \frac{7}{15} = -3$.

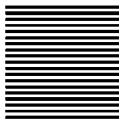
247. 1) $1 + \frac{3}{17} + 2 + \frac{5}{17}$; 4) $-1 - \frac{3}{17} - 2 - \frac{5}{17}$; 7) $-1\frac{3}{17} - 2\frac{5}{17}$;

2) $1 + \frac{3}{17} - 2 - \frac{5}{17}$; 5) $1\frac{3}{17} - 2\frac{5}{17}$; 8) $-1\frac{3}{17} + 2\frac{5}{17}$.

3) $-1 - \frac{3}{17} + 2 + \frac{5}{17}$; 6) $1\frac{3}{17} + 2\frac{5}{17}$;

Равные значения имеют: 4) и 7); 3) и 8); 1) и 6); 2) и 5).

248. а) $4\frac{2}{9} + 3\frac{5}{9} = 7\frac{7}{9}$; б) $-4\frac{2}{9} - 3\frac{5}{9} = -7\frac{7}{9}$;



$$в) 4\frac{2}{9} - 3\frac{5}{9} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3};$$

$$г) -4\frac{2}{9} + 3\frac{5}{9} = -\frac{2}{3}.$$

$$249. а) -\frac{7}{15} + \frac{13}{30} = -\frac{1}{30};$$

$$б) -\frac{5}{18} + \frac{2}{3} = \frac{7}{18};$$

$$в) \frac{5}{6} - \frac{3}{8} = \frac{11}{24};$$

$$г) -\frac{7}{12} - \frac{11}{30} = -\frac{57}{60} = -\frac{19}{20}.$$

$$250. а) \frac{8}{25} - \frac{4}{5} = -\frac{12}{25};$$

$$б) -\frac{2}{7} - \frac{17}{42} = -\frac{29}{42};$$

$$в) \frac{3}{10} - \frac{8}{15} = -\frac{7}{30};$$

$$г) -\frac{19}{30} + \frac{14}{45} = -\frac{29}{90}.$$

$$251. 1. а) a + 3; \quad б) 1,5a;$$

$$в) a + a + 3 + 1,5a;$$

$$2. a + a + 3 + 1,5a = 31;$$

$$3,5a = 31 - 3;$$

$$3,5a = 28;$$

$$a = 8 \text{ (см);}$$

$$AB = 8 \text{ см; } BC = 11 \text{ см; } AC = 12 \text{ см.}$$

252.

x	3	2	1	0	-1	-2	-3
$x + 2$	5	4	3	2	1	0	-1

253.

x	-6	-4	-2	0	2	4	6
$4 + x$	-2	0	2	4	6	8	10

$$254. 1) 6,5 : 100 \cdot 15 = 0,975 \text{ (с);}$$

$$2) 6,5 - 0,975 = 5,525 \text{ (с) — время разгона автомобиля «Ауди» .}$$

$$255. а) 2,5 : 100 \cdot 12 = 0,3 \% \text{ — процентное содержание углекислоты в воздухе;}$$

$$б) 1) 2,5 : 100 \cdot 35 = 0,875 \% \text{ — превышает содержание углекислоты (допустимую концентрацию);}$$

$$2) 0,875 + 2,5 = 3,375 \% \text{ — составляет углекислота, если содержание углекислоты превышает ПДК на 35 \% .}$$

$$256. 1) 30 \% = 0,3;$$

$$2) \begin{array}{r} 42571256,51 \\ \times \quad \quad \quad 0,3 \\ \hline \end{array} \text{ — составляет налог на прибыль.}$$

$$12771376,053 \text{ (руб.)}$$

$$3) 13 \% = 0,13;$$

$$4) \begin{array}{r} 42571256,51 \\ \times \quad \quad \quad 0,13 \\ \hline \end{array} \text{ — перечислено в федеральный бюджет;}$$

$$12771376953$$

$$+ 4257125651$$

$$\hline 5534263,3463 \text{ (руб.)}$$

5) $\underline{\quad}$ 12771376,95 (руб.) — перечислено в городской бюджет.
 $\underline{\quad}$ 5534263,35

$\underline{\quad}$ 7237113,60

Ответ: налог на прибыль составляет 12 771 376 руб. 95 коп., перечислено в федеральный бюджет 5 534 263 руб. 35 коп., в городской бюджет 7 237 113 руб. 60 коп.

257. Координата середины отрезка — среднее арифметическое координат его концов.

$$-1,56 + 5,43 = 3,87; \quad 3,87 : 2 = 1,925.$$

Значит, $M(1,925)$.

258. $-6 - 8 = -6 + (-8) = -14$; $-6 + 8 = 2$;
 $+6 + 8 = 14$; $+6 - 8 = +6 + (-8) = -2$;
 $-2 - 11 = -2 + (-11) = -13$; $-2 + 11 = 9$;
 $+11 + 2 = 13$; $-11 + 2 = -9$.
259. а) $3 + 6 = 9$; б) $59 + 41 = 100$;
 $-3 + 6 = 3$; $-59 - 41 = -59 + (-41) = -100$;
 $-3 - 6 = -3 + (-6) = -9$; $-59 + 41 = -18$;
 $3 - 6 = 3 + (-6) = -3$; $59 - 41 = 59 + (-41) = 18$;
в) $4,3 + 2,56 = 6,86$; г) $5,7 + 8,94 = 14,64$;
 $4,3 - 2,56 = 4,3 + (-2,56) = 1,74$; $-5,7 - 8,94 = -5,7 + (-8,94) = -14,64$;
 $-4,3 + 2,56 = -1,74$; $-5,7 + 8,94 = 3,24$;
 $-4,3 - 2,56 = -4,3 + (-2,56) = -6,86$; $5,7 - 8,94 = 5,7 + (-8,94) = -3,24$.
260. Сумма противоположных чисел равна нулю.
262. а) $5,3 + (-5,3) = 0$; б) $3 + (-1) = 2$;
в) $3,2 + (-3,2) = 0$; г) $(-2,5) + 2,5 = 0$.
263. а) $0 + (-2,1) = -2,1$; б) $0 + (-3,8) = -3,8$;
в) $-3 + (-5) = -8$; г) $(-8) + 3,1 = -4,9$.
264. а) $-25 + 34 + 25 - 66 = -25 + (-34) + 25 + (-66) = -25 + 25 + (-34) + (-66) = -100$;
б) $-18 + 3 + 15 - 17 = -18 + 18 + (-17) = -17$;
в) $78 - 42 - 18 + 52 = 78 + 52 + (-42) + (-18) = 130 + (-60) = 70$;
г) $19 - 87 + 41 - 13 = 19 + 41 + (-87) + (-13) = 60 + (-100) = -40$.
265. а) $-78 + 20 + 26 - 46 - 100 - 22 = -78 + 46 + (-46) + (-100) + (-22) = -100 + (-100) = -200$;
б) $-51 - 37 - 22 + 59 + 24 + 27 = -51 + 59 + (-37) + 27 + (-22) + 24 = 8 + (-10) + 2 = 10 + (-10) = 0$.
266. а) $0,12 + (-0,05) + 3,4 - (-6) = 0,12 + (-0,05) + 3,4 + 6 = 9,52 + (-0,05) = 9,47$;
б) $-1,018 - 4,29 - (-0,5) + (-4) = -1,018 + (-4,29) + 0,5 + (-4) = -1,018 + (-8,29) + 0,5 = -9,308 + 0,5 = -8,808$;
в) $0,546 + (-1,2) - (-12,8) - 7,09 = 0,546 + (-1,2) + 12,8 + (-7,09) = 13,346 - 8,29 = 5,056$;
г) $6,208 - 2,73 - (-3,792) - 4,65 = 6,208 + (-2,73) + 3,792 + (-4,65) = 6,208 + 3,792 + (-2,73) + (-4,65) = 10 + (-7,38) = 2,62$.
267. а) $(-4,49) - (-0,57) + 2,44 - 8,101 - 0,57 - (-4,49) = (-4,49) + 0,57 + 2,44 + (-8,101) + (-0,57) + 4,49 = (-4,49) + 4,49 + 0,57 + (-5,7) + 2,41 + (-8,101) = -5,661$;

$$\text{б) } -4,36 + 4,306 + (-8,8) - (-9,854) - (+4,306) + 8,8 = -8,8 + 8,8 + 4,306 - 4,306 + 9,854 + (-4,36) = 5,494.$$

$$268. \text{ а) } \left(-\frac{3}{14}\right) + \left(-\frac{5}{14}\right) - \left(-\frac{1}{14}\right) = \left(-\frac{3}{14}\right) + \left(-\frac{5}{14}\right) + \frac{1}{14} = -\frac{7}{14} = -\frac{1}{2};$$

$$\text{б) } -\frac{7}{15} - \left(-\frac{2}{15}\right) + \left(-\frac{4}{15}\right) = -\frac{7}{15} + \frac{2}{15} + \left(-\frac{4}{15}\right) = -\frac{9}{15} = -\frac{3}{5};$$

$$\text{в) } -\left(-\frac{4}{23}\right) - \frac{7}{23} - \frac{20}{23} = \frac{4}{23} + \left(-\frac{7}{23}\right) + \left(-\frac{20}{23}\right) = -\frac{23}{23} = -1;$$

$$\text{г) } \frac{5}{22} - \left(-\frac{7}{22}\right) - \frac{1}{22} = \frac{5}{22} + \frac{7}{22} + \left(-\frac{1}{22}\right) = \frac{11}{22} = \frac{1}{2}.$$

$$269. \text{ а) } \left(-1\frac{4}{11}\right) + \left(-1\frac{2}{11}\right) - \left(-1\frac{4}{11}\right) = \left(-1\frac{4}{11}\right) + \left(-1\frac{2}{11}\right) + 1\frac{4}{11} = -1\frac{2}{11};$$

$$\text{б) } 2\frac{5}{8} + \left(-2\frac{1}{8}\right) - \left(-1\frac{1}{2}\right) = \frac{4}{8} + 1\frac{1}{2} = \frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 2;$$

$$\text{в) } -3\frac{1}{2} - \left(-2\frac{5}{12}\right) + 1\frac{1}{12} = -3\frac{1}{2} + 2\frac{5}{12} + 1\frac{1}{12} = -3\frac{1}{2} + 3\frac{6}{12} = -3\frac{1}{2} + 3\frac{1}{2} = 0;$$

$$\text{г) } -\left(-4\frac{3}{16}\right) + \left(-2\frac{1}{2}\right) + 3\frac{5}{16} = 4\frac{3}{16} + 3\frac{5}{16} + \left(-2\frac{1}{2}\right) = 7\frac{8}{16} + \left(-2\frac{1}{2}\right) = 7\frac{1}{2} + \left(-2\frac{1}{2}\right) = 5.$$

$$270. \text{ а) } x - y = 0;$$

х и у должны быть равны;

$$\text{б) } x + y = 0;$$

х и у должны быть противоположны.

$$271. \text{ Верно.}$$

$$272. \text{ а) } (41 - 20) - 34 = 21 + (-34) = -13;$$

$$\text{б) } 52 - (33 + 48) = 52 + (-81) = -29;$$

$$\text{в) } -(3,2 - 5,12) + 4,8 = -(-1,92) + 4,8 = 1,92 + 4,8 = 6,72;$$

$$\text{г) } (-8,43 + 2,7) - 12,9 = -5,73 + (-12,9) = -18,63.$$

$$273. \text{ а) } -13 + (29 - 45) = -13 + (29 + (-45)) = -13 + (-16) = -29;$$

$$\text{б) } -18 - (-25 - 31) = -18 - (-25 + (-31)) = -18 - (-56) = -18 + 56 = 38;$$

$$\text{в) } 25,4 - (3,6 - 15,92) = 25,4 - (3,6 + (-15,92)) = 25,4 - (-12,32) = 25,4 + 12,32 = 37,72;$$

$$\text{г) } -47,3 + (-90 + 26,1) = -47,3 + (-63,9) = -111,2.$$

$$274. \text{ а) } \frac{14}{31} + \left(-\frac{20}{31} + \frac{16}{31}\right) = \frac{14}{31} + \left(-\frac{4}{31}\right) = \frac{10}{31};$$

$$\text{б) } -\frac{18}{25} - \left(\frac{24}{25} - \frac{12}{25}\right) = -\frac{18}{25} - \frac{12}{25} = -\frac{18}{25} + \left(-\frac{12}{25}\right) = -\frac{30}{25} = -1\frac{5}{25} = -1\frac{1}{5}.$$

$$275. -1 + 2 + 3 + 4;$$

$$-1 + (-2) + 3 + 4;$$

$$-1 + (-2) + (-3) + 4;$$

$$1 + (-2) + 3 + 4;$$

$$-1 + 2 + (-3) + 4;$$

$$-1 + (-2) + 3 + (-4);$$

$$1 + 2 + (-3) + 4;$$

$$-1 + 2 + 3 + (-4);$$

$$-1 + (-2) + 3 + (-4);$$

$$\begin{array}{lll}
 1 + 2 + 3 + (-4); & 1 + (-2) + (-3) + 4; & -1 + 2 + (-3) + (-4); \\
 1 + 2 + 3 + 4; & 1 + (-2) + 3 + (-4); & 1 + (-2) + (-3) + (-4); \\
 -1 + (-2) + (-3) + (-4); & & 1 + 2 + (-3) + (-4).
 \end{array}$$

Таких комбинаций 16.

Наибольшее значение суммы $1 + 2 + 3 + 4 = 10$.

Наименьшее значение суммы $-1 + (-2) + (-3) + (-4) = -1$.

276. $-2 + (-1) + 0 + 1 + 2 = 0$.

277. а) Эти выражения могут обозначать длины двух других сторон треугольника;

б) периметр треугольника.

278. $BC = x - 1$ см; $x + x - 1 + 1,52x + 1,52x + 1 = 12,6$;

$CD = 1,52x$ см $5,04x = 12,6$;

$AD = 1,52x + 1$ $x = 12,6 : 5,04$;

$x = 2,5$;

$AB = 25$ см;

$BC = 2,5 - 1 = 1,5$ см;

$CD = 1,52 \cdot 2,5 = 3,8$ см

$AD = 3,8 + 1 = 4,8$ см.

279.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$x - 2$	-5	-4	-3	-2	-1	0	1

280.

x	-6	-4	-2	0	2	4	6
$4 - x$	10	8	6	4	2	0	-2

281. $120 : 100 = 1,2$ км — составляет 1 % пути;

$1,2 \cdot 30 = 36$ км — мотоциклист проехал по шоссе;

$120 - 36 = 84$ км — оставшееся расстояние;

$84 : 100 \cdot 60 = 50,4$ км — мотоциклист проехал по грунтовой дороге;

$84 - 50,4 = 33,6$ км — проехал мотоциклист по лесной тропе.

282. $8 : 20 = 0,4$ км — равен 1 % всего пути;

$0,4 \cdot 100 = 40$ км — составляет весь путь;

$40 - 8 = 32$ км — проехал мотоциклист по грунтовой дороге и лесной тропе;

$32 : 100 \% = 0,32$ км — составляет 1 % пути по грунтовой дороге и лесной тропе;

$0,32 \cdot 45 = 14,4$ км — проехал мотоциклист по грунтовой дороге;

$32 - 14,5 = 17,5$ км — проехал мотоциклист по лесной дороге.

283. $35 : 100 \cdot 20 =$ на 7 р. снижена цена первый раз;

$35 - 7 = 28$ р. — цена яблок после первого снижения;

$28 : 100 \cdot 15 =$ на 4,2 р. снижена цена второй раз;

$28 - 4,2 = 23,8$ р. — цена яблок после второго снижения цены.

Ответ: 23 руб. 80 коп.

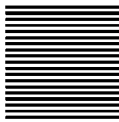
284. $1,44 : 18 \% \cdot 100 \% = 8$ руб. — начальная цена на бананы;

$8 + 1,44 = 9,44$ руб. — цена на бананы после первого повышения цен;

$9,44 : 100 \cdot 25 =$ на 2,36 руб. повысилась цена на бананы второй раз;

$9,44 + 2,36 = 11,8$ руб. — цена на бананы после второго повышения цен.

Ответ: 11 руб. 80 коп.



285. а) Если $a = 25, b = 32$, то $-a + b = -25 + 32 = 7$;
 б) если $a = 25, b = -32$, то $-a + b = -25 - 32 = -57$;
 в) если $a = -25, b = 32$, то $-a + b = -(-25) + 32 = 25 + 32 = 57$;
 г) если $a = -25, b = -32$, то $-a + b = -(-25) + (-32) = 25 + (-32) = -7$.
286. а) Если $a = 17, b = 4$, то $a - b = 17 - 4 = 13$;
 б) если $a = -17, b = 4$, то $a - b = -17 - 4 = -21$;
 в) если $a = -17, b = -4$, то $a - b = -17 - (-4) = -17 + 4 = -13$;
 г) если $a = 17, b = -4$, то $a - b = 17 - (-4) = 17 + 4 = 21$.
287. а) Если $a = 14, b = 12$, то $-a - b = -14 - 12 = -26$;
 б) если $a = -14, b = 12$, то $-a - b = -(-14) - 12 = 14 - 12 = 2$;
 в) если $a = 14, b = -12$, то $-a - b = -14 - (-12) = -14 + 12 = -2$;
 г) если $a = -14, b = -12$, то $-a - b = -(-14) - (-12) = 14 + 12 = 26$.
288. а) $(-18 - 21) + (-15 + 4) = -39 + (-11) = -50$;
 б) $(-25 + 15) - (-13 - 12) = (-25 + 15) - (-25) = (-25 + 15) + 25 = 15$;
 в) $(0,8 - 1,4) + (1,2 - 1,6) = -0,6 + (-0,4) = -1$;
 г) $(-2,1 + 5,3) - (4,7 - 6,8) = 3,2 - (-2,1) = 3,2 + 2,1 = 5,3$.
289. а) $0 < a$; б) $-a < b$; в) $|a| > -a$; г) $-b < |a|$.
290. а) $0 > -b$; б) $a > -b$; в) $|-b| = b$. г) не определено
291. а) 17; б) 14; в) 11; г) 11.
292. а) $|a + b|$; б) $|a| + |b|$; в) $|a - b|$; г) $|a| - |b|$.
293. а) Если $a = 8, b = 6$, то $a + b = a + |b|$;
 если $a = -8, b = -6$, то $a + b < a + |b|$;
 если $a = -8, b = 6$, то $a + b = a + |b|$;
 если $a = 8, b = -6$, то $a + b < a + |b|$.

Утверждение неверно, так как при замене слагаемого его модулем сумма увеличивается только в том случае, если это слагаемое отрицательное.

Значит, при замене слагаемого его модулем сумма увеличивается или не изменяется.

- б) Если $a = 8, b = 6$, то $a - b = a - |b|$;
 если $a = -8, b = -6$, то $a - b > a - |b|$;
 если $a = -8, b = 6$, то $a - b = a - |b|$;
 если $a = 8, b = -6$, то $a - b > a - |b|$.

Утверждение верное, так как при замене вычитаемого его модулем разность уменьшилась или не изменилась, но не увеличилась.

- в) Если $a = 8, b = 6$, то $|a + b| = |a| + |b|$;
 если $a = -8, b = -6$, то $|a + b| = |a| + |b|$;
 если $a = -8, b = 6$, то $|a + b| < |a| + |b|$;
 если $a = 8, b = -6$, то $|a + b| < |a| + |b|$.

Утверждение неверное, так как модуль суммы чисел меньше модулей слагаемых только в том случае, если слагаемые с разными знаками. Если слагаемые одного знака, то модуль суммы чисел равен сумме модулей слагаемых. Значит, модуль суммы чисел меньше или равен сумме модулей слагаемых.

г) Если $a = 8, b = 6$, то $|a - b| = |a| - |b|$;

если $a = -8, b = -6$, то $|a - b| = |a| - |b|$;

если $a = -8, b = 6$, то $|a - b| > |a| - |b|$;

если $a = 8, b = -6$, то $|a - b| > |a| - |b|$.

Утверждение верно.

294. Если $a = 8, b = 6$, то $|a - b| = |b - a|$;

если $a = -8, b = -6$, то $|a - b| = |b - a|$;

если $a = -8, b = 6$, то $|a - b| = |b - a|$;

если $a = 8, b = -6$, то $|a - b| = |b - a|$.

Значит, $|a - b| = |b - a|$ при любых значениях b и a .

295. $AB = |2 - 7| = 5$;

$AB = |-2 - 7| = 9$;

$AB = |20 - 70| = 50$;

$AB = |-20 - 70| = 90$.

296. а) $(x; y) = |x - y| = |-1,8 - 1,5| = 3,3$;

б) $(x; y) = |-14 - (-23)| = 9$;

в) $(x; y) = |0,5 - 7,4| = 6,9$;

г) $(x; y) = |5,9 - (-6,8)| = |5,9 + 6,8| = 12,7$.

297. а) $(2 + 8) : 2 = 5$; $C(5)$;

б) $(-2 + 8) : 2 = 3$; $C(3)$;

в) $(-2 - 8) : 2 = -5$; $C(-5)$;

г) $(2 - 8) : 2 = -3$; $C(-3)$.

298. а) $-\frac{1}{3}$ и -1 ; б) $6,8$ и $-2,2$; в) 4 и $-3\frac{2}{3}$;

г) -3 и $-2\frac{1}{5}$; д) 2 и $-\frac{6}{7}$; е) $-4\frac{1}{2}$ и $\frac{3}{4}$.

299. а) $x > -x$ — верно, если x — положительное;

б) $-x < x$ — верное, если x — отрицательное;

в) $-x > x + x$ — верно, если x — отрицательное;

г) $x - x > -x$ — верное, если x — положительное.

300. а) $-2,25 - 3,4 + 7,28 + 125,5 + 34 : 10 - 0,728 \cdot 10 + 2,85 = -25,5 + 25,5 - 3,4 + 3,4 + 7,28 - 7,28 + 2,85 = 2,85$;

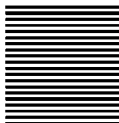
б) $5,88 + 0,963 - 0,0588 \cdot 100 - 56,4 - 96,3 : 100 - 43,6 = 5,88 - 5,88 + 0,963 - 0,963 - 56,4 - 43,6 = -100$;

в) $7,41 : 10 - 6,92 + 7,46 = 0,741 + 0,692 \cdot 10 - 14,92 = 0,741 - 0,741 - 6,92 + 6,92 + 7,46 - 14,92 = 4,46$;

г) $-82,6 - 34,24 + 6,59 + 0,829 \cdot 100 - 659 : 100 + 17,12 = -82,6 + 82,6 + 6,59 - 6,59 - 34,24 + 17,12 = -17,12$.

301. а) $0,78 \cdot 17 + 1,7 \cdot 26,1 - 2,5 \cdot 0,42 - 31,4 \cdot 0,17 - 0,25 \cdot 8,8 = 1,7 \cdot (7,8 + 26,1 - 31,4) - 2,5 \cdot (0,42 + 8,8) = 1,7 \cdot (33,9 - 31,4) - 2,5 \cdot 1,3 = 1,7 \cdot 2,5 - 2,5 \cdot 1,3 = 2,5 \cdot 0,4 = 1$;

б) $15,32 \cdot 0,5 - 79,6 \cdot 0,05 - 31,8 \cdot 1,723 - 0,398 \cdot 5 + 167,3 \cdot 0,318 = 5 \cdot (1,532 - 0,796 - 0,393) + 31,8(-1,723 + 1,673) = 5 \cdot (1,532 - 1,194) + 31,8 \cdot (-0,05) = 5 \cdot 0,338 - 0,318 \cdot 5 = 5 \cdot (0,338 - 0,318) = 5 \cdot 0,002 = 0,1$;



302. $100\% + 12,6\% = 112,6\%$ плана выполнил экипаж первого судна;
 $9571 : 112,6 = 85$ ц. — составляет 1% ;
 $85 \cdot 100 = 8500$ ц. — составляет план;
 $85 \cdot 5,8\% =$ на 493 ц. рыбы меньше запланированного выловил экипаж второго судна.
 $8500 - 493 = 8007$ ц. рыбы выловил экипаж второго судна.
Ответ: 8007 ц.
303. 1 т = 1000 кг
 Ржаной муки 600 кг, пшеничной — 650 кг.
304. Всего 15 500 р. процентных денег;
 150 000 рублей под 7% , 100 000 рублей под 5% .
315. а) $700 : 70 \cdot 3 = 30$ (г) — молока;
 б) $450 : 9 \cdot 14 = 700$ (г) — масса батона;
 в) $1050 : 35 \cdot 11 = 330$ (г) — масла.
316. а) $x = 10 + 3$; $x = 13$; б) $y = -8 + 14$; $y = 6$;
 в) $a = -3 - 19$; $a = -22$; г) $b = -5 + 15$; $b = 10$;
 д) $t = -8 - 2$; $t = -10$; е) $p = -12 - 2$; $p = -14$.
317. а) $-20 = -12 + (-8)$; б) $-20 = -10,2 + (-9,8)$;
 в) $-20 = -4\frac{3}{5} + \left(-15\frac{2}{5}\right)$.
318. а) $-10 = -20 + 10$; б) $-10 = -24,4 + 14,4$.
319. а) $-x = 4,5 + 2$; $-x = 6,5$; $x = -6,5$;
 б) $-x = -8,2 + 10$; $-x = 1,8$; $x = -1,8$;
 в) $-x = -\frac{8}{43} + \left(-\frac{15}{43}\right)$; $-x = -\frac{23}{43}$; $x = \frac{23}{43}$;
 г) $-x = -\frac{7}{15} + \frac{2}{15}$; $-x = -\frac{5}{15}$; $x = \frac{5}{15} = \frac{1}{3}$;
 д) $-x = \frac{7}{15} - \frac{14}{15}$; $-x = -\frac{7}{15}$; $x = \frac{7}{15}$;
 е) $-x = -\frac{5}{12} - \frac{11}{12}$; $-x = -\frac{16}{12}$; $x = \frac{16}{12} = 1\frac{1}{3}$.
320. а) $x + 3 = -8$; $x = -8 - 3$; $x = -11$;
 б) $4 - x = -15$; $-x = -15 - 4$; $-x = -19$; $x = 19$;
 в) $x - 1,8 = -3,7$; $x = -3,8 + 1,8$; $x = -1,9$;
 г) $x + 1,2 = -0,17$; $x = -0,17 - 1,2$; $x = -1,37$;
 д) $8 - x = 1$; $x = 8 - 1$; $x = 7$;
 г) $-2,1 - x = 2$; $-x = 2 + 2,1$; $-x = 4,1$; $x = -4,1$.
321. а) $x + (-5) = -6$; $x = -6 + 5$; $x = -1$;
 б) $x - 8,5 = -3$; $x = -3 + 8,5$; $x = 5,5$;
 г) $7,1 - x = -3,8$; $-x = -3,8 - 7,1$; $-x = -10,9$; $x = 10,9$;
 г) $x - 3,41 = -2,904$; $x = -2,904 + 3,41$; $x = 0,506$;
 д) $x - (+9) = -3,1$; $x = -3,1 + 9$; $x = 5,9$;
 е) $-1,9 - x = 4,4$; $-x = 4,4 + 1,9$; $-x = 6,3$; $x = -6,3$.

$$322. \text{ а) } \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}; \quad \text{ б) } -\frac{1}{5} - \frac{1}{2} = -\frac{7}{10};$$

$$\text{ в) } \frac{1}{3} + \frac{1}{7} = \frac{10}{21}; \quad \text{ г) } -\frac{1}{2} - \frac{1}{11} = -\frac{13}{22}.$$

$$323. \text{ а) } \frac{1}{2} - \frac{1}{7} = \frac{5}{14}; \quad \text{ б) } -\frac{1}{5} + \frac{1}{3} = \frac{2}{15};$$

$$\text{ в) } \frac{1}{3} - \frac{1}{8} = \frac{5}{24}; \quad \text{ г) } -\frac{1}{2} + \frac{1}{9} = -\frac{7}{18}.$$

$$324. \text{ а) } \frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}; \quad \text{ б) } -\frac{2}{3} - \frac{4}{5} = -\frac{22}{15} = -1\frac{7}{15};$$

$$\text{ в) } \frac{2}{3} - \frac{7}{8} = -\frac{5}{24}; \quad \text{ г) } \frac{5}{7} - \frac{1}{3} = \frac{8}{21}.$$

$$325. \text{ а) } \frac{3}{5} - \frac{1}{2} = \frac{1}{10}; \quad \text{ б) } -\frac{3}{7} + \frac{1}{2} = \frac{-6+7}{14} = \frac{1}{14};$$

$$\text{ в) } -\frac{3}{4} - \frac{2}{5} = -\frac{23}{20} = -1\frac{3}{20}; \quad \text{ г) } -\frac{7}{9} + \frac{1}{4} = \frac{-28+9}{36} = -\frac{19}{36}.$$

$$326. \text{ а) } 3 + \frac{1}{2} - 5 - \frac{1}{4} = -2 + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right) = -2 + \frac{1}{4} = -1\frac{3}{4};$$

$$\text{ б) } 4 - 10 + \frac{1}{5} - \frac{2}{10} = -6 + \left(\frac{1}{5} - \frac{2}{10}\right) = -6;$$

$$\text{ в) } 5 + \frac{9}{11} - 7 - \frac{3}{22} = -2 + \left(\frac{9}{11} - \frac{3}{22}\right) = -2 + \frac{15}{22} = -1\frac{7}{22};$$

$$\text{ г) } -\frac{7}{15} - \frac{2}{3} - 2 + 7 = 5 - \frac{17}{15} = 5 - 1\frac{2}{15} = 3\frac{13}{15};$$

$$\text{ д) } -3 + \frac{7}{18} - \frac{17}{18} + \frac{2}{9} = -3 - \frac{6}{18} = -3\frac{6}{18};$$

$$\text{ е) } \frac{5}{27} - \frac{4}{9} - 3 + 1 = -2 + \left(-\frac{7}{27}\right) = -2\frac{7}{27}.$$

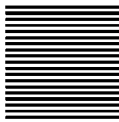
$$327. \text{ а) } -\frac{2}{3} + 2 - \frac{4}{6} - 3 = -1 - \frac{4}{3} = -1 - 1\frac{1}{3} = -2\frac{1}{3};$$

$$\text{ б) } \frac{3}{8} - 2 - \frac{7}{16} + 8 = 6 + \left(\frac{6}{16} - \frac{7}{16}\right) = 6 - \frac{1}{16} = 5\frac{15}{16};$$

$$\text{ в) } -4 + \frac{7}{8} - \frac{3}{4} + 9 = 5 + \frac{1}{8} = 5\frac{1}{8};$$

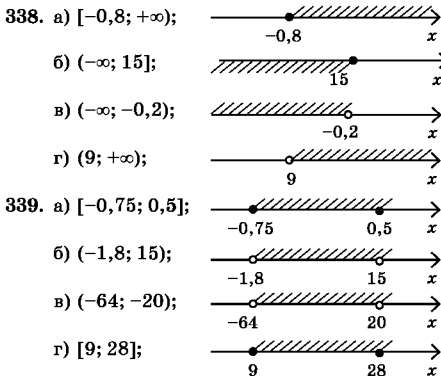
$$\text{ г) } -\frac{4}{5} - 8 + 13 + \frac{3}{10} = 5 - \frac{5}{10} = 5 - \frac{1}{2} = 4\frac{1}{2};$$

$$\text{ д) } -15 + \frac{7}{20} - \frac{9}{30} + 3 = -12 + \frac{3}{60} = -12 + \frac{1}{20} = -11\frac{19}{20};$$

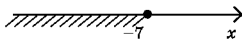


$$e) 2 - \frac{1}{14} - \frac{1}{28} + 1 = 3 + \left(-\frac{3}{28}\right) = 2\frac{25}{28}.$$

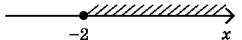
328. а) $(x + y) - z = (-2, 1 + 3, 7) - (-5) = 1, 6 + 5 = 6, 6;$
 б) $x - (y + z) = 4, 5 - (7, 2 - 10) = 4, 5 - (-2, 8) = 4, 5 + 2, 8 = 7, 3;$
 в) $x + (y - z) = 15 + (2, 7 - (-4)) = 15 + (2, 7 + 4) = 15 + 6, 7 = 21, 7;$
 г) $-x - (y - z) = -(-3) - (-18 + 7) = 3 - (-11) = 3 + 11 = 14.$
329. а) $10x - 10$ монет по 10 копеек;
 $5y - 5$ монет по 5 копеек;
 $10x + 5y - 10$ десятикопеечных и 5 пятикопеечных монет.
330. Если x — летняя цена картофеля, тогда $0,75x$ — цена после первой переоценки; $0,3 \cdot 0,75x = 0,225x$ — цена после второй переоценки;
 $0,225x = 6,3$; $x = 6,3 : 0,225$;
 $x = 28$ (руб.) — летняя цена картофеля.
331. 1) $2200 : 100 \cdot 5,25 = 1210$ (рублей) на оплату коммунальных услуг;
 2) $22\ 000 - 1210 = 20\ 790$ (рублей) остаток;
 3) $20\ 790 : 100 \cdot 5 = 1039,5$ (рублей) на транспортные расходы;
 4) $20\ 790 - 1039,5 = 17\ 750,5$ (рублей) остается в семейном бюджете.
333. а) $(2; 7); 2 < x < 7;$ б) $[-8; -2]; -8 \leq x \leq -2;$
 в) $(-5; 0); -5 < x < 0;$ г) $[-7; 7]; -7 \leq x \leq 7.$
334. а) $[1,5; 1,9]; 1,5 \leq x \leq 1,9;$ б) $(-0,7; -0,2); -0,7 < x < -0,2;$
 в) $(-3,4; 0); -3,4 < x < 0;$ г) $[-5,9; 5,9]; -5,9 \leq x \leq 5,9.$
335. а) $\left(\frac{1}{2}; \frac{3}{4}\right); \frac{1}{2} < x < \frac{3}{4};$ б) $\left[-6\frac{3}{5}; -2\frac{2}{3}\right]; -6\frac{3}{5} \leq x \leq -2\frac{2}{3};$
 в) $\left[-\frac{5}{8}; 0\right]; -\frac{5}{6} \leq x \leq 0;$ г) $\left(-\frac{1}{2}; 1\frac{8}{9}\right); -\frac{1}{2} < x < 1\frac{8}{9}.$
336. а) $(3; +\infty), x > 0;$ б) $[-9; -5], -9 \leq x \leq -5;$
 в) $(-\infty; -8], x \leq -8;$ г) $(-4; 4), -4 < x < 4.$
337. а) $[-15; +\infty), x \geq -15;$ б) $(11; +28), 11 < x < 28;$
 в) $(-\infty; 16), x < 16;$ г) $[-30; 19], -30 \leq x \leq 19.$



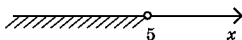
340. б) $x \leq -7$; $(-\infty; -7]$;



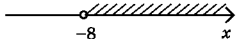
в) $x \geq -2$; $[-2; +\infty)$;



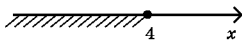
г) $x < 5$; $(-\infty; 5)$;



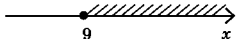
341. а) $x > -8$; $(-8; +\infty)$;



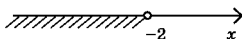
б) $x \leq 4$; $(-\infty; 4]$;



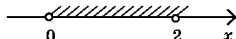
в) $x \geq 9$; $[9; +\infty)$;



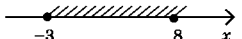
г) $x < -2$; $(-\infty; -2)$;



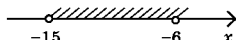
342. а) $0 < x < 2$; $(0; 2)$;



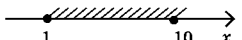
б) $-3 \leq x \leq 8$; $[-3; 8]$;



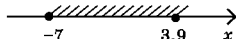
в) $-15 < x < -6$; $(-15; -6)$;



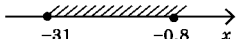
г) $1 \leq x \leq 10$; $[1; 10]$;



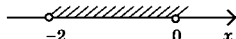
д) $-7 \leq x \leq 3,9$; $[-7; 3,9]$;



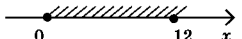
е) $-31 \leq x \leq -0,8$; $[-31; -0,8]$.



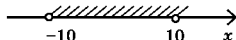
343. а) $-2 < x < 0$; $(-2; 0)$;



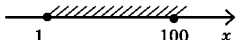
б) $0 \leq x \leq 12$; $[0; 12]$;



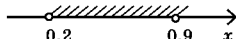
в) $-10 < x < 10$; $(-10; 10)$;



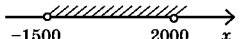
г) $1 \leq x \leq 100$; $[1; 100]$;



д) $0,2 < x < 0,9$; $(0,2; 0,9)$;



е) $-1500 < x < 2000$; $(-1500; 2000)$.



344. а) -2; б) -2; в) -5;

г) -8; д) -128; е) -324.

345. а) -3; б) 3; в) 9;

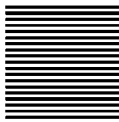
г) -12; д) 8; е) -4.

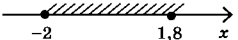
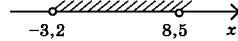
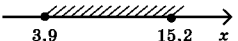
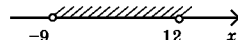
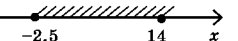
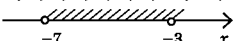
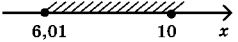
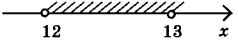
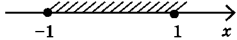
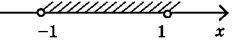
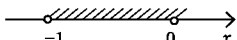
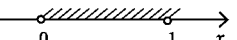
346. а) 3; б) -4; в) 4;

г) -19; д) 5; е) -4.

347. а) 5; б) -9; в) -7;

г) 40; д) -28; е) -1.



349. а) $[-2; 1,8]$;  $-2; -1; 0; 1;$
 б) $(-3,2; 8,5)$;  $-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5;$
 в) $[3,9; 15,2]$;  $4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12;$
 г) $(-9; 12)$;  $-8; -7; -6; -5; -4; -3; -2;$
 $-1; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11.$
350. а) $[-2,5; 14]$;  $-2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14;$
 б) $(-7; -3)$;  $-6; -5; -4;$
 в) $[6,01; 10]$;  $7; 8; 9; 10;$
 г) $(12; 13)$;  нет целых чисел.
351. а) $[-1; 1]$; $-1; 0; 1;$  б) $(-1; 1); 0;$ 
- в) $[-1; 0]; -1; 0;$  г) $(0; 1);$ нет целых чисел. 
353. а) $[2; 5]$ симметричный $[-5; -2]$;
 б) $(3; 7)$; в) $[-4; 1]$; г) $(2; -2)$.
354. а) $(-\infty; -2)$; б) $[3; +\infty)$; в) $(-\infty; 3]$; г) $(2; +\infty)$.
355. а) Да; б) нет; в) да; г) да.
356. а) -10 ; б) нет; в) 0 ; г) нет.
357. а), г) Нет; б) $17,5$; в) $-6,5$.
359. а) $-0,1$; б) $0,8$; в) $2,05$; г) -86 .
360. а) $-5,48 + 1,52 + 7,42 - 8,01 - 7,42 + 5,48 = 1,52 - 8,01 = -6,49$;
 б) $9,49 + 1,37 - 1,1 - 9,49 - 2,31 - 0,27 = 1,37 - 3,68 = -2,31$;
 в) $7,29 + 0,22 - 4,09 - 3,2 - 0,22 - 1,85 = 7,29 - 7,29 - 1,85 = -1,85$;
 г) $4,07 - 0,54 - 2,035 + 2,81 - 0,45 - 2,035 = 1,82$.
361. а) $-0,25 + (7,23 - 4,08) = -0,25 + 3,15 = 2,9$;
 б) $-7,84 - (-2,6 - 3,4) = -7,84 + 6 = -1,84$;
 в) $0,61 - (0,08 - 1,97) = 0,61 + 1,89 = 2,5$;
 г) $-5,19 + (-6,95 + 8,1) = -5,19 + 1,17 = -4,02$.
362. 1) $2400 : 20 \cdot 100 = 12\ 000$ рублей составляет семейный бюджет;
 2) $12\ 000 - 2400 = 9600$ рублей осталось;

3) $9600 \cdot 0,35 = 3360$ рублей на покупку мебели;

4) $9600 - 3360 = 6240$ рублей на другие расходы.

363. а) 1) $17 \cdot 0,9 = 15,3$ кг воды в 17 кг свежих грибов;

2) $17 - 15,3 = 1,7$ кг сухого вещества в 17 кг свежих грибов;

3) $1,7 : 0,85 = 2$ кг сушеных грибов получится из 17 кг свежих;

б) 1) $3,4 \cdot 0,85 = 2,89$ кг сухого вещества в 3,4 кг сушеных грибов;

2) $2,89 : 0,1 = 28,9$ кг свежих грибов нужно взять, чтобы получить 3,4 кг сушеных.

366. $-15; 9,1; -85; 7,6; 0$.

370. а) 18;

б) 7,2;

в) 3,5;

г) 3,2.

372. а) -90;

б) -31,2;

в) 0,81;

г) 168;

д) -1100;

е) 90;

ж) -420;

з) -0,3;

и) 7,1.

373. а) $-5 \cdot \frac{3}{7} = -\frac{15}{7} = -2\frac{1}{7}$;

б) $5 \cdot \left(-\frac{3}{7}\right) = -2\frac{1}{7}$;

в) $\frac{4}{15} \cdot (-3) = -\frac{4}{5}$;

г) $-12 \cdot \left(-\frac{2}{25}\right) = \frac{24}{25}$;

д) $-7 \cdot \left(-\frac{4}{21}\right) = \frac{28}{21} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$;

е) $-\frac{3}{17} \cdot 6 = -\frac{18}{17}$;

ж) $-\frac{2}{21} \cdot (-4) = \frac{8}{21}$;

з) $-8 \cdot \left(-\frac{7}{16}\right) = \frac{7}{2} = 3,5$.

и) $\frac{3}{4} \cdot (-12) = 3 \cdot (-3) = -9$;

374. а) 4;

б) -7;

в) 9;

г) -6.

375. а) 6;

б) -0,3;

в) 3,05;

г) $-\frac{2}{15}$;

д) -0,005;

е) $-\frac{9}{55}$.

376. а) $25 : (-5) = -5$;

б) $4,8 : (-0,8) = -6$;

в) $3,819 : (-3,8) = -1,005$;

г) $-\frac{3}{5} : (-2) = \frac{3}{10}$;

д) $-0,24 ; (-1,6) = 0,15$;

е) $-4,32 : (-54) = 0,08$.

377. а) $-\frac{4}{7}$;

б) $-\frac{9}{11}$;

в) $-\frac{16}{24} = -\frac{2}{3}$;

г) $-\frac{8}{7} = -1\frac{1}{7}$.

378. а) $\frac{5}{6}$;

б) $\frac{6}{14} = \frac{3}{7}$;

в) $\frac{15}{35} = \frac{3}{7}$;

г) $\frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$.

379. $-\frac{3}{2} = -1\frac{1}{2}$;

$\frac{-3}{2} = -1\frac{1}{2}$;

$\frac{3}{-2} = -1\frac{1}{2}$;

$\frac{-3}{-2} = 1\frac{1}{2}$;

$\frac{18}{15} = 1\frac{3}{5} = 1\frac{1}{5}$;

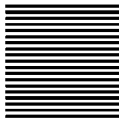
$-\frac{22}{5} = -4\frac{2}{5}$;

$\frac{14}{3} = 4\frac{2}{3}$;

$-\frac{26}{7} = -3\frac{5}{7}$.

380. а) $\frac{2}{9} \cdot (-5) = -\frac{10}{9} = -1\frac{1}{9}$;

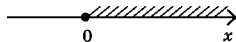
б) $-\frac{12}{25} : (-6) = \frac{12}{25} \cdot \frac{1}{6} = \frac{2}{25}$;



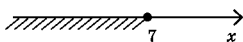
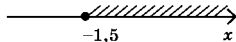
- в) $-\frac{3}{4} \cdot 2 = -1\frac{1}{2} = -\frac{3}{2}$; г) $-\frac{7}{15} : (-3) = \frac{7}{45}$.
 381. а) $-8 \cdot \left(-\frac{3}{16}\right) = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$; б) $-\frac{3}{7} : 2 = -\frac{3}{14}$;
 в) $-4 \cdot \left(-\frac{7}{8}\right) = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$; г) $-\frac{3}{4} : (-2) = \frac{3}{8}$.
 382. а) $2\frac{3}{5} = \frac{13}{5}$; б) $5\frac{2}{3} = \frac{17}{3}$; в) $\left(1\frac{4}{7}\right) = -\frac{11}{7}$;
 г) $-1\frac{4}{7} = -\frac{11}{7}$; д) $-4\frac{3}{5} = -\frac{23}{5}$; е) $-3\frac{4}{9} = -\frac{31}{9}$.
 383. а) $2 \cdot 1\frac{3}{4} = 2 \cdot \frac{7}{4} = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$; б) $1\frac{2}{7} \cdot (-14) = -\frac{9}{7} \cdot \frac{14}{1} = -18$;
 в) $-7\frac{2}{7} : (-3) = \frac{51}{7} : \frac{3}{1} = \frac{51}{7} \cdot \frac{1}{3} = \frac{17}{7} = 2\frac{3}{7}$;
 г) $-3\frac{2}{5} : \frac{5}{1} = -\frac{17}{5} \cdot \frac{1}{5} = -\frac{17}{25}$.
 384. а) $-10 \cdot 2\frac{3}{5} = -\frac{10}{1} \cdot \frac{13}{5} = -26$;
 б) $-3\frac{3}{11} \cdot (-4) = -\frac{36}{11} \cdot \left(-\frac{4}{1}\right) = \frac{144}{11} = 13\frac{1}{11}$;
 в) $4\frac{1}{2} : (-9) = -\frac{9}{2} : \frac{9}{1} = -\frac{9}{2} \cdot \frac{1}{9} = -\frac{1}{2}$;
 г) $2\frac{5}{11} : 3 = \frac{27}{11} : \frac{3}{1} = \frac{27}{11} \cdot \frac{1}{3} = \frac{9}{11}$.
 385. а) $5 \cdot (-8) + (-4) \cdot (-2) - (-7) \cdot 3 = -40 + 8 + 21 = -11$;
 б) $(-24 + 78 + 12 - 46) \cdot (-13) = 20 \cdot (-13) = -260$;
 в) $(-3,6 + 1,8) \cdot (8,5 + (-2,1) \cdot 4) = -1,8 \cdot (8,5 - 8,4) = -1,8 \cdot 0,1 = -0,18$;
 г) $((-15) \cdot (-3) + 55) \cdot (-8,501) = (45 + 55) \cdot (-8,501) = 100 \cdot (-8,501) = -850,1$;
 д) $(-16) : (-4) + (-51) : 3 = 4 - 17 = -13$;
 е) $(-1,8 + 3,4 - 2,2) : 50 = -0,6 : 50 = -0,012$;
 ж) $((-7) \cdot 3,5 + 20) \cdot (-0,6) = (-7 \cdot 3,5 + 20) \cdot (-0,6) = 4,45 \cdot (-0,6) = -2,7$;
 з) $(71 - 3,8 \cdot (-1,5)) : (-1,3) = (71 + 5,7) : (-1,3) = -76,7 : 1,3 = -59$.
 386. а) $5,2 \cdot (-8,05) + (-4,8) \cdot (-2,5) - (-7,9) \cdot 0,3 = -41,86 + 12 + 2,37 = -41,86 + 14,37 = -27,49$;
 б) $(5,4 + (-0,35) \cdot 7,6) \cdot (-0,72 - 1,28) = (5,4 - 2,66) \cdot (-2) = 2,74 \cdot (-2) = -5,48$;
 в) $(-1,05 - 2,9 \cdot (-0,01)) \cdot (5,42 - 10,9) = (-1,05 + 0,029) \cdot (-5,48) = -1,021 \cdot (-5,48) = 5,59508$;
 г) $-5,784 \cdot (95,38 - 17,6 + 54,42 - 182,4) = -5,784 \cdot (150 - 200) = -5,784 \cdot (-50) = 289,2$.
 387. а) $7,5 : (-25) + 0,18 : (-60) = -0,3 - 0,003 = -0,303$;
 б) $0,64 : 0,08 - (-54) : 0,9 = 8 + 60 = 68$;

$$\begin{aligned} \text{в)} & -81 : (-2,7) - (0,45) : (-0,9) = 30 - 0,5 = 29,5; \\ \text{г)} & 0,1 : 0,002 - (7,91 : 0,565 - 11,1 : 1,48) = 50 - (14 - 7,5) = 50 - 6,5 = \\ & = 43,5. \end{aligned}$$

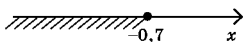
389. а) $-3a$; б) $-4b$; в) $-5x$; г) $8y$; д) c ; е) $6d$;
 ж) $8m$; з) $7n$;
 391. а) $-18a$; б) $35x$; в) $-24m$; г) $12d$.
 392. а) $-32b$; б) $-24y$; в) $12n$; г) $21c$.
 393. а) $3a$; б) $-3a$; в) $2x$; г) $-2x$.
 394. а) $-3a$; б) $3a$; в) $-2x$; г) $2x$.
 395. а) $x \geq 0$; $[0; +\infty)$; б) $x \leq 7$; $(-\infty; 7]$;



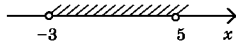
$$\text{в)} x \geq -1,5; [-1,5; +\infty);$$



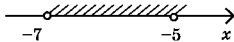
$$\text{г)} x \leq -0,7; (-\infty; -0,7].$$



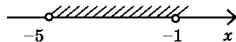
396. а) $(-3; 5)$; $-3 < x < 5$;



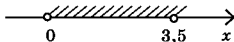
- б) $(-7; -5)$; $-7 < x < -5$;



- в) $(-5; -1)$; $-5 < x < -1$;



- г) $(0; 3,5)$; $0 < x < 3,5$.



397. $(-3; 1)$

- а) x — целое число — случайное;
 x — натуральное число — невозможное;
 $-3 < x < 1$ — достоверное;
 $x < 0,99$ — случайное;
 б) $[0,1; 0,18]$
 x — целое число — невозможное событие;
 x — натуральное число — невозможное событие;
 $0,1 \leq x \leq 0,18$ — достоверное;
 $x = 0,12$ — случайное;
 в) $[0; +\infty)$
 x — положительное число; случайное;
 x — отрицательное число; невозможное;
 $x \leq 0$ — случайное;
 $x \geq 0,12$ — случайное;
 г) $(-\infty; -5]$
 x — положительное число — невозможное;
 x — отрицательное число — достоверное;
 $-10 \leq x \leq -5$ — случайное;
 $x \leq -10$ — достоверное.

$$398. \text{ а) } 2 \frac{3}{4} \cdot (-8) = -\frac{11}{4} \cdot \frac{8}{1} = -22; \quad \text{ б) } 4 \frac{1}{3} : (-13) = -\frac{13}{3} \cdot \frac{1}{13} = -\frac{1}{3};$$

$$\text{ в) } -1 \frac{7}{9} \cdot (-3) = \frac{16}{9} \cdot \frac{3}{1} = 5 \frac{1}{3}; \quad \text{ г) } -3 \frac{2}{7} : (-2) = \frac{23}{7} \cdot \frac{1}{2} = \frac{23}{14} = 1 \frac{9}{14}.$$

399. а) $-7\frac{1}{8} : (-3) = \frac{57}{8} \cdot \frac{1}{3} = \frac{19}{8} = 2\frac{3}{8}$; б) $2\frac{3}{8} \cdot (-16) = -\frac{19}{8} \cdot \frac{16}{1} = -38$;

в) $-3\frac{2}{15} \cdot \frac{5}{1} = -\frac{47}{15} \cdot \frac{5}{1} = -\frac{47}{3} = -15\frac{2}{3}$;

г) $-2\frac{2}{17} : (-6) = -\frac{36}{17} \cdot \left(-\frac{1}{6}\right) = \frac{6}{17}$.

400. а) $-5\frac{2}{3} : 34 = -\frac{17}{3} \cdot \frac{1}{34} = -\frac{1}{6}$; б) $-3\frac{1}{4} \cdot (-12) = \frac{13}{4} \cdot \frac{12}{1} = 39$;

в) $4\frac{4}{5} : (-8) = \frac{24}{5} \cdot \left(-\frac{1}{8}\right) = -\frac{3}{5}$; г) $-1\frac{5}{18} : (-2) = -\frac{23}{18} \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{23}{36}$.

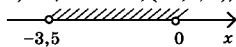
401. а) $16 - x$ — количество пятикопеечных монет;
 б) $10x$ — количество десятикопеечных монет;
 в) $5 \cdot (16 - x)$ — количество пятикопеечных монет;
 г) $10x + 5(16 - x)$ — количество десятикопеечных и пятикопеечных монет.

402. а) ферзь: а2; д3;
 король: е8; д2;
 конь: ф6;
 ладья: а8; ф8;
 слон: с8;
 пешка: а7; б7; д7; ф7; г7; h7; б4; с5; д2; е4; ф3; г2
 б) ферзь: д8;
 король: д2; е8;
 конь: г4; а1; г1; а3;
 ладья: а8; h8;
 слон: с8; h3; с1; ф8;
 пешка: а7; б7; с7; д7; ф7; г7; h7; е6; с4; е4; ф4; h4; д3; а2; б2;
 в) ферзь: д8; ф3;
 король: е1; г8;
 конь: ф6; с3;
 ладья: е8; а5; h1;
 слон: г4; б2; е2;
 пешка: б7; с7; ф7; h7; г7; h7; д4; г3; h2; г2; с2;
 г) ферзь: д8;
 король: с2; г8;
 конь: h5; h3; е2; д2;
 ладья: а8; д1; ф8; h1;
 слон: с8; ф1;
 пешка: а7; б7; ф7; г7; h7; с6; д6; е5; а4; с4; е4; г4; д3; ф3; h2;
 д) ферзь: а4;
 король: е2; е8;
 конь: г1; а1; h5;
 ладья: а8; ф8;
 слон: с8; h3;
 пешка: а7; д7; ф7; г7; h7; б6; е6; б4; е4; д3; г3; б2.
403. а) 4-клеточный: в6; в5; в4; в3;

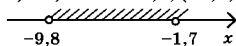
- 3-клеточный: д5; е5; ж5; и9; и8; и7;
 2-клеточный: а1; а2; б9; в9; ж2; з2;
 1-клеточный: е9; е7; г1; к4;
 б) 4-клеточный: г9; д9; е9; ж9;
 3-клеточный: д6; е6; ж6; б8; б7; б6;
 2-клеточный: в3; г3; к10; к9; и3; и2;
 1-клеточный: б10; б1; е4; к5;
 в) 4-клеточный: а1; б1; в1; г1;
 3-клеточный: б9; б8; б7; з10; и10; к10;
 2-клеточный: д5; е5; е7; е8; и3; и2;
 1-клеточный: б3; г9; б5; д2;
 г) 4-клеточный: д7; д6; д5; д4;
 3-клеточный: а6; б6; в6; ж6; з6; и6;
 2-клеточный: в2; г2; е2; ж2; г9; к9;
 1-клеточный: а10; к10; а1; к1.

404. а) $(5,4 - 3,65) \cdot (7,09 - 10,28) = 1,75 \cdot (-3,19) = -5,5825$;
 б) $-4,96 : 10 - 35,8 : 100 - 0,0041 = -0,496 - 0,358 - 0,0042 = -0,8582$;
 в) $120,03 : 15 - 72,492 : 12 - 78,156 : 36 = 8,001 - 6,041 - 2,171 = -0,21$;
 г) $2,472 : 2,4 - 17,102 : 3,4 - 20,503 : 2,9 = 1,03 - 5,03 - 7,07 = -11,07$;
 д) $(4,4 - 2,56) \cdot (6,08 - 9,72) = 1,84 \cdot (-3,64) = -6,6976$;
 е) $-3,78 : 10 + 45,2 : 100 - 0,074 = -0,378 + 0,452 - 0,074 = 0$;
 ж) $120,3 : (-15) + 1204,8 : 24 + 43 \cdot (-0,1) = -8,02 + 50,2 - 4,3 = 50,2 - 12,32 = 37,88$;
 з) $0,1 : 0,005 - (45,5 \cdot 0,08 - 92 : 4,6) = 20 - (3,64 - 20) = 20 - (-16,36) = 20 + 16,36 = 36,36$.

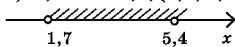
405. а) $-3,5 < x < 0$; $(-3,5; 0)$;



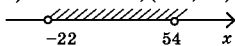
- в) $-9,8 < x < -1,7$; $(-9,8; -1,7)$;



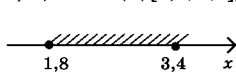
- б) $1,7 < x < 5,4$; $(1,7; 5,4)$;



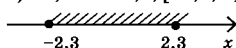
- г) $-22 < x < 45$; $(-22; 45)$.



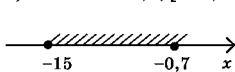
406. а) $1,8 \leq x \leq 3,4$; $[1,8; 3,4]$;



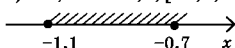
- в) $-2,3 \leq x \leq 2,3$; $[-2,3; 2,3]$;



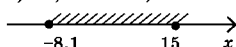
- б) $-15 \leq x \leq -0,7$; $[-15; -0,7]$;



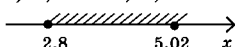
- г) $-1,1 \leq x \leq 0,7$; $[-1,1; 0,7]$.



407. а) $-8,1 \leq x \leq 15$;

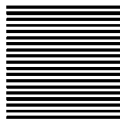


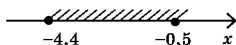
- б) $2,8 \leq x \leq 5,02$;



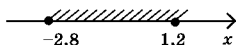
- в) $-4,4 \leq x \leq -0,5$;

- г) $-7,1 \leq x \leq 2,8$.

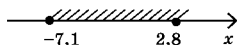
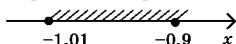




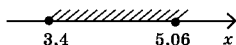
408. а) $[-2,8; 1,2]$;



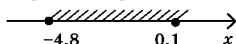
в) $[-1,01; -0,9]$;



б) $[3,4; 5,06]$;



г) $[-4,8; 0,1]$.



409. а)

x	0	1	-1	5	-5	7	-7
y	5	6	4	10	0	12	-2

б)

x	-8	-6	-3	0	3	6	8
y	14	12	9	6	3	0	-2

410. а) $5,1 + 8,4 + 5,1 - 10,2 - 8,4 - 9,8 + 15 = 5,2$;
 б) $-7,81 + 9,64 - 5,32 - 7,81 + 5,32 - 9,64 = -15,62$;
 в) $13,4 + 8,22 - 1,3 + 4,78 - 8 - 10 - 3,4 = 3,7$;
 г) $-21 - 0,68 + 7,4 - 3,2 - 6,8 + 21,68 = -2,6$;
 д) $-48 + 51 : 10 + 4,8 \cdot 10 - 6,4 - 5,1 + 7,2 - 3 = -48 + 5,1 + 48 - 6,4 - 5,1 + 7,2 - 3 = -2,2$;
 е) $93 + 8,23 \cdot 10 + 9,6 - 82,3 + 9,3 \cdot (-10) - 0,4 = 93 + 82,3 + 9,6 - 82,3 - 93 - 0,4 = 9,2$;
 ж) $2,4 : (-2) - 3,8 + 5,9 - 6,2 + 1,2 + 4,1 = 0$;
 з) $7,7 - 8,1 : 9 + 0,9 - 1,4 + 15,4 : 2 + 8,2 = 7,7 - 0,9 + 0,9 - 1,4 + 7,7 + 8,2 = 22,2$.

411. а) 12; б) -3; в) 28; г) -3.

412. $(-2; -3)$; $(-2; -2)$; $(-2; -1)$; $(-1; -3)$; $(-1; -2)$; $(-1; -1)$; $(0; 3)$; $(0; -2)$; $(0; -1)$.

413. а) 1) $18 : 9 = 2$ м/с — скорость супертрейлера;

2) $36 : 2 = 18$ сек. — время, за которое пройдет мост «голова» супертрейлера;3) $18 : 2 = 9$ сек. — время, за которое супертрейлер съедет с моста;4) $18 + 9 = 27$ сек. — время, за которое супертрейлер проедет мост.б) Когда первый вагон проезжает весь мост, последний вагон находится еще на мосту. Если весь поезд съедет с моста, то поезд всего пройдет $360 + 120 = 480$ м. Мимо столба поезд пройдет за $480 : 16 = 30$ с.

480 : 30 = 16 м/с — скорость поезда.

Ответ: а) 27 сек.; б) за 7,5 с.

415. а) $A(1; 3)$; $B(0; 1)$; $C(1; -3)$; $D(0; -4)$; $E(5; 0)$; $F(-1; -5)$; $G(-5; 1)$; $H(-6; 0)$.

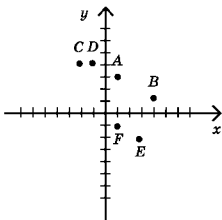
б) $A(2; 4)$; $B(4; 2)$; $C(3; 0)$; $D(3; -3)$; $E(-5; 4)$; $F(-3; 0)$; $G(-4; -2)$; $H(-2; -4)$.

416. 1) $(-2; 1)$; $(-2; 3)$; $(-2; 5)$; $(-2; -1)$; $(-2; -4)$; $(3; 1)$; $(3; 3)$; $(3; 5)$; $(-3; -3)$; $(3; -5)$;

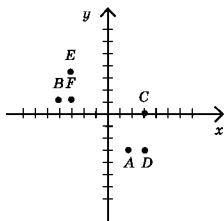
2) $(-4; 4)$; $(-2; 4)$; $(0; 4)$; $(3; 4)$; $(6; 4)$; $(-1; -3)$; $(0; -3)$; $(5; -3)$; $(-5; -3)$; $(-7; -3)$.

3) точки с одной и той же абсциссой или ординатой находятся на прямой, перпендикулярной этой абсциссе или ординате.

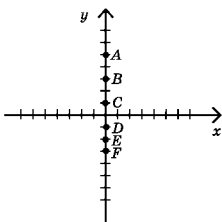
417. а)



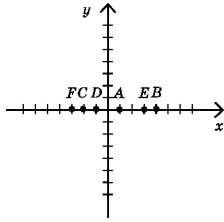
б)



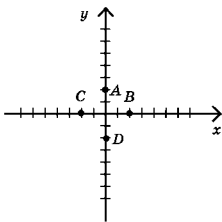
418. а)



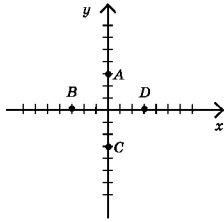
б)



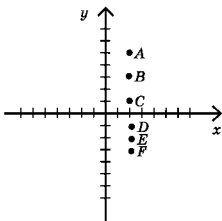
419. а)



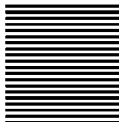
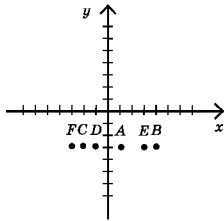
б)



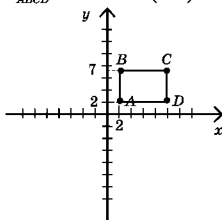
420. а)



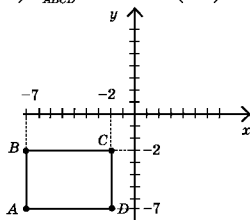
б)



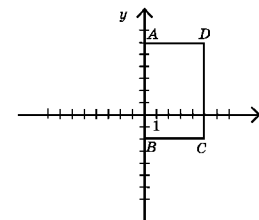
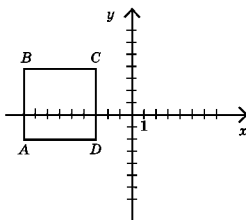
422. а) $S_{ABCD} = 8 \cdot 5 = 40 \text{ (cm}^2\text{)}$.



б) $S_{ABCD} = 7 \cdot 5 = 35 \text{ (cm}^2\text{)}$.

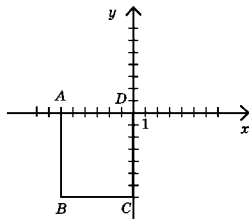
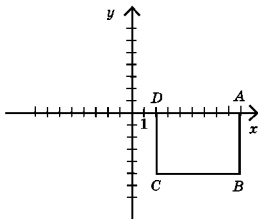


423. а) $D(-3; -2)$;



в) $D(2; 0)$;

г) $D(0; 0)$.



424. а) $AB = 3$; $BC = 4$; $S_{ABC} = (3 \cdot 4) : 2 = 6 \text{ (cm}^2\text{)}$.

б) $AB = 5$; $BC = 2$; $S_{ABC} = (5 \cdot 2) : 2 = 5 \text{ (cm}^2\text{)}$;

в) $AC = 3,5$; $BC = 3,5$; $S_{ABC} = (3,5 \cdot 3,5) : 2 = 6,125 \text{ (cm}^2\text{)}$;

г) $AC = 5$; $H = 4$; $S_{ABC} = (5 \cdot 4) : 2 = 10 \text{ (cm}^2\text{)}$.

425. а) $AB = 2$; $CK = 12$; $AK = 3$; $BK = 1$;

$$S_{\Delta ABC} = S_{\Delta AKC} - S_{\Delta BKC} = \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 12 - \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 12 = 18 - 6 = 12 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

б) $S_{\Delta ABC} = 5 \cdot 14 - \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 5 - \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 14 = 70 - 12,5 - 35 = 22,5 \text{ (cm}^2\text{)}$;

$$S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} AC \cdot BK = \frac{1}{2} \cdot 9 \cdot 5 = 22,5 \text{ (cm}^2\text{)}$$
;

в) $S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} AC \cdot BK = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 10 = 50 \text{ (cm}^2\text{)}$;

г) $S_{\Delta ABC} = 7 \cdot 10 - \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 7 - \frac{1}{2} \cdot 7 \cdot 10 = 70 - 10,5 - 35 = 24,5 \text{ (cm}^2\text{)}$.

426. а) $S = 3 \cdot 4 - \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 4 - \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 3 - \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 1 = 12 - 2 - 3 - 1,5 = 5,5$;
 б) $S = 6 \cdot 4 - \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 1 - \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 2 - \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 2 = 24 - 2 - 5 - 6 = 11$;
 в) $S = 5 \cdot 5 - \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 3 - \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 2 - \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 5 = 25 - 4,5 - 5 - 5 = 10,5$;
 г) $S = 6 \cdot 5,5 - \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 3 - \frac{1}{2} \cdot 5,5 \cdot 3 - \frac{1}{2} \cdot 2,5 \cdot 6 = 33 - 4,5 - 8,25 - 7,5 =$
 $= 12,75$.

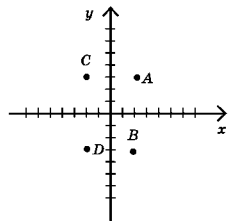
427. а) $A(-25; -20)$; $B(-15; 20)$; $C(-30; 5)$; $D(25; 25)$; $E(15; 10)$; $F(20; -15)$;

б) $A\left(\frac{1}{5}; \frac{1}{5}\right)$; $B\left(-\frac{2}{5}; \frac{3}{5}\right)$; $C\left(-1\frac{1}{5}; \frac{2}{5}\right)$; $D\left(\frac{3}{5}; \frac{4}{5}\right)$; $E\left(\frac{2}{5}; -\frac{3}{5}\right)$;
 $F\left(-\frac{3}{5}; -\frac{4}{5}\right)$.

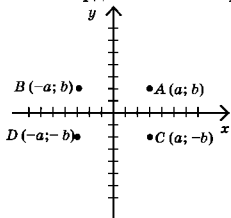
429. Точке $A(2; 3)$ относительно оси абсцисс симметрична точка $B(2; -3)$. Точки, симметричные относительно оси абсцисс имеют одинаковые абсциссы и противоположные ординаты.

Точке $A(2; 3)$ относительно оси ординат симметрична точка $C(-2; 3)$. Точки, симметричные относительно оси ординат имеют одинаковые ординаты и противоположные абсциссы.

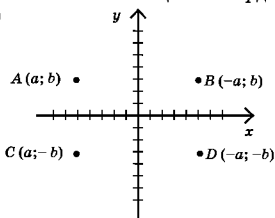
Точке $A(2; 3)$ относительно начала координат симметрична точка $D(-2; -3)$. Точки, симметричные относительно начала координат имеют противоположные абсциссы и ординаты.



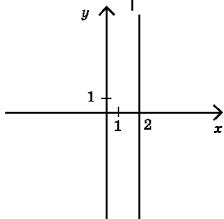
430. а)



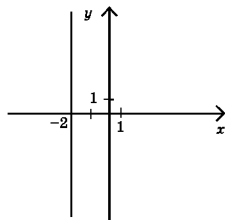
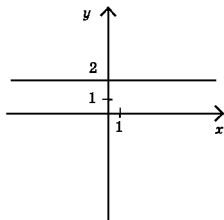
- б)



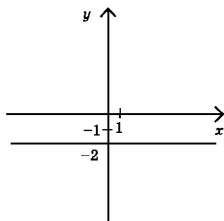
434. а) $A(2; 4)$; $B(2; -5)$; $C(2; 1)$;



- б) $A(0; 2); B(4; 2); C(-2; 2);$ в) $A(-2; 3); B(-2; -4); C(-2; 1);$



- г) $A(0; -2); B(3; -2); C(-2; -2).$



438. а) $-5 \cdot 0,08 + 2,32 : (-5) - 7,2 \cdot 0,05 = -1,224;$
 1) $-5 \cdot 0,08 = -0,4;$ 2) $2,32 : (-5) = -0,464;$
 3) $7,2 \cdot 0,05 = 0,36;$ 4) $-0,4 - 0,464 = -0,864;$
 5) $-0,864 - 0,36 = -1,224;$
 б) $-0,02 : 0,005 \cdot (-1) + 28 : (-0,7) = -36;$
 1) $-0,02 : 0,005 = -20 : 5 = -4;$
 2) $-4 \cdot (-1) = 4;$
 3) $28 : (-0,7) = -280 : 7 = -40;$
 4) $4 + (-40) = -36;$
 в) $(0,48 : 0,6 - 0,34 : 0,07) + (-16,8) \cdot 0,4 = -25,92;$
 1) $0,48 : 0,6 = 4,8 : 6 = 0,8;$
 2) $0,34 : 0,017 = 340 : 17 = 20;$
 3) $0,8 - 20 = -19,2;$
 4) $-16,8 \cdot 0,4 = -6,72;$
 5) $-19,2 + (-6,72) = -25,92;$
 г) $1,25 : (-0,5) - (-1,2 \cdot 0,3 - 2,15 \cdot 1,2) = -0,28;$
 1) $1,2 \cdot 0,3 = 0,36;$
 2) $\begin{array}{r} 2,15 \\ \times 1,2 \\ \hline 430 \\ + 215 \\ \hline 2,580 \end{array}$

3) $0,36 - 2,58 = -2,22$;

4) $1,25 : (-0,5) = -12,5 : 5 = -2,5$;

5) $-2,5 - (-2,22) = -2,5 + 2,22 = -0,28$.

439. а) Интервалу $(-3; 1)$ принадлежат следующие целые числа: $-2; -1; 0$. Поэтому выбрать одно целое число можно тремя способами.

б) Интервалу $[-3; 1]$ принадлежат следующие целые числа: $-3; -2; -1; 0; 1$. Выбрать одно целое число можно пятью способами.

440. а) Из чисел $-2; -1; 0$ выбрать два числа можно следующими тремя способами:

1) $-2; -1$; 2) $-1; 0$; 3) $-2; 0$.

б) Из чисел $-3; -2; -1; 0; 1$ выбрать два числа можно следующими десятью способами:

1) $-3; -2$; 2) $-3; -1$;

3) $-3; 0$; 4) $-3; 1$;

5) $-2; -1$; 6) $-2; 0$;

7) $-2; 1$; 8) $-1; 0$;

9) $-1; 1$; 10) $0; 1$.

441. а) $8x \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) = -8 \cdot \frac{1}{2} \cdot x = -4x$; б) $\frac{2}{3} \cdot (-6x) = -\frac{2}{3} \cdot \frac{6}{1} \cdot x = -4x$;

в) $-\frac{3}{8} \cdot (-12x) = \frac{3 \cdot 12}{8} \cdot x = \frac{9}{2}x = 4,5x$;

г) $-15x \cdot \frac{4}{25} = -\frac{15 \cdot 4}{25} \cdot x = -\frac{12}{5}x = -2,4x$.

442. а) $\frac{1}{6} \cdot (-9y) = -\frac{3}{2}y = -1,5y$; б) $14y \cdot \left(-\frac{2}{7}\right) = -\frac{2 \cdot 14}{7}y = -4y$;

в) $\left(-\frac{2}{5}\right) \cdot (-10x) = \frac{2 \cdot 10}{5}x = 4x$;

г) $-4x \cdot \left(-\frac{5}{12}\right) = \frac{4 \cdot 5}{12}x = \frac{5}{3}x = 1\frac{2}{3}x$;

д) $3y \cdot \left(-\frac{7}{15}\right) = -\frac{3 \cdot 7}{15}y = -\frac{7}{5}y = -1,4y$;

е) $\frac{11}{26} \cdot (-13y) = -\frac{11 \cdot 13}{26}y = -\frac{11}{2}y = -5,5y$.

443. а) $\frac{1}{5} + \frac{1}{10} = 0,2 + 0,1 = 0,3$ часть рукописи могут перепечатать за 1 час две машинистки, работая одновременно;

б) $\frac{1}{10} + \frac{1}{8} - \frac{1}{5} = \frac{4}{40} + \frac{5}{40} - \frac{8}{40} = \frac{1}{40}$ часть бассейна будет заполнена через 1 час;

в) $\frac{1}{15} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} = \frac{4}{60} + \frac{3}{60} + \frac{2}{60} = \frac{9}{60} = \frac{3}{20}$ часть бака могут наполнить нефтью три насоса вместе за 1 минуту.

444. а) $4800 \cdot \frac{5}{8} = \frac{4800 \cdot 5}{8} = 3000$ (р.) взяла мама, чтобы оплатить комму-

нальные услуги;

б) $\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{7} = \frac{6}{35}$ (га) составляет площадь огорода.

446. а) $\frac{5}{9} \cdot \frac{4}{7} = \frac{20}{63}$;

б) $\frac{7}{11} \cdot \frac{22}{5} = \frac{14}{5} = 2 \frac{4}{5}$;

в) $-\frac{14}{17} \cdot \frac{1}{3} = -\frac{14}{51}$;

г) $\left(-\frac{5}{8}\right) \cdot \left(-\frac{8}{5}\right) = \frac{40}{40} = 1$.

447. а) $\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} = \frac{8}{15}$;

б) $\frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5} = \frac{3}{5}$;

в) $\frac{6}{13} \cdot \left(-\frac{5}{1}\right) = -\frac{30}{13} = -2 \frac{4}{13}$;

г) $-\frac{35}{41} \cdot \frac{41}{35} = -1$.

448. $\frac{m}{n} \cdot \frac{n}{m} = 1$.

449. а) $\frac{5}{8} \cdot \frac{8}{5} = 1$;

б) $\frac{7}{12} \cdot \frac{12}{7} = 1$;

в) $\frac{6}{17} \cdot \frac{17}{51} \cdot \frac{17}{6} = \frac{17}{51} = \frac{1}{3}$;

г) $\frac{91}{16} \cdot \frac{16}{91} \cdot 3 = 3$.

451. а) $1 \frac{1}{3} \cdot 3 \frac{1}{4} = \frac{4}{3} \cdot \frac{13}{4} = \frac{4 \cdot 13}{3 \cdot 4} = \frac{13}{3} = 4 \frac{1}{3}$;

б) $\frac{3}{4} \cdot 1 \frac{1}{3} = \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{3} = \frac{3 \cdot 4}{4 \cdot 3} = 1$;

в) $\frac{2}{11} \cdot 1 \frac{5}{6} = \frac{2}{11} \cdot \frac{11}{6} = \frac{2 \cdot 11}{11 \cdot 6} = \frac{1}{3}$;

г) $5 \frac{5}{7} \cdot \frac{9}{20} = \frac{40}{7} \cdot \frac{9}{20} = \frac{40 \cdot 9}{7 \cdot 20} = \frac{2 \cdot 9}{7} = 2 \frac{4}{7}$.

452. а) $2 \frac{1}{6} \cdot 2 \frac{1}{4} = \frac{13}{6} \cdot \frac{9}{4} = \frac{13 \cdot 3}{2 \cdot 4} = \frac{39}{8} = 4 \frac{7}{8}$;

б) $2 \frac{1}{7} \cdot 1 \frac{2}{5} = \frac{15}{7} \cdot \frac{7}{5} = \frac{15 \cdot 7}{7 \cdot 5} = 3$;

в) $3 \frac{5}{9} \cdot 4 \frac{7}{8} = \frac{32}{9} \cdot \frac{39}{8} = \frac{32 \cdot 39}{9 \cdot 8} = \frac{4 \cdot 13}{3} = \frac{52}{3} = 17 \frac{1}{3}$;

г) $1 \frac{1}{12} \cdot \frac{8}{11} = \frac{13}{12} \cdot \frac{8}{11} = \frac{13 \cdot 2}{3 \cdot 11} = \frac{26}{33}$.

453. $\frac{2}{3} \cdot 1 \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot 1 \frac{1}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot 1 \frac{1}{4} = \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{5}{4} = 1$.

454. $4 \frac{1}{8} \cdot 3 \frac{1}{5} = \frac{33}{8} \cdot \frac{16}{5} = \frac{33 \cdot 16}{8 \cdot 5} = \frac{33 \cdot 2}{5} = \frac{66}{5} = 13 \frac{1}{5}$ (км) — прошел турист.

455. $575 \cdot \frac{3}{5} = \frac{575 \cdot 3}{5} = \frac{115 \cdot 3}{1} = 345$ (м) — прошел Петя.

456. 1) $\frac{4}{5} \cdot 1,5 = \frac{4}{5} \cdot 1 \frac{1}{2} = \frac{4 \cdot 3}{5 \cdot 2} = \frac{2 \cdot 3}{5} = \frac{6}{5} = 1 \frac{1}{5}$ (л) воды в минуту вытекает через другую трубу;

2) $\frac{4}{5} + 1 \frac{1}{5} = 1 \frac{5}{5} = 2$ (л) воды вытекает из бака за 1 минуту через две трубы;

3) 3 ч 20 мин = 200 мин;

4) $2 \cdot 200 = 400$ (л) воды вмещает бак.

457. $22 \frac{1}{2} : \frac{4}{5} = \frac{45}{2} \cdot \frac{5}{4} = \frac{225}{8} = 28 \frac{1}{8}$ (градусов) — покажет термометр Реомюра.

458. 1) $1 \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{5} = \frac{5}{3} \cdot \frac{2}{5} = \frac{5 \cdot 2}{3 \cdot 5} = \frac{2}{3}$ (м) — ширина окна;

2) $1 \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} = \frac{5}{3} \cdot \frac{2}{3} = \frac{10}{9} = 1 \frac{1}{9}$ (м²) — площадь окна.

459. 1) $34 \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4} = \frac{69}{2} \cdot \frac{1}{4} = \frac{69}{8}$ м = $8 \frac{5}{8}$ (м) — длина первой части проволоки;

2) $34 \frac{1}{2} - 8 \frac{5}{8} = 34 \frac{4}{8} - 8 \frac{5}{8} = 33 \frac{12}{8} - 8 \frac{5}{8} = 25 \frac{7}{8}$ (м) — оставшаяся часть, после того, как отрезали первую часть;

3) $25 \frac{7}{8} \cdot \frac{8}{9} = \frac{207 \cdot 8}{8 \cdot 9} = 23$ (м) — длина второй части;

4) $25 \frac{7}{8} - 23 = 2 \frac{7}{8}$ (м) — длина третьей части.

460. 1) $8 \frac{2}{5} \cdot 2,5 = \frac{42}{5} \cdot \frac{5}{2} = \frac{42 \cdot 5}{5 \cdot 2} = 21$ (м) — длина зала;

2) $21 \cdot \frac{3}{13} = \frac{63}{13}$ м = $4 \frac{11}{13}$ (м) — высота зала;

3) $8 \frac{2}{5} \cdot 21 \cdot 4 \frac{11}{13} = \frac{42 \cdot 21 \cdot 63}{5 \cdot 13} = \frac{55 \cdot 566}{65} = 854 \frac{56}{65}$ (м³) — объем зала;

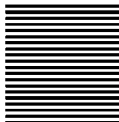
4) $854 \frac{56}{65} \cdot 1 \frac{3}{10} = \frac{55 \cdot 566 \cdot 13}{65 \cdot 10} = \frac{55 \cdot 566}{5 \cdot 10} = \frac{27 \cdot 783}{5 \cdot 5} = \frac{27 \cdot 783}{25} = 1111 \frac{8}{25}$ (кг)

масса воздуха, наполняющего зал.

461. а) $152 : \frac{4}{5} = \frac{152 \cdot 5}{1 \cdot 4} = \frac{38 \cdot 5}{1} = 190$ (р.) — накопила Наташа;

б) $\frac{2}{5} : \frac{3}{4} = \frac{2}{5} \cdot \frac{4}{3} = \frac{2 \cdot 4}{5 \cdot 3} = \frac{8}{15}$ (га) — площадь участка.

463. а) $\frac{4}{5} : \frac{3}{4} = \frac{4 \cdot 4}{5 \cdot 3} = \frac{16}{15} = 1 \frac{1}{15}$;



$$\text{б) } \frac{6}{7} : \frac{2}{5} = \frac{6 \cdot 5}{7 \cdot 2} = \frac{3 \cdot 5}{7} = \frac{15}{7} = 2 \frac{1}{7};$$

$$\text{в) } \frac{4}{9} : \frac{1}{2} = \frac{4 \cdot 2}{9 \cdot 1} = \frac{8}{9};$$

$$\text{г) } \frac{7}{12} : \frac{8}{11} = \frac{7 \cdot 11}{12 \cdot 8} = \frac{77}{96}.$$

$$464. \text{ а) } \frac{2}{7} : \frac{3}{4} = \frac{2 \cdot 4}{7 \cdot 3} = \frac{8}{21};$$

$$\text{б) } \frac{2}{7} \cdot \frac{4}{3} = \frac{2 \cdot 4}{7 \cdot 3} = \frac{8}{21}.$$

Вывод: $\frac{2}{7} : \frac{3}{4} = \frac{2 \cdot 4}{7 \cdot 3}$; $\frac{3}{4}$ и $\frac{4}{3}$ — взаимно обратные.

$$466. \text{ а) } \frac{2}{3} \text{ обратное } \frac{3}{2};$$

$$\text{б) } \frac{12}{7} \text{ обратное } \frac{7}{12};$$

$$\text{в) } \frac{1}{2} \text{ обратное } 2;$$

$$\text{г) } \frac{1}{25} \text{ обратное } 5;$$

$$\text{д) } 5 \frac{2}{3} \text{ обратное } \frac{3}{17};$$

$$\text{е) } 7 \frac{3}{5} \text{ обратное } \frac{5}{38}.$$

$$467. \text{ а) } \frac{5}{12} : \frac{3}{8} = \frac{5 \cdot 8}{12 \cdot 3} = \frac{5 \cdot 2}{3 \cdot 3} = \frac{10}{9} = 1 \frac{1}{9};$$

$$\text{б) } \left(-\frac{15}{31}\right) : \frac{1}{2} = -\frac{15 \cdot 2}{31 \cdot 1} = -\frac{30}{31};$$

$$\text{в) } \frac{51}{60} : \left(-\frac{17}{20}\right) = -\frac{51 \cdot 20}{60 \cdot 17} = -\frac{3}{3} = -1;$$

$$\text{г) } -\frac{47}{40} : \left(-\frac{3}{4}\right) = \frac{47 \cdot 4}{40 \cdot 3} = \frac{47}{10 \cdot 3} = \frac{47}{30} = 1 \frac{17}{30}.$$

$$468. \text{ а) } \frac{2}{11} \cdot \left(-\frac{5}{3}\right) : \frac{7}{8} = -\frac{2 \cdot 5 \cdot 8}{11 \cdot 3 \cdot 7} = -\frac{80}{231};$$

$$\text{б) } -\frac{4}{9} : \frac{3}{7} \cdot \left(-\frac{5}{12}\right) = \frac{4 \cdot 7 \cdot 5}{9 \cdot 3 \cdot 12} = \frac{1 \cdot 7 \cdot 5}{9 \cdot 3 \cdot 3} = \frac{35}{81};$$

$$\text{в) } \frac{13}{14} : \frac{3}{10} : \left(-\frac{3}{5}\right) = \frac{13 \cdot 10 \cdot 5}{14 \cdot 3 \cdot 3} = -\frac{13 \cdot 5 \cdot 5}{7 \cdot 3 \cdot 3} = -\frac{325}{63} = -5 \frac{10}{63};$$

$$\text{г) } -\frac{4}{17} \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) \cdot \left(-\frac{17}{4}\right) = -\frac{4 \cdot 2 \cdot 17}{17 \cdot 3 \cdot 4} = -\frac{2}{3};$$

$$\text{д) } \frac{6}{35} \cdot \left(-\frac{7}{12}\right) : \frac{15}{56} = -\frac{6 \cdot 7 \cdot 56}{35 \cdot 12 \cdot 15} = -\frac{1 \cdot 1 \cdot 56}{5 \cdot 2 \cdot 15} = -\frac{28}{5 \cdot 15} = -\frac{28}{75};$$

$$\text{е) } -\frac{1}{17} : \frac{17}{30} \cdot \left(-\frac{5}{22}\right) = \frac{1 \cdot 30 \cdot 5}{17 \cdot 17 \cdot 22} = \frac{15 \cdot 5}{17 \cdot 17 \cdot 11} = \frac{75}{3179}.$$

$$470. \text{ а) } \frac{2}{5} : \frac{3}{4} = \frac{2 \cdot 4}{5 \cdot 3} = \frac{8}{15};$$

$$\text{б) } \frac{3}{7} : \frac{2}{5} = \frac{3 \cdot 5}{7 \cdot 2} = \frac{15}{14} = 1 \frac{1}{14};$$

$$\text{в) } \frac{6}{11} : \frac{3}{11} = \frac{6 \cdot 11}{11 \cdot 3} = 2;$$

$$\text{г) } \frac{13}{5} : \frac{26}{15} = \frac{13 \cdot 15}{5 \cdot 26} = \frac{3}{2} = 1 \frac{1}{2}.$$

$$471. \text{ а) } \frac{3}{5} : \frac{7}{4} = \frac{12}{35}; \text{ б) } \frac{4}{7} : \frac{6}{5} = \frac{10}{21}; \text{ в) } \frac{3}{4} : \frac{9}{8} = \frac{2}{3}; \text{ г) } \frac{7}{8} : \frac{35}{12} = \frac{3}{10}.$$

$$472. \text{ а) } x = \frac{10}{21} : \frac{1}{2} = \frac{20}{21}; \quad \text{б) } x = \frac{10}{21} : \frac{2}{3} = \frac{10 \cdot 3}{21 \cdot 2} = \frac{5}{7};$$

$$\text{в) } x = \frac{10}{21} : \frac{5}{7} = \frac{10 \cdot 7}{21 \cdot 5} = \frac{2}{3}; \quad \text{г) } x = \frac{10}{21} : \frac{5}{21} = \frac{10 \cdot 21}{21 \cdot 5} = 2.$$

$$473. \text{ а) } x = \frac{10}{21} : \frac{10}{3} = \frac{10 \cdot 3}{21 \cdot 10} = \frac{1}{7}; \quad \text{б) } x = \frac{10}{21} : \frac{10}{7} = \frac{10 \cdot 7}{21 \cdot 10} = \frac{1}{3};$$

$$\text{в) } x = \frac{10}{21} : \frac{10}{21} = 1; \quad \text{г) } x = \frac{10}{21} : \frac{21}{10} = \frac{10 \cdot 10}{21 \cdot 21} = \frac{100}{441}.$$

$$474. \text{ а) } x = \frac{10}{21} : 1 = \frac{10}{21}; \quad \text{б) } x = \frac{10}{21} : 2 = \frac{10 \cdot 1}{21 \cdot 2} = \frac{5}{21};$$

$$\text{в) } x = \frac{10}{21} : 3 = \frac{10 \cdot 1}{21 \cdot 3} = \frac{10}{63}; \quad \text{г) } x = \frac{10}{21} : 7 = \frac{10 \cdot 1}{21 \cdot 7} = \frac{10}{147}.$$

$$475. \text{ а) } \frac{1}{2} \cdot x = 1; x = 2; \quad \frac{5}{7} \cdot x = 1; x = \frac{7}{5}; \quad x = 1 \frac{2}{5};$$

$$\text{б) } 4 \cdot x = 1; x = \frac{1}{4}; \quad 11 \cdot x = 1; x = \frac{1}{11};$$

$$\text{в) } 3 \frac{1}{3} \cdot x = 1; x = 1 : \frac{10}{9}; \quad x = \frac{9}{10}; \quad 5 \frac{2}{5} \cdot x = 1; x = 1 : \frac{27}{5}; \quad x = \frac{5}{27};$$

$$\text{г) } -7 \cdot x = 1; x = -\frac{1}{7}; \quad -\frac{5}{9} \cdot x = 1; x = -\frac{9}{5}; \quad x = -1 \frac{4}{5}.$$

$$476. \text{ а) } 15 : \frac{3}{4} = \frac{15 \cdot 4}{1 \cdot 3} = 20; \quad \text{б) } 20 : \frac{2}{3} = \frac{20 \cdot 3}{1 \cdot 2} = 30;$$

$$\text{в) } 8 : \frac{2}{5} = \frac{8 \cdot 5}{1 \cdot 2} = 20; \quad \text{г) } 30 : \frac{3}{7} = \frac{30 \cdot 7}{1 \cdot 3} = 70.$$

$$477. \text{ а) } 4 : \frac{2}{5} = \frac{4 \cdot 5}{2} = 10; \quad 15 : \frac{5}{7} = \frac{15 \cdot 7}{5} = 21; \quad 24 : \frac{4}{9} = \frac{24 \cdot 9}{4} = 54;$$

$$\text{б) } 18 : 2 \frac{1}{4} = \frac{18 \cdot 4}{1 \cdot 9} = 8; \quad 10 : 1 \frac{7}{8} = \frac{10 \cdot 8}{1 \cdot 15} = \frac{2 \cdot 8}{1 \cdot 3} = \frac{16}{3} = 5 \frac{1}{3};$$

$$35 : 2 \frac{4}{5} = \frac{35 \cdot 5}{1 \cdot 14} = \frac{5 \cdot 5}{1 \cdot 2} = \frac{25}{2} = 12 \frac{1}{2};$$

$$\text{в) } \frac{5}{8} : \frac{4}{9} = \frac{5 \cdot 9}{8 \cdot 4} = \frac{45}{32} = 1 \frac{13}{32}; \quad \frac{15}{14} : \frac{20}{7} = \frac{15 \cdot 7}{14 \cdot 20} = \frac{3 \cdot 1}{2 \cdot 4} = \frac{3}{8};$$

$$\frac{17}{30} : \frac{7}{15} = \frac{17 \cdot 15}{30 \cdot 7} = \frac{17}{2 \cdot 7} = \frac{17}{14} = 1 \frac{3}{14};$$

$$\text{г) } \frac{2}{3} : 1 \frac{1}{4} = \frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 5} = \frac{8}{15}; \quad 1 \frac{2}{3} : 3 \frac{1}{2} = \frac{5 \cdot 2}{3 \cdot 7} = \frac{10}{21};$$

$$4 \frac{3}{5} : \frac{5}{23} = \frac{23 \cdot 23}{5 \cdot 5} = \frac{529}{25} = 21 \frac{4}{25}.$$



478. а) Частное не изменится; б) частное увеличится в $\frac{2}{5}$ раза;

в) частное увеличится в $\frac{4}{9}$ раза; г) увеличится в $\frac{49}{16}$ раз.

479. а) увеличится в $3\frac{3}{5}$ раза; б) увеличится в $22\frac{1}{2}$ раза.

480. а) $\frac{3}{7} \cdot 0,2 = \frac{3}{7} \cdot \frac{1}{5} = \frac{3}{35}$;

б) $\frac{3}{7} : 0,2 = \frac{3}{7} : \frac{1}{5} = \frac{3}{7} \cdot \frac{5}{1} = \frac{15}{7} = 2\frac{1}{7}$;

в) $2\frac{1}{3} \cdot 1,25 = \frac{7}{3} \cdot 1\frac{1}{4} = \frac{7 \cdot 5}{3 \cdot 4} = \frac{35}{12} = 2\frac{11}{12}$;

г) $1,25 : 2\frac{1}{3} = 1\frac{1}{4} : \frac{7}{3} = \frac{5}{4} \cdot \frac{3}{7} = \frac{15}{28}$.

481. а) $(-2)^2 = 4$; $(-2)^3 = -8$; $-2^2 = -4$; $-2^3 = -8$;

б) $(-1)^{2000} = 1$; $(-1)^{2001} = -1$; $-1^{2000} = -1$; $-1^{2001} = -1$.

482. Если $x = -3$, то $x^2 = (-3)^2 = 9$; $-x^2 = -(-3)^2 = -9$; $(-x)^2 = (-(-3))^2 = 9$; $-(x^2) = -(-3)^2 = -9$;

если $x = 3$, то $x^2 = 3^2 = 9$; $-x^2 = -3^2 = -9$; $(-x)^2 = (-x)^2 = 9$; $-(x^2) = -(x^2) = -9$;

$x^2 = (-x)^2$ при любых значениях x ;

$-x^2 = -(x^2)$ при любых значениях x .

483. а) При $x = 3$ $x^3 = 3^3 = 27$;

при $x = -3$ $x^3 = (-3)^3 = -27$;

б) при $x = 3$ $-x^3 = -3^3 = -27$;

при $x = -3$ $-x^3 = -(-3)^3 = 27$;

в) при $x = 3$ $(-x)^3 = (-3)^3 = -27$;

при $x = -3$ $(-x)^3 = (-(-3))^3 = 27$;

г) при $x = 3$ $-(x)^3 = -(3^3) = -27$;

при $x = -3$ $-(x)^3 = -(-3^3) = 27$.

484. Если $a = -2$, $b = 4$, то $a^2 - b^2 = (-2)^2 - 4^2 = 4 - 16 = -12$;

$$(a + b)^2 = (-2 + 4)^2 = 4;$$

$$a^2 + 2ab + b^2 = (-2)^2 + 2 \cdot (-2) \cdot 4 + 4^2 = 4;$$

$$(a - b)(a + b) = (-2 - 4) \cdot (-2 + 4) = -12;$$

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b);$$

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2.$$

485. Если $a = 3$, $b = -5$, то $a^2 - b^2 = 3^2 - (-5)^2 = -16$;

$$(a - b)^2 = (3 - (-5))^2 = 64;$$

$$a^2 - 2ab + b^2 = 3^2 - 2 \cdot 3 \cdot (-5) + (-5)^2 = 64;$$

$$(a - b)(a + b) = (3 - (-5)) \cdot (3 + (-5)) = 8 \cdot (-2) = -16;$$

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b);$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2.$$

486. Если $a = -4$, $b = -8$, то $a^2 - b^2 = (-4)^2 - (-8)^2 = 16 - 64 = -48$;

$$(a - b)^2 = (-4 - (-8))^2 = 4^2 = 16;$$

$$a^2 - 2ab + b^2 = (-4)^2 - 2 \cdot (-4) \cdot (-8) + (-8)^2 = 16 - 64 + 64 = 16;$$

$$(a - b)(a + b) = (-4 - (-8)) \cdot (-4 + (-8)) = 4 \cdot (-12) = -48;$$

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b);$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2.$$

487. Если $a = -1$, $b = -6$, то:

а) $a^2 - b^2 = (-1)^2 - (-6)^2 = 1 - 36 = -35$;

б) $(a - b)(a + b) = (-1 - (-6)) \cdot (-1 + (-6)) = 5 \cdot (-7) = -35$;

в) $(a + b)^2 = (-1 + (-6))^2 = 49$;

г) $a^2 + 2ab + b^2 = (-1)^2 + 2 \cdot (-1) \cdot (-6) + (-6)^2 = 1 + 12 + 36 = 49$;

д) $(a - b)^2 = (-1 - (-6))^2 = (-1 + 6)^2 = 25$;

е) $a^2 - 2ab + b^2 = (-1)^2 - 2 \cdot (-1) \cdot (-6) + (-6)^2 = 1 - 12 + 36 = 25$;

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b); (a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2; (a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2.$$

488. а) $3x = -15$; $x = -15 : 3$; $x = -5$;

б) $-7x = -21$; $x = -21 : (-7)$; $x = 3$;

в) $-25x = 5$; $x = 5 : (-25)$; $x = -0,2$;

г) $9x = -81$; $x = -81 : 9$; $x = -9$.

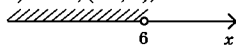
489. а) $-10y = 2$; $y = 2 : (-10)$; $y = -0,2$;

б) $16y = -4$; $y = -4 : 16$; $y = -0,25$;

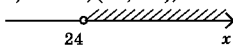
в) $-8y = -64$; $y = -64 : (-8)$; $y = 8$;

г) $-14y = -7$; $y = -7 : (-14)$; $y = 0,5$.

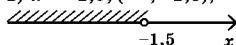
490. а) $x < 6$; $(-\infty; 6)$;



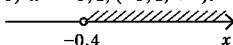
б) $x > 24$; $(24; +\infty)$;



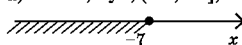
в) $x < -1,5$; $(-\infty; -1,5)$;



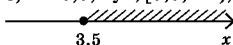
г) $x > -0,4$; $(-0,4; +\infty)$;



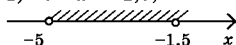
491. а) $x \leq -7$; луч; $(-\infty; -7]$;



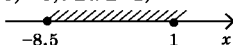
б) $x \geq 3,5$; луч; $[3,5; +\infty)$;



в) $-5 < x < -1,5$;



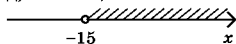
г) $-8,5 \leq x \leq -1$;



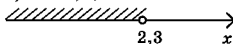
интервал; $(-5; -1,5)$;

отрезок; $[-8,5; -1]$;

д) $x > -15$;



е) $x < 2,3$;



открытый луч; $(-15; +\infty)$; открытый луч; $(-\infty; 2,3)$.

495. Верхнюю горизонтальную полосу можно выбрать тремя способами: 1) белого цвета; 2) синего цвета; 3) красного цвета.

Вторую горизонтальную полосу можно выбрать двумя способами и третью полосу — одним способом.

Таким образом: $3 \cdot 2 \cdot 1 = 6$ способов существует расставить полосы белого, синего и красного цвета. Значит, шесть стран могут использовать такую символику.

496. Верхнюю горизонтальную полосу можно выбрать четырьмя способами, вторую — тремя, третью — двумя, четвертую — одним.

$$4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24 \text{ способа.}$$

Значит, такую символику могут использовать 24 страны.

497. Одноцветное полотнище можно выбрать тремя способами: зеленое, бело или красное.

На каждом из полотнищ выбрать квадратик другого цвета можно двумя способами: на зеленом полотнище квадратик будет либо белый, либо красный и т.д. Кроме того, квадратик можно разместить четырьмя способами: в верхнем левом углу, в верхнем правом углу, в нижнем левом углу, в нижнем правом углу. Всего $3 \cdot 2 \cdot 4 = 24$ варианта флага.

498. а) Дежурную девочку можно выбрать пятнадцатью способами; каждой дежурной девочке выбрать дежурного мальчика можно тринадцатью способами.

Значит, всего существует $15 \cdot 13 = 195$ способов выбрать пару дежурных (девочку и мальчика).

б) Из всех учеников класса ($15 + 13 = 28$) первого дежурного можно выбрать двадцатью восемью способами. Для выбора второго дежурного из оставшихся 27 учеников существует 27 способов.

Значит, для выбора двух дежурных из класса существует $(28 \cdot 27) : 2 = 756 : 2 = 378$ способов.

$765 : 2$ так как пары Иванов — Петров и Петров — Иванов считаются одинаковым способом.

499. а) Первую девочку можно выбрать 15 способами, вторую — 14 способами; третью — 13 способами.

Из 15 девочек выбрать 3 можно $15 \cdot 14 \cdot 13 = 2730$ способами. Так как порядок выбора девочек не имеет значения, то есть

1. Иванова — Петрова — Сидорова
2. Иванова — Сидорова — Петрова
3. Петрова — Иванова — Сидорова
4. Петрова — Сидорова — Иванова
5. Сидорова — Иванова — Петрова
6. Сидорова — Петрова — Иванова

будем считать одним способом, то существует $2730 : 6 = 455$ способов.

б) Так как по списку 13 мальчиков. Один ученик заболел. Значит, для проведения будем выбирать три мальчика из 12 мальчиков. Аналогично примеру а).

Три мальчика из 12 можно выбрать $(12 \cdot 11 \cdot 10) : 6 = 220$ способами.

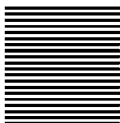
в) Одну девочку можно выбрать 15 способами. Два мальчика из 12 можно выбрать $(12 \cdot 11) : 2 = 66$ способами. Группу из 1 девочки и 2 мальчиков можно выбрать $15 \cdot 66 = 990$ способами.

г) 2 девочки выберем $(15 \cdot 14) : 2 = 105$ способами. 1 мальчика выберем 12 способами. Значит, группу из 2 девочек и 1 мальчика можно выбрать $105 \cdot 12 = 1260$ способами.

500. а) Если по списку 15 девочек и 1 заболела, то выбирать 3 девочки для проведения будем из 14 девочек. Из 14 девочек выбрать 3 для проведения можно выбрать $(14 \cdot 13 \cdot 12) : 6 = 364$ способами.

б) Из 13 мальчиков выбрать 3 для проведения можно $(13 \cdot 12 \cdot 11) : 6 = 286$ способами.

в) 1 девочку можно выбрать 14 способами. 2 мальчика из 13 можно



выбрать $(13 \cdot 12) : 2 = 78$ способами.

Значит, группу 1 девочка и 2 мальчика можно выбрать $14 \cdot 78 = 1092$ способами.

г) 2 девочки из 14 выберем $(14 \cdot 13) : 2 = 91$ способом. 1 мальчика выберем 13 способами.

Значит, для выбора группы из 1 девочки и 2 мальчиков существует $91 \cdot 13 = 1183$ способа.

501. а) Число

Десятки	1				2				3				4				5								
Единицы	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Полученное число: 11; 12; 13; 14; 15; 21; 22; 23; 24; 25; 31; 32; 33; 34; 35; 41; 42; 43; 44; 45; 51; 52; 53; 54; 55.

Всего 25 чисел.

б) Число десятков можно выбрать 5 способами.

Число единиц можно выбрать 4 способами (так как цифры не повторяются).

Получим $5 \cdot 4 = 20$ способов существует, чтобы составить двузначные числа.

502. а)

Сотни	2					4					5							
Десятки	2	4	5	2	4	5	2	4	5	2	4	5	2	4	5	2	4	5
Единицы	2	4	5	2	4	5	2	4	5	2	4	5	2	4	5	2	4	5

Полученные числа: 222; 224; 225; 242; 244; 245; 252; 254; 255; 422; 424; 425; 442; 444; 445; 452; 454; 455; 522; 524; 525; 542; 544; 545; 552; 554; 555.

Всего получили 27 чисел.

б)

Сотни	2		4		5	
Десятки	4	5	2	5	2	4
Единицы	5	4	5	2	4	2

Полученные числа: 245; 254; 425; 452; 524; 542.

Всего получили 6 чисел.

503. а)

Сотни	7						9					
Десятки	0	7	9	0	7	9	0	7	9	0	7	9
Единицы	0	7	9	0	7	9	0	7	9	0	7	9

Полученные числа: 700; 707; 709; 770; 777; 790; 797; 799; 900; 907; 909; 970; 977; 979; 990; 997; 999.

Всего получили 18 чисел.

б) Так как цифры не должны повторяться, то разряд сотен можно выбрать двумя способами (0 не может быть в разряде сотен), разряд десятков двумя способами, разряд единиц одним способом.

Всего можно составить $2 \cdot 2 \cdot 1 = 4$ числа.



504. а) Разряд сотен можно выбрать 4 способами, разряд десятков 4 способами и разряд единиц 4 способами.

Всего можно составить $4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$ числа.

б)

Сотни	1			3			6			9												
Десятки	3	6	9	1	6	9	1	3	9	1	3	6										
Единицы	6	9	3	9	3	6	6	9	1	9	1	6	3	9	1	3	3	6	1	6	1	3

Полученные числа: 136; 139; 263; 169; 193; 196; 316; 319; 361; 369; 391; 396; 613; 619; 631; 639; 631; 639; 691; 693; 913; 916; 931; 936; 961; 963.

Всего можно составить 24 числа.

505. а) Число сотен можно выбрать 3 способами, число десятков 4 способами, число единиц 4 способами.

Всего можно составить $3 \cdot 4 \cdot 4 = 48$ чисел.

б)

Сотни	2			4			6									
Десятки	0	4	6	0	2	6	0	2	4							
Единицы	4	6	0	6	0	4	2	6	0	2	2	4	0	4	0	2

Полученные числа: 204; 206; 240; 246; 260; 264; 402; 406; 420; 424; 460; 462; 602; 604; 620; 624; 640; 642.

Всего можно составить 18 чисел.

506. 1 урок можно выбрать 5 способами;

2 урок можно выбрать 4 способами;

3 урок — 3 способами;

4 урок — 2 способами;

5 урок — 1 способом.

Всего существует $5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 120$ способов составить расписание на четверг.

Если физкультура — последний урок, то

1 урок выберем 4 способами;

2 урок — 3 способами;

3 урок — 2 способами;

4 урок — 1 способом;

5 урок — физкультура.

Всего существует $4 \cdot 3 \cdot 2 = 24$ способа составить расписание на четверг при условии, то физкультура — последний урок.

Если физкультура — последний, математика — первый, то из оставшихся 5 предметов 2 урок можно выбрать 3 способами; 3 урок — 2 способами; 4 урок — 1 способами.

Расписание с таким условием можно составить $3 \cdot 2 \cdot 1 = 6$ способами.

507. На первый урок предмет можно выбрать 6 способами, на 2 урок — 5 способами, на 3 урок — 4 способами, на 4 урок — 3 способами, на 5 урок — 2 способами, на 6 урок — 1 способом.

Всего существует $6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 720$ способов.

Если на запись 1 варианта уходит 30 сек., то 720 вариантов заучит сможет записать за $720 \cdot 30 = 21\,600$ сек. = 360 мин = 6 часов.

508. а) Занять первое место есть возможность у 16 команд, второе — у 15 команд, третье — у 14 команд.

Состав призеров чемпионата может быть прогнозирован $16 \cdot 15 \cdot 14 = 3360$ способами.

б) Последнее место может занять каждая из 16 команд, предпоследнее — каждая из 15 команд.

Покинуть высшую лигу могут 2 команды.

Спрогнозировать этот факт можно $16 \cdot 15 = 240$ способами.

509. а) Существует 7 комбинаций, при которых вынутые шары одного цвета.

б) Из первой урны можно вынуть шар 7 способами, из второй — 6 способами.

Так как комбинация красный — синий и синий — красный будем считать одинаковыми, то существует $(7 \cdot 6) : 2 = 21$ способ вынуть 2 шара разных цветов.

в) Первому вытянутому шару из 1 урны можно поставить в соответствие шарик из 2 урны 7 способами;

второму шару — 6 способами;

третьему — 5 способами;

четвертому — 4 способами;

пятому — 3 способами;

шестому — 2 способами;

седьмому — 1 способом.

Всего существует $7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 28$ способов.

510. Из Мамино в Папино существует 2 способа преодоления пути, из Папино в Бабушкино — 2 способа пути, из Бабушкино в Дедушкино — 3 способа и из Дедушкино в Тетино — 3 способа.

Всего существует $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 = 36$ вариантов похода.

Если туристы должны проходить пешком хотя бы один участок, то вариантов похода будет меньше (нужно исключить маршруты, где туристы не добираются пешком). Таких маршрутов: из Мамино в Папино — 1; из Папино в Бабушкино — 1; из Бабушкино в Дедушкино — 2; из Дедушкино в Тетино — 2.

Всего $1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 2 = 4$ маршрута.

Значит, если туристы должны проходить пешком хотя бы один участок, то для выбора маршрута у них есть $36 - 4 = 32$ варианта.

511. а) $32x = -4$; $x = -4 : 32$; $x = -0,125$;

б) $-9x = -54$; $x = -54 : (-9)$; $x = 6$;

в) $-45x = 15$; $x = 15 : (-45)$; $x = -\frac{1}{3}$;

г) $19x = -57$; $x = -57 : 19$; $x = -3$.

512. а) $-17y = 68$; $y = 68 : (-17)$; $y = -4$;

б) $48y = -24$; $y = -24 : 48$; $y = -0,5$;

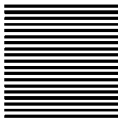
в) $-64y = -8$; $y = -8 : (-64)$; $y = \frac{1}{8}$;

г) $-36y = -9$; $y = -9 : (-36)$; $y = \frac{1}{4}$.

513. а) $x : (-3) = 1,2$; $x = 1,2 \cdot (-3)$; $x = -3,6$;

б) $(-1,5) : x = -0,3$; $x = (-1,5) : (-0,3)$; $x = 5$;

в) $0,6 : (-x) = 8,4$; $-x = 0,6 : 8,4$; $-x = \frac{6}{84}$; $x = -\frac{1}{14}$;



- р) $-1,12 : x = 1,4; x = -1,12 : 1,4; x = -0,8$.
 514. а) $(-x) : (-2,1) = 0,15; x : 2,1 = 0,15; x = 0,15 \cdot 2,1; x = 0,315$;
 б) $0,7 : (-x) = 2,8; -x = 0,7 : 2,8; -x = 0,25; x = -0,25$;
 в) $(-0,5) : x = -1,25; x = (-0,5) : (-1,25); x = 0,4$;
 г) $-1,21 : x = 0,11; x = -1,21 : 0,11; x = -11$.
 515. а) $a - (b + c) = a - b - c$;
 б) $a - (-b - c) = a + b + c$;
 в) $a - (b - c) = a - b + c$;
 г) $a - (-b + c) = a + b - c$.
 516. а) $210 - x = -210; x = 210 - (-210); x = 420$;
 б) $210 \cdot x = 30; x = 30 : 210; x = \frac{1}{7}$;
 в) $210 + x = -90; x = -90 - 210; x = -300$;
 г) $210 : x = -3; x = 210 : (-3); x = -70$;
 д) $210 + x = -65; x = -65 - 210; x = -275$;
 е) $210 \cdot x = -10; x = -10 : 210; x = -\frac{1}{21}$;
 ж) $210 + x = 130; x = 130 - 210; x = -80$;
 з) $210 + x = 65; x = 65 - 210; x = -145$;
 и) $210 - x = 350; x = 210 - 350; x = -140$.
 517. а) $15 : \frac{4}{5} = \frac{15 \cdot 5}{4} = \frac{75}{4} = 18 \frac{3}{4}$; б) $16 : \frac{3}{7} = \frac{16 \cdot 7}{3} = \frac{112}{3} = 37 \frac{1}{3}$;
 в) $18 : \frac{2}{9} = \frac{18 \cdot 9}{2} = 81$; г) $12 : \frac{5}{6} = \frac{12 \cdot 6}{5} = \frac{72}{5} = 14 \frac{2}{5}$.
 519. а) $-5 \cdot (x + y + 7) = -5x - 5y - 35$;
 б) $-2 \cdot (7 + a + b) = -14 - 2a - 2b$;
 в) $-3 \cdot (c + 8 + d) = -3c - 24 - 3d$;
 г) $-5 \cdot (7 + x + y) = -35 - 5x - 5y$.
 521. а) $5 \cdot (-7 - a) = 035 - 5a$ — верно;
 б) $-5 \cdot (7 - a) = -35 + 5a$ — верно;
 в) $5 \cdot (-7 + a) = -35 + 5a$ — верно;
 г) $-5 \cdot (-7 - a) = 35 + 5a$ — верно.
 522. а) $-2 \cdot (x + y) = -2x - 2y$ — верно;
 б) $-2 \cdot (-x - y) = 2x + 2y$ — верно;
 в) $-2 \cdot (-x + y) = 2x - 2y$ — верно;
 г) $-2 \cdot (x - y) = -2x + 2y$ — верно.
 523. а) $15(2 + b) = 30 + 15b$ — верно; б) $-15(2 + b) = -30 - 15b$;
 в) $15(2 - b) = 30 - 15b$ — верно; г) $-15(2 - b) = -30 + 15b$.
 524. а) $-15(2 - b) = -30 + 15b$ — верно; б) $-15(a + b) = -30 - 15b$ — верно;
 в) $-15(2 + b) = -30 - 15b$; г) $-15(-2 - b) = 30 + 15b$.
 525. а) $2(3 + a) - 10 = 6 + 2a - 10 = 2a - 4$;
 б) $-9(4 + y) + 36 = -36 - 9y + 36 = -9y$;
 в) $20 + 15(x - 2) = 20 + 15x - 30 = 15x - 10$;
 г) $-12 - 7(a + 1) = -12 - 7a - 7 = -7a - 19$;
 д) $-3(y - 2) - 4 = -3y + 6 - 4 = -3y + 2$;
 е) $28 + 4(y - 9) = 28 + 4y - 36 = 4y - 8$.
 526. а) $15 + 4(x - 5) = 15 + 4x - 20 = 4x - 5$;

- б) $8 - 5(b + 3) = 8 - 5b - 15 = -5b - 7$;
 в) $-45 - 3(9 - y) = -48 - 27 + 3y = -72 + 3y$;
 г) $-6(8 - b) + 50 = -48 + 6b + 50 = 6b + 2$;
 д) $-35 - 5(x + 8) = -35 - 5x - 40 = -5x - 75$;
 е) $2(3 - a) - 16 = 6 - 2a - 16 = -2a - 10$.

527. $(x - 3) + 2 = x - 3 + 2 = x - 1$;

- $-(x - 3) + 2 = -x + 3 + 2 = -x + 5$;
 $-15 + (-6 + y) = -15 - 6 + y = -21 + y$;
 $-15 - (-6 + y) = -15 + 6 - y = -9 - y$.

528. а) $16 - (x + y) = 16 - x - y$;

- б) $x + (y + 9 - t) = x + y + 9 - t$;
 в) $-(6 - m + n) - k = 6 + m - n - k$;
 г) $7 + (-q + h - f) = 7 - q + h - f$.

529. а) $-(a + 5) - c = -a - 5 - c$;

- б) $-15 + (-a - b + c) = -15 - a - b + c$;
 в) $d + (a - 17 + b) = d + a - 17 + b$;
 г) $-(-q - v - s) - 21 = q + v + s - 21$.

530. а) $(18 + x) + 12 = 18 + x + 12 = 30 + x$;

- б) $25 - (a - b + 28) = 25 - a + b - 28 = -a + b - 3$;
 в) $(25 - z) + (t - 18) = 25 - z + t - 18 = 7 - z + t$;
 г) $-(p + 3) + (q - 7) = -p - 3 + q - 7 = -p + q - 10$.

531. а) $36 - (18 + y) = 36 - 18 - y = 18 - y$;

- б) $43 + (c - 21 + d) = 43 + c - 21 + d = 22 + c + d$;
 в) $(17 + u) - (v - 7) = 17 + u - v + 7 = 24 + u - v$;
 г) $-(9 - q) - (15 + h) = -9 + q - 15 - h = -24 + q - h$.

532. а) $-15 \cdot 4x = 3 \cdot 16 \cdot 5$;

- $-60x = 240$;
 $x = 240 : (-60)$;
 $x = -4$;

б) $-9x \cdot 8 = 36 \cdot (-2)$;

- $-72x = -72$;
 $x = -72 : (-72)$;
 $x = 1$;

в) $-24 \cdot (-3x) = 18 \cdot (-12)$;

- $72x = -216$;
 $x = -216 : 72$;
 $x = -3$;

г) $-1 \cdot (-x) \cdot 28 = 14 \cdot (-16)$;

- $28x = -224$;
 $x = -224 : 28$;
 $x = -8$.

533. а) $10 \cdot 8x = 2 \cdot (-16) \cdot 5$;

- $80x = -160$;
 $x = -160 : 80$;
 $x = -2$;

б) $18 \cdot (-x) \cdot (-5) = 45 \cdot (-3)$;

- $90x = -135$;
 $x = -135 : 90$;
 $x = -1,5$;

в) $-15 \cdot (-13x) = -26 \cdot (-30)$;

- $185x = 780$;
 $x = 780 : 195$;
 $x = 4$;

г) $-36 \cdot 7x = 4 \cdot (-63)$;

- $-252x = -252$;
 $x = -252 : (-252)$;
 $x = 1$.

534. а) $0,5 \cdot (-2) \cdot x = 17$;

- $-1x = 17$;
 $x = -17$;

б) $-8 \cdot 0,25x = -3,2$;

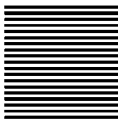
- $-2x = -3,2$;
 $x = -3,2 : (-2)$;
 $x = 1,6$;

в) $7,2 \cdot (-x) = 0,9 \cdot (-16)$;

- $-7,2x = -14,4$;
 $x = -14,4 : (-7,2)$;
 $x = 2$;

г) $-x \cdot 0,32 = 4 \cdot 32$;

- $-0,32x = 128$;
 $x = 128 : (-0,32)$;
 $x = -400$.



535. а) $-5x \cdot (-0,4) = 0,84 : (-0,42)$; б) $-1 \cdot 0,7 \cdot (-x) = (-35) : 0,5$;
 $2x = -2$; $0,7x = -70$;
 $x = -2 : 2$; $x = -70 : 0,7$;
 $x = -1$; $x = -100$;
 в) $5,4 \cdot (-x) = 0,6 \cdot (-36)$; г) $-x \cdot 0,25 = -15 \cdot 25$;
 $-5,4x = -21,6$; $-0,25x = -375$;
 $x = -21,6 : (-5,4)$; $x = -375 : (-0,25)$;
 $x = 4$; $x = 1500$.

538. а) $\frac{4}{7} \cdot \frac{5}{6} = \frac{4 \cdot 5}{7 \cdot 6} = \frac{2 \cdot 5}{7 \cdot 3} = \frac{10}{21}$;

б) $-\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{7} = -\frac{3 \cdot 2}{4 \cdot 7} = -\frac{3}{2 \cdot 7} = -\frac{3}{14}$;

в) $\frac{7}{12} \cdot \left(-\frac{4}{21}\right) = -\frac{7 \cdot 4}{12 \cdot 21} = -\frac{1 \cdot 1}{3 \cdot 3} = -\frac{1}{9}$;

г) $-\frac{5}{8} \cdot \left(-\frac{4}{25}\right) = \frac{5 \cdot 4}{8 \cdot 25} = \frac{1 \cdot 1}{2 \cdot 5} = \frac{1}{10}$.

538. а) $\frac{2}{5} : \frac{7}{11} = \frac{2 \cdot 11}{5 \cdot 7} = \frac{22}{35}$;

б) $-\frac{2}{3} : \frac{4}{9} = -\frac{2 \cdot 9}{3 \cdot 4} = -\frac{1 \cdot 3}{1 \cdot 2} = -\frac{3}{2} = -1\frac{1}{2}$;

в) $\frac{3}{5} : \left(-\frac{12}{15}\right) = -\frac{3 \cdot 15}{5 \cdot 12} = -\frac{1 \cdot 3}{1 \cdot 4} = -\frac{3}{4}$;

г) $-\frac{3}{11} : \left(-\frac{6}{11}\right) = \frac{3 \cdot 11}{11 \cdot 6} = \frac{1}{2}$.

540. а) $2\frac{1}{6} + \frac{1}{18} \cdot \frac{3}{4} = 2\frac{5}{24}$;

1) $\frac{1}{18} \cdot \frac{3}{4} = \frac{1 \cdot 1}{6 \cdot 4} = \frac{1}{24}$; 2) $2\frac{1}{6} + \frac{1}{24} = 2\frac{4}{24} + \frac{1}{24} = 2\frac{5}{24}$;

б) $4\frac{11}{48} \cdot \frac{6}{7} - 1\frac{4}{9} = 2\frac{13}{72}$;

1) $4\frac{11}{48} \cdot \frac{6}{7} = \frac{203 \cdot 6}{48 \cdot 7} = \frac{29 \cdot 1}{8 \cdot 1} = \frac{29}{8} = 3\frac{5}{8}$;

2) $3\frac{5}{8} - 1\frac{4}{9} = 3\frac{45}{72} - 1\frac{32}{72} = 2\frac{13}{72}$.

541. а) $\frac{3}{4} : \frac{5}{6} + 2\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{5} - 1 : 1\frac{1}{9} = \frac{3 \cdot 6}{4 \cdot 5} + \frac{5 \cdot 2}{2 \cdot 5} - 1 : \frac{10}{9} = \frac{3 \cdot 3}{2 \cdot 5} + 1 - \frac{9}{10} = \frac{9}{10} + 1 - \frac{9}{10} = 1$;

б) $\left(\frac{2}{3} + \frac{5}{8} - \frac{11}{12}\right) \cdot 5\frac{1}{3} = \left(\frac{16}{24} + \frac{15}{24} - \frac{22}{24}\right) \cdot \frac{16}{3} = \frac{9 \cdot 16}{24 \cdot 3} = \frac{3 \cdot 2}{3 \cdot 1} = 2$.

$$542. \text{ а) } 2\frac{3}{4} : \left(1\frac{1}{2} - \frac{2}{5}\right) + \left(\frac{3}{4} + \frac{5}{6}\right) : 3\frac{1}{6} = 3;$$

$$1) 1\frac{1}{2} - \frac{2}{5} = 1\frac{5}{10} - \frac{4}{10} = 1\frac{1}{10}; \quad 2) \frac{3}{4} + \frac{5}{6} = \frac{9}{12} + \frac{10}{12} = \frac{19}{12} = 1\frac{7}{12};$$

$$3) 2\frac{3}{4} : 1\frac{1}{10} = \frac{11 \cdot 10}{4 \cdot 11} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}; \quad 4) 1\frac{7}{12} : 3\frac{1}{6} = \frac{19 \cdot 6}{12 \cdot 19} = \frac{1}{2};$$

$$5) 2\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 3;$$

$$6) 15\frac{4}{7} - 4\frac{3}{8} \cdot \left(1\frac{3}{7} - \frac{34}{35}\right) = 13\frac{4}{7};$$

$$1) 1\frac{3}{7} - \frac{34}{35} = 1\frac{15}{35} - \frac{34}{35} = \frac{50}{35} - \frac{34}{35} = \frac{16}{35}; \quad 2) 4\frac{3}{8} \cdot \frac{16}{35} = \frac{35 \cdot 16}{8 \cdot 35} = 2;$$

$$3) 15\frac{4}{7} - 2 = 13\frac{4}{7}.$$

$$543. \text{ а) } -15,28 - (-34,96) - (+24,15) - (-4,51) + (-81,05) = -15,28 + 34,96 - 24,15 + 4,51 - 81,05 = 34,96 + 4,51 - (15,28 + 24,15 + 81,05) = 39,47 - 120,48 = -81,01;$$

$$б) -(+80,61) - 23,49 + (+64,045) - (-55,955) - (+96,51) = -80,61 - 23,49 + 64,045 + 55,955 - 96,51 = (64,405 + 55,955) - (80,61 + 23,49 + 96,51) = 120 - (80,61 + 120) = 120 - 80,61 - 120 = -80,61;$$

$$в) 74,62 - 58,025 + (-34,31) - (-56,78) - (+39,065) = 74,62 - 58,025 - 34,31 + 56,78 - 39,065 = (74,62 + 56,78) - (58,025 + 39,065 + 34,31) = 131,4 - 131,4 = 0;$$

$$г) -(-49,96) + 54,28 - (+28,168) - 34,971 + (-42,101) = 49,96 + 54,28 - 28,168 - 34,971 - 42,101 = (49,96 + 54,28) - (28,168 + 34,971 + 42,101) = 104,24 - 105,24 = -1.$$

$$544. \text{ а) } (-0,01) \cdot (-0,3) \cdot (-0,05) = -0,00015;$$

$$б) -(-0,2) \cdot (-0,008) \cdot (-0,01) \cdot (-100) = -0,0016;$$

$$в) 0,01 \cdot (-(-1)) \cdot 1000 \cdot (-0,04) = -0,4;$$

$$г) (-0,07) \cdot (-0,02) \cdot (-0,08) \cdot (-0,025) \cdot (-10) = -0,000028.$$

$$546. \text{ а) } 03x + x$$

Коэффициенты слагаемых -3 и 1 .

$$-3x + x = -2x;$$

$$б) 2a + 5 - 7a$$

Коэффициент слагаемого $2a$ равен 2 .

Коэффициент слагаемого $-7a$ равен -7 .

$$2a + 5 - 7a = -5a + 5;$$

$$в) 8 - c + 15c = 8 + 14c$$

У слагаемого $-c$ коэффициент -1 , у слагаемого $15c$ коэффициент 15 ;

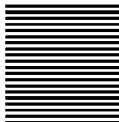
$$г) 18 + m - 4m = 18 - 3m$$

Слагаемое m имеет коэффициент 1 , слагаемое $-4m$ имеет коэффициент -4 .

$$547. \text{ а) } y - 5y = -4y; \quad б) -b - 4 - 6b = -7b - 4;$$

$$в) -10d + d - 25 = -9d - 25; \quad г) 9 - n - 7n = 9 - 8n.$$

$$548. \text{ а) } 2,38x - 5,6x + 2,17x = (2,38 - 5,6 + 2,17)x = -1,05x;$$



$$\text{б) } -0,28x + 2,7x - 3,401x = (-0,28 + 2,7 - 3,401)x = -0,981x;$$

$$\text{в) } -7,2x - 3,4x + 9,6x = (-7,2 - 3,4 + 9,6)x = -1x = -x;$$

$$\text{р) } -6,3x + 2,8x - 19,2x = (-6,3 - 19,2 + 2,8)x = -22,7x.$$

$$549. \text{ а) } \frac{2}{15}x - \frac{3}{15}x = -\frac{1}{15}x; \quad \text{б) } -\frac{3}{11}x - \frac{8}{11}x = -\frac{11}{11}x = -x;$$

$$\text{в) } \frac{9}{17}x - \frac{6}{17}x = \frac{3}{17}x; \quad \text{р) } -\frac{7}{25}x + \frac{8}{25}x = \frac{1}{25}x.$$

$$550. \text{ а) } \frac{3}{5}x + \frac{2}{15}x = \frac{9}{15}x + \frac{2}{15}x = \frac{11}{15}x;$$

$$\text{б) } -\frac{3}{5}x - \frac{2}{15}x = -\frac{9}{15}x - \frac{2}{15}x = -\frac{11}{15}x;$$

$$\text{в) } -\frac{3}{5}x + \frac{2}{15}x = -\frac{9}{15}x + \frac{2}{15}x = -\frac{7}{15}x;$$

$$\text{р) } \frac{3}{5}x - \frac{2}{15}x = \frac{9}{15}x - \frac{2}{15}x = \frac{7}{15}x.$$

$$551. \text{ а) } \frac{5}{12}a + \frac{3}{4}a = \frac{5}{12}a + \frac{9}{12}a = \frac{14}{12}a = \frac{7}{6}a = 1\frac{1}{6}a;$$

$$\text{б) } -\frac{5}{12}a + \frac{3}{4}a = -\frac{5}{12}a + \frac{9}{12}a = \frac{4}{12}a = \frac{1}{3}a;$$

$$\text{в) } -\frac{5}{12}a - \frac{3}{4}a = -\frac{5}{12}a - \frac{9}{12}a = -\frac{14}{12}a = -1\frac{1}{6}a;$$

$$\text{р) } \frac{5}{12}a - \frac{3}{4}a = \frac{5}{12}a - \frac{9}{12}a = -\frac{4}{12}a = -\frac{1}{3}a.$$

$$552. \text{ а) } \frac{7}{8}y + \frac{1}{2}y = \frac{7}{8}y + \frac{4}{8}y = \frac{11}{8}y = 1\frac{3}{8}y;$$

$$\text{б) } \frac{7}{8}y - \frac{1}{2}y = \frac{7}{8}y - \frac{4}{8}y = \frac{3}{8}y;$$

$$\text{в) } -\frac{7}{8}y + \frac{1}{2}y = -\frac{7}{8}y + \frac{4}{8}y = -\frac{3}{8}y;$$

$$\text{р) } -\frac{7}{8}y - \frac{1}{2}y = -\frac{7}{8}y - \frac{4}{8}y = -\frac{11}{8}y = -1\frac{3}{8}y.$$

$$553. \text{ а) } \frac{2}{3}b + \frac{19}{21}b = \frac{14}{21}b + \frac{19}{21}b = \frac{33}{21}b = \frac{11}{7}b = 1\frac{4}{7}b;$$

$$\text{б) } -\frac{2}{3}b - \frac{19}{21}b = -\frac{14}{21}b - \frac{19}{21}b = -\frac{33}{21}b = -\frac{11}{7}b = -1\frac{4}{7}b;$$

$$\text{в) } -\frac{2}{3}b + \frac{19}{21}b = -\frac{14}{21}b + \frac{19}{21}b = \frac{5}{21}b;$$

$$\text{р) } \frac{2}{3}b - \frac{19}{21}b = \frac{14}{21}b - \frac{19}{21}b = -\frac{5}{21}b.$$

$$554. \text{ а) } 17x + x - 45x - 24x = (17 + 1 - 45 - 24)x = -51x;$$

$$\text{б) } -25x + 34x - x + 39x = (-25 + 34 - 1 + 39)x = 47x;$$



- в) $-89x - x + 41x + 128x = (-89 - 1 + 41 + 128)x = 79x$;
 р) $-58x - 162x - 29x + x = (-58 - 162 - 29 + 1)x = -248x$.
- 555.** а) $5a + 2(7 - a) = 5a + 14 - 2a = 3a + 14$;
 б) $-5a - 2(7 - a) = -5a - 14 + 2a = -3a - 14$;
 в) $5a - 2(7 - a) = 5a - 14 + 2a = 7a - 14$;
 р) $-5a + 2(7 - a) = -5a + 14 - 2a = -7a + 14$.
- 556.** а) $2(7 - a) - 5a = 14 - 2a - 5a = 14 - 7a$;
 б) $-2(7 - a) - 5a = -14 + 2a - 5a = -14 - 3a$;
 в) $-2(7 - a) + 5a = -14 + 2a + 5a = -14 + 7a$;
 р) $-5a + 2(7 - a) = -5a + 14 - 2a = -7a + 14$;
557. а) $2x + 3(4 - 5x) = 2a + 12 - 15x = -13x + 12$;
 б) $5(9 - 2m) + 10m = 45 - 10m + 10m = 45$;
 в) $-5a + 8(1 + 3a) = -5a + 8 + 24a = 19a + 8$;
 р) $-9c - 7(1 - 2c) = -9c - 7 + 14c = 5c - 7$.
- 558.** а) $7y - 2(3y + 8) = 7y - 6y - 16 = y - 16$;
 б) $-4(8n - 7) - 28n = -32n + 28 - 28n = -60n + 28$;
 в) $3b - 6(2 - 4b) = 3b - 12 + 24b = 27b - 12$;
 р) $5(2d - 1) - 6d = 10d - 5 - 6d = 4d - 5$.
- 559.** а) $4(2 - 3x) + 5(2x - 3) = 8 - 12x + 10x - 15 = -2x - 7$;
 б) $3(5x - 9) - 2(5x + 1) = 15x - 27 - 10x - 2 = 5x - 29$;
 в) $-2(6 - 9x) - (x + 3) = -12 + 18x - x - 3 = 17x - 15$;
 р) $-6(3 + x) + 8(2 - x) = -18 - 6x + 16 - 8x = -2 - 14x$.
- 560.** а) $7(4x + 2) - 8(5 - 3x) = 28x + 14 - 40 + 24x = 52x - 26$;
 б) $-6(8x - 5) + 7(4 - x) = -48x + 30 + 28 - 7x = -55x + 58$;
 в) $-(-2x + 7) - 3(x - 1) = 2x - 7 - 3x + 3 = -x - 4$;
 р) $4(2 - 5x) - 5(3 - 4x) = 8 - 20x - 15 + 20x = -7$.
- 561.** а) $6(5a + 3) - (7 + a) - 2(4 - 3a) = 30a + 18 - 7 - a - 8 + 6a = 35a + 3$;
 б) $-7(4 - b) + 3(-2b - 2) - 5(-8 + b) = -28 + 7b - 6b - 6 + 40 - 5b = -4b + 6$;
 в) $2(12a - 1) - 6(2 - 3a) - 3(8a + 5) = 24a - 2 - 12 + 18a - 24a - 15 = 18a - 29$;
 р) $-5(4b + 3) - (18 + b) + 15(1 + 2b) = -20b - 15 - 18 - b + 15 + 30b = 9b - 18$.
- 562.** а) $2(3 - 6c) - 9(2 + 3c) + 3(13c - 4) = 6 - 12c - 18 - 27c + 39c - 12 = -24$;
 б) $-4(2d + 5) + 7(2 + 5d) - (d - 6) = -8d - 20 + 14 + 35d - d + 6 = 26d$;
 в) $16(c - 3) + 8(5 - 2c) - (10c - 8) = 16c - 48 + 40 - 16c - 10c + 8 = -10c$;
 р) $-12(7 - 2d) - 9(7d - 5) - 3(15 + 8d) = -84 + 24d - 63d + 45 - 45 - 24d = -63d - 84$.
- 563.** а) $3x - 5x = -13 + 3$;
 $-2x = -10$;
 $x = -10 : (-2)$;
 $x = 5$;
 в) $-5t - 17y = -50 + 6$;
 $-22y = -44$;
 $y = -44 : (-22)$;
 $y = 2$;
564. а) $y - 12y = -6 - 27$;
 $-11y = -33$;
 б) $-7x + 12x = 8 - 23$;
 $5x = -15$;
 $x = -15 : 5$;
 $x = -3$;
 в) $16x - 7x = -42 - 39$;
 $9x = -81$;
 $x = -81 : 9$;
 $x = -9$;
 б) $-22y - 18y = 5 \cdot (-2)$;
 $-40y = -10$;

$$y = -33 : (-11);$$

$$y = -10 : (-40);$$

$$y = 3;$$

$$y = \frac{1}{4};$$

$$в) -x + 6x = -45 + 15;$$

$$г) -27y - 33y = -12 \cdot (-5);$$

$$5x = -30;$$

$$-60y = 60;$$

$$x = -30 : 5;$$

$$y = 60 : (-60);$$

$$x = -6;$$

$$y = -1.$$

565. 1) $2x$ — стоимость двух ручек;

$3y$ — стоимость трех карандашей;

$x + y$ — стоимость ручки и карандаша вместе;

$x - y$ — на столько ручка дороже карандаша;

$x : y$ — во сколько раз ручка дороже карандаша;

$2x + 3y$ — стоимость двух ручек и трех карандашей вместе;

$$2) 2x + 3y = 26$$

Две ручки и три карандаша стоят 26 р.

$$2x - 2y = 2$$

Две ручки дороже трех карандашей на 2 р.

566. Цена ручки — $1,8x$ р.

5 карандашей стоят $5x$ р.

7 ручек стоят $7 \cdot 1,8x = 12,6x$ р.

У Светы было первоначально $(49,2 + 5x)$ р.

У Тани было первоначально $(15 + 12,6x)$ р.

Так как у девочек было денег одинаково, то $49,2 + 5x = 15 + 12,6x$.

$$569. а) \frac{2}{3} \cdot 4 - \frac{5}{6} = \frac{8}{3} - \frac{5}{6} = 2\frac{2}{3} - \frac{5}{6} = 2\frac{4}{6} - \frac{5}{6} = 1\frac{5}{6};$$

$$б) \frac{5}{9} + 3 : \frac{1}{2} = \frac{5}{9} + 3 \cdot 2 = \frac{5}{9} + 6 = 6\frac{5}{9};$$

$$в) -\frac{7}{8} + \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2} = -\frac{7}{8} + \frac{3}{8} = -\frac{4}{8} = -\frac{1}{2};$$

$$г) \frac{4}{5} : \frac{8}{15} - 5 = \frac{4 \cdot 15}{5 \cdot 8} - 5 = \frac{3}{2} - 5 = 1\frac{1}{2} - 5 = -3\frac{1}{2}.$$

$$570. а) \frac{6}{11} : \left(-\frac{12}{33}\right) + \frac{7}{10} = -\frac{6 \cdot 33}{11 \cdot 12} = -\frac{3}{2} + \frac{7}{10} = -1\frac{1}{2} + \frac{7}{10} = -1,5 + 0,7 = -0,8;$$

$$б) \frac{1}{2} - \frac{2}{5} \cdot \left(-\frac{15}{24}\right) = \frac{1}{2} + \frac{2 \cdot 15}{5 \cdot 24} = \frac{1}{2} + \frac{3}{12} = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4};$$

$$в) 1 - \frac{5}{6} \cdot \frac{12}{17} = 1 - \frac{5 \cdot 12}{6 \cdot 17} = 1 - \frac{10}{17} = \frac{7}{17};$$

$$г) 3 + \frac{7}{8} : \left(-\frac{3}{4}\right) = 3 - \frac{7 \cdot 4}{8 \cdot 3} = 3 - \frac{7}{6} = 3 - 1\frac{1}{6} = 1\frac{5}{6};$$

$$д) \frac{3}{25} : \frac{6}{35} - 3 = \frac{3 \cdot 35}{25 \cdot 6} - 3 = \frac{7}{5 \cdot 2} - 3 = \frac{7}{10} - 3 = -2,3;$$

$$е) \frac{14}{15} \cdot \frac{10}{21} - 2 = \frac{7 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2}{5 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 3} - 2 = \frac{2 \cdot 2}{3 \cdot 3} - 2 = \frac{4}{9} - 2 = -1\frac{5}{9}.$$

$$571. \text{ а) } -\frac{3}{7} \cdot 14 - \frac{3}{4} = -6 - \frac{3}{4} = -6\frac{3}{4}; \quad \text{б) } \frac{1}{8} - 4 : \frac{2}{3} = \frac{1}{8} - 6 = -5\frac{7}{8};$$

$$\text{в) } 18 \cdot \frac{5}{54} - \frac{5}{9} = \frac{5}{3} - \frac{5}{9} = \frac{15-5}{9} = \frac{10}{9} = 1\frac{1}{9}.$$

$$572. \text{ а) } \left(1\frac{1}{4} + 1\frac{2}{3} - \frac{7}{12}\right) : 1\frac{1}{6} = \left(2\frac{11}{12} - \frac{7}{12}\right) : 1\frac{1}{6} = 2\frac{4}{12} : \frac{7}{6} = 2\frac{1}{3} : \frac{7}{6} = \frac{7}{3} \cdot \frac{6}{7} = 2;$$

$$\text{б) } 2\frac{4}{15} - 4\frac{1}{5} \cdot \left(1\frac{5}{6} - \frac{41}{42}\right) = -1\frac{1}{3};$$

$$1) 1\frac{5}{6} - \frac{41}{42} = 1\frac{35-41}{42} = \frac{77-41}{42} = \frac{36}{42} = \frac{6}{7};$$

$$2) 4\frac{1}{5} \cdot \frac{6}{7} = \frac{21}{5} \cdot \frac{6}{7} = \frac{18}{5} = 3\frac{3}{5};$$

$$3) 2\frac{4}{15} - 3\frac{3}{5} = -\left(3\frac{3}{5} - 2\frac{4}{15}\right) = -\left(1\frac{9-4}{15}\right) = -1\frac{1}{3};$$

$$\text{в) } \left(\frac{2}{15} + 1\frac{7}{12}\right) \cdot \frac{30}{103} - 2 : 2\frac{1}{4} \cdot \frac{9}{32} = \frac{1}{4};$$

$$1) \frac{2}{15} + 1\frac{7}{12} = 1\frac{43}{60};$$

$$2) 1\frac{43}{60} \cdot \frac{30}{103} = \frac{103}{60} \cdot \frac{30}{103} = \frac{1}{2};$$

$$3) 2 : 2\frac{1}{4} = \frac{2}{1} : \frac{9}{4} = \frac{2}{1} \cdot \frac{4}{9} = \frac{8}{9}; \quad 4) \frac{8}{9} \cdot \frac{9}{32} = \frac{1}{4};$$

$$4) \frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}.$$

$$\text{г) } \left(3\frac{1}{2} : 4\frac{2}{3} + 4\frac{2}{3} : 3\frac{1}{2}\right) \cdot 4\frac{4}{5};$$

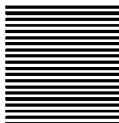
$$1) 3\frac{1}{2} : 4\frac{2}{3} = \frac{7}{2} : \frac{14}{3} = \frac{3}{4}; \quad 2) 4\frac{2}{3} : 3\frac{1}{2} = \frac{14}{3} : \frac{7}{2} = \frac{4}{3};$$

$$3) \frac{3}{4} + \frac{4}{3} = 2\frac{1}{12};$$

$$4) 2\frac{1}{12} \cdot 4\frac{4}{5} = \frac{25}{12} \cdot \frac{24}{5} = 10.$$

573. а) 1) $100\% - 90\% = 10\%$ сухого вещества содержит виноград;
 2) $13,5 : 100 \cdot 10 = 1,35$ (кг) сухого вещества содержится в 13,5 кг винограда;
 3) $100\% - 55\% = 45\%$ сухого вещества в изюме;
 4) $1,35 : 45 \cdot 100 = 3$ (кг) изюма получится из 13,5 кг винограда;
 б) $10 : 100 \cdot 45 = 4,5$ (кг) сухого вещества в 10 кг изюма;
 $4,5 : 10 \cdot 100 = 45$ (кг) винограда нужно взять, чтобы получить 10 кг изюма.

574. 1) $50 : 100 \cdot 21 = 10,5$ (кг) сливок в 50 кг молока;
 2) $10,5 : 100 \cdot 23 = 2,415$ (кг) масла в 50 кг молока;



$$3) 5 : 23 \cdot 100 = 21 \frac{17}{23} \text{ (кг) сливок необходимо для получения 5 кг масла;}$$

$$4) 21 \frac{17}{23} : 21 \cdot 100 = \frac{500 \cdot 100}{23 \cdot 21} = 103 \frac{251}{483} \approx 103,52 \text{ (кг) молока необхо-}$$

димо для получения 5 кг масла.

575. а) $100\% - 99\% = 1\%$ от массы арбуза составляют другие вещества, кроме воды;

2) $10 \cdot 0,01 = 0,1$ (кг) — весят другие вещества (не вода);

3) $100\% - 96\% = 4\%$ — составляют вещества (без воды) в расколотом арбузе через некоторое время;

4) $0,1 : 4 \cdot 100\% = 2,5$ (кг) — масса арбуза после испарения воды.

Ответ: 2,5 кг.

580. а) $4x - 7 = 2x + 15;$

$$4x - 2x = 15 + 7;$$

$$2x = 22;$$

$$x = 11;$$

в) $33 - 5x = 15 - 8x;$

$$-5x + 8x = 15 - 33;$$

$$3x = -18;$$

$$x = -6;$$

581. а) $-15x + 31 = -7 + 4x;$

$$-15x - 4x = -7 - 31;$$

$$-19x = -38;$$

$$x = 2;$$

в) $28 - 4x = 19 - x;$

$$-4x + x = 19 - 28;$$

$$-3x = -9;$$

$$x = 3;$$

582. а) $7(2 + y) - 3y = 5y - 6;$

$$14 + 7y - 3y = 5y - 6;$$

$$7y - 3y - 5y = -6 - 14;$$

$$-y = -20;$$

$$y = 20;$$

в) $17 + 3(15 - c) = (4 - c) - 2(c - 5);$

$$17 + 45 - 3c = 4 - c - 2c - 10;$$

$$-3c + 3c = 4 + 10 - 17 - 45;$$

$$0 \cdot c = -48;$$

нет решений;

г) $-3(5a - 1) + 4a = 2a + 7(5 - 3a);$

$$-15a + 3 + 4a = 2a + 35 - 21a;$$

$$-15a + 4a - 2a + 21a = 35 - 3;$$

$$8a = 32;$$

$$a = 4.$$

583. а) $2(4 - 9d) - (2d - 3) = -8(4 - d) + 3(1 + 2d);$

$$8 - 18d - 2d - 3 = -32 + 8d + 3 + 6d;$$

$$-18d - 2d - 8d - 6d = -32 + 3 + 3 - 8;$$

$$-34d = -34;$$

$$d = 1;$$

б) $7x + 12 = 10x - 3;$

$$7x - 10x = -3 - 12;$$

$$-3x = -15;$$

$$x = 5;$$

г) $-24 + 3x = 9x + 18;$

$$3x - 9x = 18 + 24;$$

$$-6x = 42;$$

$$x = -7.$$

б) $11 - x = 55 + x;$

$$-2x = 55 - 11;$$

$$-2x = 44;$$

$$x = -22;$$

г) $-35 - 2x = 42 + 9x;$

$$-2x - 9x = 42 + 35;$$

$$-11x = 77;$$

$$x = -7.$$

б) $4x - 2(3 + x) = 9 - x;$

$$4x - 6 - 2x = 9 - x;$$

$$4x - 2x + x = 9 + 6;$$

$$3x = 15;$$

$$x = 5;$$

$$б) 5(2 - 3b) - 4(6 + 2b) = 28 - (b - 2);$$

$$10 - 15b - 24 - 8b = 28 - b + 2;$$

$$-15b - 8b + b = 28 + 2 - 10 + 24;$$

$$-22b = 44;$$

$$b = -2;$$

$$в) -2(3x + 4) + (6x + 8) = 4(5x - 2) - (5x + 8);$$

$$-6x - 8 + 6x + 8 = 20x - 8 - 5x - 8;$$

$$-6x + 6x - 20x + 5x = -8 - 8 + 8 - 8;$$

$$-15x = -16;$$

$$x = \frac{16}{15}; \quad x = 1 \frac{1}{15};$$

$$г) 8(4 - 3y) - (7 - 2y) = -(6 + 3y) + 8(y - 2);$$

$$32 - 24y - 7 + 2y = -6 - 3y + 8y - 16;$$

$$-24y + 2y + 3y - 8y = -6 - 16 - 32 + 7;$$

$$-27y = -47;$$

$$y = -47 : (-27);$$

$$y = 1 \frac{20}{27}.$$

$$584. а) 1,38x + 5,744 = 0,18x + 5,78;$$

$$1,38x - 0,18x = 5,78 - 5,744;$$

$$1,2x = 0,036;$$

$$x = 0,03;$$

$$б) 1,11 - 3,48x = 6,52x - 0,89;$$

$$-3,48x - 6,52x = -0,89 - 1,11;$$

$$-10x = -2;$$

$$x = 0,2;$$

$$в) 12,6 - 6,85x = 56,4 + 0,45x;$$

$$-6,85x - 0,45x = 56,4 - 12,6;$$

$$-7,3x = 43,8;$$

$$x = -6;$$

$$г) 3,24x - 1,295 = 1,705 - 5,76x;$$

$$3,24x + 5,76x = 1,705 + 1,295;$$

$$9x = 3;$$

$$x = \frac{1}{3}.$$

$$585. а) 1,78x + 0,84 = 1,34 - 0,72x;$$

$$1,78x + 0,72x = 1,34 - 0,84;$$

$$2,5x = 0,5;$$

$$x = 0,2;$$

$$б) 7,43 - 1,28x = 1,42x + 5;$$

$$-1,28x - 1,42x = 5 - 7,43;$$

$$-2,7x = -2,43;$$

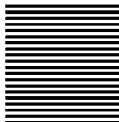
$$x = 0,9;$$

$$в) -4,29x + 12,7 = 5,7 - 0,79x;$$

$$-4,29x + 0,79x = 5,7 - 12,7;$$

$$-3,5x = -7;$$

$$x = 2;$$



$$\begin{aligned} \text{г)} \quad & -3,32x - 0,132 = 0,138 + 7,48x; \\ & -3,32x - 7,48x = 0,138 + 0,132; \\ & -10,8x = 0,27; \\ & x = -0,025. \end{aligned}$$

586.	x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
	$3x$	-12	-9	-6	-3	0	3	6	9	12
	$-2x$	8	6	4	2	0	-2	-4	-6	-8
	$5x - 2$	-22	-17	-12	-7	-2	3	8	13	18

587. 1) $x - 4$; 2) $y + 3$; 3) $6(x - 4)$; 4) $4(y + 3)$;
 а) $6(x - 4) = 4(y + 3)$;
 б) $6(x - 4) = 4(y + 3) + 3,8$;
 в) $6(x - 4) \cdot 1,2 = 4(y + 3)$.
590. Проезд в Москве на 33 % дороже, чем в Подольске.
 В Подольске проезд на 25 % дешевле, чем в Москве.
591. Новая цена кроссовок на 400 % выше старой.
 Старая цена кроссовок ниже новой на 80 %.
592. Число жителей города M меньше числа жителей города N на 16,66 %.
595. Пусть на второй стоянке $4x$ машин, тогда на первой — x машин.
 $4x - 12 = x + 12$;
 $4x - x = 12 + 12$;
 $3x = 24$;
 $x = 8$.
Ответ: на первой стоянке 8 машин; на второй стоянке 32 машины.
596. x м — глубина второй скважины;
 $(x + 3,4)$ м — глубина первой скважины;
 $x + 3,4 + 21,6 = 3x$;
 $x - 3x = -21,6 - 3,4$;
 $-2x = -25$;
 $x = 12,5$ (м).
Ответ: 12,5 м — глубина II скважины; 15,9 м — глубина I скважины.
597. x орехов у каждого брата;
 $5(x - 10) = x + 10$;
 $5x - 50 = x + 10$;
 $4x = 60$;
 $x = 15$.
Ответ: 15 орехов.
598. Пусть в другой папке x тетрадей, а в первой папке $4x$ тетрадей.
 $4x - 7 = x + 17$;
 $4x - x = 17 + 7$;
 $3x = 24$;
 $x = 8$.
 В первой папке 32 тетради, во второй папке 8 тетрадей.
599. x км/ч — скорость автобуса, $(x + 15)$ км/ч — скорость грузовой машины.
 $2,6x + 2,6(x + 15) = 455$;
 $2,6x + 2,6x + 39 = 455$;
 $5,2x = 416$;

$$x = 80.$$

Ответ: 80 км/ч скорость автобуса; 95 км/ч скорость грузовой машины.

600. Скорость автобуса x км/ч, а скорость автомобиля $(x + 30)$ км/ч.

$$1,2(x + 30) = 2,1x;$$

$$1,2x + 36 = 2,1x;$$

$$1,2x - 2,1x = -36;$$

$$-0,9x = -36;$$

$$x = 40.$$

Ответ: скорость автобуса 40 км/ч, а скорость автомобиля 70 км/ч.

601. x кг у Маши, $(2x - y)$ Юли и у Лены; $(x - 0,2)$ кг у Тани.

$$x - 0,2 + 1,8 = 2x;$$

$$x = 1,6.$$

Ответ: 1,4 кг у Маши; 1,6 кг у Лены; 3,2 кг у Маши и Юли.

602. Пусть в классе x парт.

$$x \cdot 1 + 7 = 2x - 5 \cdot 2;$$

$$x - 2x = -10 - 7;$$

$$-x = -17;$$

$$x = 17.$$

Ответ: В классе 17 парт; $17 + 7 = 24$ ученика.

603. x — детей

$$5 \cdot x - 2 \cdot 5 = 4 \cdot x + 17;$$

$$5x - 4x = 17 + 10;$$

$$x = 27.$$

Ответ: 27 детей; $4 \cdot 27 + 17 = 125$ конфет.

604. $y = -4x + 3$

x	-5	-3	-1	0	1	3	5
y	23	15	7	3	-1	-9	-17

605. $y = 8 + 3x$

x	-15	-10	-5	0	5	10	15
y	-37	-22	-7	8	23	38	53

606. $y = -6x - 1$

x	-9	-6	-3	0	3	6	9
y	53	35	17	-1	-19	-37	-55

607. а) $3(x - 7) - (9 - 2x) = 2(12 - x) - (x - 10);$

$$3x - 21 - 9 + 2x = 24 - 2x - x + 10;$$

$$3x + 2x + 2x + x = 24 + 10 + 21 + 9;$$

$$8x = 64;$$

$$x = 8;$$

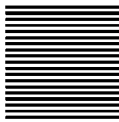
$$б) 4(2 - 3x) - 2(9x - 8) = 15(1 - x) + (4 - x);$$

$$8 - 12x - 18x + 16 = 15 - 15x + 12 - 3x;$$

$$-12x - 18x + 15x + 3x = 15 + 12 - 16 - 8;$$

$$-12x = 3;$$

$$x = -\frac{1}{4};$$



$$\begin{aligned} \text{в)} \quad & 7(3-x) - 3(x-4) = 5(3+2x) - 2(-3-2x); \\ & 21 - 7x - 3x + 12 = 15 + 10x + 6 + 4x; \\ & -7x - 3x - 10x - 4x = 15 + 6 - 21 - 12; \\ & -24x = -12; \end{aligned}$$

$$x = \frac{1}{2};$$

$$\begin{aligned} \text{г)} \quad & 4(x-16) - (8-x) = 10(x+1) - 2(15+8x); \\ & 4x - 64 - 8 + x = 10x + 10 - 30 - 16x; \\ & 4x + x - 10x + 16x = 10 - 30 + 64 + 8; \\ & 11x = 52; \end{aligned}$$

$$x = \frac{52}{11}; \quad x = 4 \frac{8}{11}.$$

608. а) $4(0,6x - 0,3) - 3(0,7x - 0,1) = 0;$

$$2,4x - 1,2 - 2,1x + 0,3 = 0;$$

$$2,4x - 2,1x = -0,3 + 1,2;$$

$$0,3x = 0,9;$$

$$x = 3;$$

б) $5(0,14 - 0,23x) + 3(0,3x + 0,1) = 0;$

$$0,7 - 1,15x + 0,9x + 0,3 = 0;$$

$$-1,15x + 0,9x = -0,3 - 0,7;$$

$$-0,25x = -1;$$

$$x = 4;$$

в) $0,6(x-1) - (x+1) = 0;$

$$0,6x - 0,6 - x - 1 = 0;$$

$$0,6x - x = 0,6 + 1;$$

$$-0,4x = 1,6;$$

$$x = -4;$$

г) $5(0,16x + 0,33) - (3-x) = 0;$

$$0,8x + 1,65 - 3 + x = 0;$$

$$1,8x = 3 - 1,65;$$

$$1,8x = 1,35;$$

$$x = 0,75.$$

609. 1) $60 : 100 \cdot 160 = 96$ (тыс. р.);

$$96 - 60 = 36$$
 (тыс. р.) выручка;

2) $36 : 100 \cdot 10 = 0,36 \cdot 10 = 3,6$ (тыс. р.) — расход на реализацию;

$$36 - 3,6 = 32,4$$
 (тыс. р.) доход;

3) $32,4 : 100 \cdot 5 = 1,62$ (тыс. р.) в пенсионный фонд;

4) $32,4 - 1,62 = 30,78$ (тыс. р.) чистая прибыль.

610. а)
$$\left(\frac{3}{4} - \frac{5}{6}\right) \cdot 3 + \left(\frac{3}{4} + \frac{5}{6}\right) \cdot 4 = \frac{9-10}{12} \cdot 3 + \frac{9+10}{12} \cdot 4 = -\frac{1}{12} \cdot \frac{3}{1} + \frac{19}{12} \cdot \frac{4}{1} =$$

$$= \frac{-3+76}{12} = \frac{73}{12} = 6 \frac{1}{12};$$

б)
$$\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right) : \frac{5}{6} - 12 \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{2}{3}\right) = \frac{7}{6} : \frac{5}{6} - 12 \cdot \left(-\frac{1}{6}\right) = \frac{7}{5} + 2 = 3 \frac{2}{5};$$

в)
$$-\frac{2}{7} \cdot \left(\frac{3}{5} + \frac{3}{10}\right) + \left(\frac{3}{5} - \frac{3}{10}\right) \cdot \frac{10}{21} = -\frac{2}{7} \cdot \frac{6+3}{10} + \frac{6-3}{10} \cdot \frac{10}{21} =$$

$$= -\frac{2}{7} \cdot \frac{9}{10} + \frac{3}{10} \cdot \frac{10}{21} = -\frac{9}{35} + \frac{1}{7} = -\frac{9}{35} + \frac{5}{35} = -\frac{4}{35};$$

$$\begin{aligned} \text{r)} \left(\frac{5}{8} - \frac{5}{6}\right) : \left(-\frac{15}{16}\right) - \left(\frac{5}{8} + \frac{5}{6}\right) : \frac{7}{8} &= \frac{15-20}{24} : \left(-\frac{15}{16}\right) - \frac{15+20}{24} : \frac{7}{8} = \\ &= -\frac{5}{24} \cdot \left(-\frac{16}{15}\right) - \frac{35}{24} \cdot \frac{8}{7} = \frac{1 \cdot 2}{3 \cdot 3} - \frac{5 \cdot 1}{3 \cdot 1} = \frac{2}{9} - \frac{5}{3} = \frac{2-15}{9} = -\frac{13}{9} = -1\frac{4}{9}. \end{aligned}$$

611. а) $\frac{x+8}{2} + \frac{3-2x}{5} = 3;$

$$5x + 40 + 6 - 4x = 30;$$

$$x = -16;$$

б) $\frac{x-3}{2} + \frac{2x-4}{3} = -1;$

$$3x - 9 + 4x - 8 = -6;$$

$$7x = 11; x = \frac{11}{7} = 1\frac{4}{7};$$

в) $\frac{3x-1}{5} - \frac{x+2}{3} = 1;$

$$9x - 3 - 5x - 10 = 15;$$

$$4x = 28;$$

$$x = 7;$$

г) $\frac{4x-3}{4} + \frac{1-x}{3} = -2;$

$$12x - 9 + 4 - 4x = -24;$$

$$8x = -19;$$

$$x = -\frac{19}{8} = -2\frac{3}{8}.$$

614. $84 \cdot \frac{2}{7} = \frac{84 \cdot 2}{7} = 24$ (км).

615. $265 : \frac{5}{9} = \frac{265 \cdot 9}{5} = 477$ (руб.).

616. $48 : \frac{4}{11} = \frac{48 \cdot 11}{4} = 132$ (насекомых).

617. $135 \cdot \frac{2}{15} = 18$ (задач).

618. 1) $480 \cdot \frac{3}{5} = 288$ (мальчиков);

2) $480 - 288 = 192$ (девочки).

619. $23 : \frac{1}{4} = 23 \cdot 4 = 92$ (руб.) — за 1 кг;

$$2,5 \cdot 92 = 230 \text{ (руб.)}$$

Ответ: 230 руб.

620. $27 : \frac{2}{5} = \frac{7 \cdot 5}{2} = 67,5$ (км).

621. $570 \cdot \frac{4}{19} = 120$ (ц) сахара.

622. $240 \cdot 0,8 = 192$ (страницы).

623. $360\,000 : 0,8 = 450\,000$ (очков).

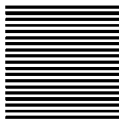
624. $80\% = 0,8;$

$$15,2 \cdot 0,8 = 12,16 \text{ (т) муки};$$

625. $100\% - 35\% = 65\%; 65\% = 0,65;$

$$520 : 0,65 = 800 \text{ (г) сырого мяса.}$$

626. $40\% = 0,4;$



$300 \cdot 0,4 = 120$ (л) израсходовано;

$300 - 120 = 180$ (л) осталось.

627. $100\% - 70\% = 30\%$; $30\% = 0,3$;

$255 : 0,3 = 850$ (км) расстояние между городами.

$850 \cdot 0,7 = 595$ (км) — прошел поезд;

628. 1) $500 \cdot 0,34 = 170$ (кг) продали в I день;

2) $500 - 170 = 330$ (кг) остаток;

3) $330 \cdot 0,6 = 198$ (кг) во II день;

4) $170 + 198 = 368$ (кг) за 2 дня.

629. 1) $1 - 0,7 = 0,3$;

2) $0,3 \cdot 0,4 = 0,12$;

3) $0,7 + 0,12 = 0,82$; $1 - 0,82 = 0,18$;

4) $5850 : 0,18 = 32\,500$ (штук).

630. 1) $50 \cdot 0,3 = 15$ (дисков) дал Антону;

2) $50 - 15 = 35$ (дисков) осталось;

3) $35 \cdot 0,4 = 14$ (дисков) дал Вадиму;

4) $50 - (15 + 14) = 50 - 29 = 21$ диск остался.

631. 1) $0,7 \cdot 0,3 = 0,21$;

2) $0,3 + 0,21 = 0,51$;

3) $1 - 0,51 = 0,49$;

4) $539 : 0,49 = 1100$ (Кб).

632. 1) $20\% + 15\% = 35\%$;

2) $100\% - 35\% = 65\%$;

3) $260 : 0,65 = 400$ (км) длина дистанции;

$20\% - 80$ км; $15\% - 60$ км;

4) $80 : 64 = 1,25$ (ч);

5) $60 : 60 = 1$ (ч);

6) $260 : 52 = 5$ (ч);

7) $1 + 1,25 + 5 = 7,25 = 7$ ч 15 мин;

8) $400 : 7,25 = 55,17$ км/ч.

633. 1) $90 \cdot 3 = 270$ (км);

2) $270 : 0,75 = 360$ (км) расстояние между городами;

3) $360 : 4,5 = 90$ (км/ч) средняя скорость пассажирского поезда;

4) $360 : 6 = 60$ (км/ч) средняя скорость товарного поезда.

634. а) $12 \cdot \frac{8}{3} = \frac{12}{1} \cdot \frac{8}{3} = 32$ (м²);

б) $2780 : \frac{10}{7} = 2780 \cdot 7 : 10 = 1946$ (р.) стоит дрель.

635. Второй студент получил x рублей.

Первый студент получил $(0,9x + 25)$ рублей.

Третий студент получил $(0,95x + 15)$ рублей.

$0,9x + 25 = 0,95x + 15$;

$0,05x = 10$;

$x = 200$.

II студент получил 200 рублей, I и III — по 205 рублей.

636. 1) $42 \cdot \frac{2}{7} = 12$ (т) откачали в первый раз;

2) $41 - 12 = 30$ (т) осталось бензина;

3) $30 \cdot 0,4 = 12$ (т) откачали во второй раз;

4) $30 - 12 = 18$ (т) осталось во второй раз;

$$5) 18 \cdot \frac{5}{6} = 15 \text{ (т) откачали в третий раз;}$$

$$6) 18 - 15 = 3 \text{ (т) осталось.}$$

$$637. \text{ а) } 1) \frac{7}{9} \cdot \frac{3}{4} = \frac{7}{12}; \quad 2) \frac{2}{9} + \frac{7}{12} = \frac{29}{36};$$

$$3) 1 - \frac{29}{36} = \frac{7}{36}; \quad 4) 196 : \frac{7}{36} = \frac{196}{1} \cdot \frac{36}{7} = 1008 \text{ (кг).}$$

Ответ: 1008 кг.

$$б) 1) 553,33 \cdot 0,976 = 540 \text{ (м) высота Остапкинской телебашни;}$$

$$2) 540 \cdot 0,72538 = 392 \text{ (м);}$$

$$540 - 392 = 148 \text{ (м) высота Шаболовской телебашни.}$$

$$638. \text{ а) } \left(2\frac{5}{6} + 1\frac{7}{9}\right) \cdot 3\frac{3}{5} + \left(2\frac{5}{6} - 1\frac{7}{9}\right) \cdot \left(-2\frac{16}{19}\right) = 3\frac{15+14}{18} \cdot \frac{18}{5} +$$

$$+ 1\frac{15-14}{18} \cdot \left(-\frac{54}{19}\right) = \frac{83}{18} \cdot \frac{18}{5} - \frac{19}{18} \cdot \frac{54}{19} = \frac{83}{5} - 3 = 16,6 - 3 = 13,6;$$

$$б) \left(2\frac{2}{15} + 2\frac{7}{10}\right) : 1\frac{2}{27} - \left(2\frac{7}{10} - 2\frac{2}{15}\right) : 2\frac{3}{7} = 4\frac{4}{5};$$

$$1) 2\frac{2}{15} + 2\frac{7}{10} = 4\frac{5}{6}; \quad 2) 4\frac{5}{6} : 1\frac{2}{27} = \frac{29}{6} \cdot \frac{27}{29} = \frac{27}{6} = 4\frac{1}{2};$$

$$3) 2\frac{7}{10} - 2\frac{2}{15} = \frac{17}{30}; \quad 4) \frac{17}{30} : 2\frac{3}{7} = \frac{17}{30} : \frac{17}{7} = \frac{17}{30} \cdot \frac{7}{17} = \frac{7}{30};$$

$$5) 4\frac{1}{2} - \frac{7}{30} = 4\frac{8}{30} = 4\frac{4}{15}.$$

$$в) \left(1\frac{1}{12} + 1\frac{5}{8}\right) \cdot \left(-1\frac{11}{13}\right) - \left(1\frac{1}{12} - 1\frac{5}{8}\right) \cdot 1\frac{7}{26} = 2\frac{2+15}{24} \cdot \left(-\frac{24}{13}\right) -$$

$$-\frac{2-15}{24} \cdot \frac{33}{26} = \frac{65}{24} \cdot \left(-\frac{24}{13}\right) + \frac{13}{24} \cdot \frac{33}{26} = \frac{-65}{13} + \frac{11}{16} = -5 + \frac{11}{16} = -4\frac{5}{16}.$$

$$г) \left(1\frac{2}{9} + 1\frac{7}{12}\right) : 1\frac{47}{54} + \left(1\frac{2}{9} - 1\frac{7}{12}\right) \cdot 5\frac{7}{13} = 2\frac{8+21}{36} \cdot \frac{54}{111} + \frac{8-21}{36} \cdot \frac{72}{13} =$$

$$= 2\frac{29}{36} \cdot \frac{54}{111} - \frac{13 \cdot 72}{36 \cdot 13} = \frac{111}{36} \cdot \frac{54}{111} - 2 = \frac{3}{2} - 2 = 1\frac{1}{2} - 2 = -\frac{1}{2}.$$

$$639. \text{ а) } 0,78 \cdot 1,9 - 3,14 \cdot 2,65 = 1,482 - 8,321 = -6,839;$$

$$б) (13 - 12,47) \cdot 0,8 \cdot (-19) = 0,53 \cdot 0,8 \cdot (-19) = -8,056;$$

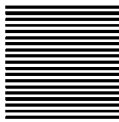
$$в) (16,97 + 25,84) \cdot (-35,55 : 4,5) = 42,81 \cdot (-7,9) = -338,199;$$

$$г) (5,48 + 8,02) : ((-12,87 - 5,73) : 3,72) = 13,5 : (-18,6 : 3,72) =$$

$$= 13,5 : (-5) = -2,7.$$

$$640. \text{ а) } \frac{1}{3}x + 1 = 2 - \frac{1}{6}x;$$

$$б) 2 - \frac{1}{5}x = \frac{1}{15}x - 2;$$



$$\frac{1}{3}x + \frac{1}{6}x = 2 - 1;$$

$$\frac{3}{6}x = 1;$$

$$\frac{1}{2}x = 1;$$

$$x = 1 : \frac{1}{2};$$

$$x = 2;$$

$$-\frac{1}{5}x - \frac{1}{15}x = -2 - 2;$$

$$\frac{-4}{15}x = -4;$$

$$x = \frac{4}{1} : \frac{4}{15};$$

$$x = \frac{4}{1} \cdot \frac{15}{4};$$

$$x = 15;$$

$$b) \frac{1}{4}x - 3 = \frac{1}{8}x + 5;$$

$$\frac{1}{4}x - \frac{1}{8}x = 5 + 3;$$

$$\frac{2-1}{8}x = 8;$$

$$\frac{1}{8}x = 8;$$

$$x = 8 : \frac{1}{8};$$

$$x = 64;$$

$$641. y = \frac{1}{2}x$$

x	-6	-4	-2	0	2	4	6
y	-3	-2	-1	0	1	2	3

$$642. y = -\frac{1}{2}x$$

x	-6	-4	-2	0	2	4	6
y	3	2	1	0	-1	-2	-3

$$643. y = \frac{1}{3}x$$

x	-9	-6	-3	0	3	6	9
y	-3	-2	-1	0	1	2	3

$$644. y = -\frac{1}{3}x$$

x	-9	-6	-3	0	3	6	9
y	3	2	1	0	-1	-2	-3

645. $\frac{8}{200} \cdot 100 = 4 \%$.

646. $\frac{420}{15\,000} \cdot 100 = 2,8 \%$; $\frac{1,2}{15} \cdot 100 = 8 \%$; $\frac{150}{15\,000} \cdot 100 = 1 \%$.

647. а) $\frac{34,5}{225} \cdot 100 \approx 15 \%$; б) $\frac{98}{105} \cdot 100 \approx 93 \%$

654. $D = C : \pi$;

а) 1,5 м; б) 0,25 м; в) 17,5 см; г) 0,0085 см.

655. $R = C : 2\pi$;

а) 1,725 м; б) 1,04 дм; в) 3,0025 км; г) 0,0025 см.

656. $D = C : \pi$;

а) 7 м; б) 9 см; в) 0,75 км; г) 3,14 см.

657. $R = C : 2\pi$;

а) 4 м; б) 2,5 м; в) 1 м; г) 0,5 м.

658. а) Увеличится в 2 раза;

б) увеличится на 4л см;

в) увеличится в 5 раз;

г) увеличится на 10л см.

659. а) $\frac{1}{5} = 0,2$; $\frac{3}{4} = 0,75$; $2\frac{7}{8} = 2,875$; $3\frac{17}{20} = 3,85$;

б) $\frac{17}{20} = 0,425$; $\frac{63}{125} = 0,504$; $4\frac{2}{5} = 4,4$; $2\frac{5}{16} = 2,3125$;

в) $\frac{14}{35} = 0,4$; $\frac{72}{75} = 0,96$; $5\frac{33}{220} = 5,15$; $1\frac{6}{15} = 1,4$;

г) $\frac{7}{5} = 1,4$; $\frac{32}{25} = 1,28$; $\frac{13}{10} = 1,3$; $\frac{73}{50} = 1,46$.

660. а) $0,75 = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$; $2,5 = 2\frac{5}{10} = 2\frac{1}{2}$; $7,5 = 7\frac{5}{10} = 7\frac{1}{2}$; $0,025 = \frac{1}{40}$;

б) $1,08 = 1\frac{8}{100} = 1\frac{2}{25}$; $0,004 = \frac{1}{250}$; $2,05 = 2\frac{1}{20}$; $0,0045 = \frac{9}{2000}$;

в) $2,38 = 2\frac{38}{100} = 2\frac{19}{50}$; $0,64 = \frac{64}{100} = \frac{16}{25}$; $0,2 = \frac{1}{5}$; $1,6 = 1\frac{6}{10} = 1\frac{3}{5}$;

г) $2,04 = 2\frac{1}{25}$; $0,008 = \frac{1}{125}$; $7,02 = 7\frac{1}{50}$; $0,005 = \frac{1}{200}$.

661. а) $3 - 2\frac{3}{8} = \frac{5}{8}$;

б) $2 - 2\frac{3}{8} = -\frac{3}{8}$;

в) $1 - 2\frac{3}{8} = -1\frac{3}{8}$;

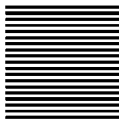
г) $-2 - 2\frac{3}{8} = -4\frac{3}{8}$.

662. а) $2 + 3\frac{7}{11} = 5\frac{7}{11}$;

б) $-2 + 3\frac{7}{11} = 1\frac{7}{11}$;

в) $2 - 3\frac{7}{11} = -1\frac{7}{11}$;

г) $-2 - 3\frac{7}{11} = -5\frac{7}{11}$



$$663. \text{ а) } 7\frac{2}{5} + 5 = 12\frac{2}{5}; \quad \text{ б) } -7\frac{2}{5} + 5 = -2\frac{2}{5};$$

$$\text{ в) } -7\frac{2}{5} - 5 = -12\frac{2}{5}; \quad \text{ г) } 7\frac{2}{5} - 5 = 2\frac{2}{5}.$$

$$664. \text{ а) } -3\frac{9}{16} + 2 = -1\frac{9}{16}; \quad \text{ б) } -3\frac{9}{16} + 4 = \frac{7}{16};$$

$$\text{ в) } -3\frac{9}{16} - 2 = -5\frac{9}{16}; \quad \text{ г) } 3\frac{9}{16} - 4 = -\frac{7}{16}.$$

$$665. 33\frac{1}{3} \cdot \left(\frac{2}{5} + \frac{5}{8} + \frac{11}{25} \right) = 48\frac{5}{6};$$

$$1) \frac{2}{5} + \frac{5}{8} + \frac{11}{25} = \frac{80 + 125 + 88}{200} = \frac{293}{200};$$

$$2) 33\frac{1}{3} \cdot \frac{293}{200} = \frac{100}{3} \cdot \frac{293}{200} = \frac{293}{6} = 48\frac{5}{6}.$$

$$666. \left(7\frac{1}{3} + 8\frac{5}{6} \right) \cdot \left(7\frac{1}{3} - 8\frac{5}{6} \right) = -24, 25;$$

$$1) 7\frac{1}{3} + 8\frac{5}{6} = 15\frac{2+5}{6} = 16\frac{1}{6};$$

$$2) 7\frac{1}{3} - 8\frac{5}{6} = -\left(8\frac{5}{6} - 7\frac{1}{3} \right) = -\left(1\frac{5-2}{6} \right) = -1\frac{3}{6} = -1\frac{1}{2};$$

$$3) 16\frac{1}{6} \cdot \left(-1\frac{1}{2} \right) = -\frac{97}{6} \cdot \frac{3}{2} = -\frac{97}{4} = -24, 25.$$

667. В каждом мешке было x кг крупы.

$$3x - 24 = x; \quad 2x = 24;$$

$$x = 12 \text{ (кг)}; \quad 3x = 12 \cdot 3 = 36 \text{ (кг)}.$$

Ответ: во всех трех мешках первоначально было 36 кг крупы.

$$668. \text{ а) } \frac{1,3 \cdot 4 + 1,3 \cdot 5 - 3,3 \cdot 3 - 3,3 \cdot 6}{2 \cdot 0,7 + 1,1 \cdot 2} = \frac{1,3 \cdot 9 - 3,3 \cdot 9}{1,4 + 2,2} = \frac{9 \cdot (1,3 - 3,3)}{3,6}$$

$$= \frac{9 \cdot (-2)}{3,6} = \frac{-18}{3,6} = -5;$$

$$\text{ б) } \frac{3,5 \cdot 0,5 - 1,5 \cdot 0,5 + 5,5 \cdot 1,7 + 5,5 \cdot 1,3}{0,3 \cdot 0,8 - 0,3 \cdot 0,2}$$

$$= \frac{0,5 \cdot (3,5 - 1,5) + 5,5 \cdot (1,7 + 1,3)}{0,3 \cdot (0,8 - 0,2)}$$

$$= \frac{0,5 \cdot 2 + 5,5 \cdot 3}{0,3 \cdot 0,6} = \frac{1 + 16,5}{0,18} = \frac{75}{9} = 9\frac{2}{9};$$

$$\text{ в) } \frac{2,4 \cdot 7 + 3,8 \cdot 7 + 6,2 \cdot 2}{1,2 \cdot 5,8 - 1,2 \cdot 2,7 - 3,1 \cdot 1,02} = \frac{7 \cdot (2,4 + 3,8) + 6,2 \cdot 2}{1,2 \cdot (5,8 - 2,7) - 3,1 \cdot 1,02}$$

$$= \frac{7 \cdot 6,2 + 6,2 \cdot 2}{1,2 \cdot 3,1 - 3,1 \cdot 1,02} = \frac{6,2 \cdot (7 + 2)}{3,1 \cdot (1,2 - 1,02)} = \frac{6,2 \cdot 9}{3,1 \cdot 0,18} = 100;$$

$$\begin{aligned} \text{г) } \frac{4,8 \cdot 32 + 24 \cdot 7,3 - 24 \cdot 2,5}{12 \cdot 0,8 + 0,32 \cdot 7 + 0,32 \cdot 5} &= \frac{4,8 \cdot 32 + 24 \cdot (7,3 - 2,5)}{12 \cdot 0,8 + 0,32 \cdot (7 + 5)} = \\ &= \frac{4,8 \cdot 32 + 24 \cdot 4,8}{12 \cdot 0,8 + 0,32 \cdot 12} = \frac{4,8 \cdot (32 + 24)}{12 \cdot (0,8 + 0,32)} = \frac{0,4 \cdot 56}{1 \cdot 1,12} = 20. \end{aligned}$$

669. а) 3; б) 2; в) 2; г) 4.

674. а) $2(x + 5) - (x + 25) = 0$; б) $3(x - 11) - 4(x - 10) = 0$;

$2x + 10 - x - 25 = 0$; $3x - 33 - 4x + 40 = 0$;

$2x - x = 25 - 10$; $3x - 4x = 33 - 40$;

$x = 15$; $-x = -7$; $x = 7$;

в) $5(x + 7) - 6(x + 6) = 0$; г) $6(2x - 3) - 4(3x - 8) = 0$;

$5x + 35 - 6x - 36 = 0$; $12x - 18 - 12x + 32 = 0$;

$-x = 1$; $12x - 12x = 18 - 32$;

$x = -1$; $0 \cdot x = -14$; нет решений.

675. а) $3,14 \cdot 3^2 = 28,26$ (см²); б) $3,14 \cdot 5^2 = 78,5$ (см²);

в) $3,14 \cdot 7^2 = 153,86$ (см²); г) $3,14 \cdot 1,2^2 = 4,5216$ (м²).

676. а) $R = 0,4$ см; б) $R = 0,9$ м;

$3,14 \cdot 0,4^2 = 0,5024$ (см²); $3,14 \cdot 0,9^2 = 2,5434$ (м²);

в) $1,3$ см; г) $R = 0,55$ м;

$3,14 \cdot 1,3^2 = 5,3066$ (см²); $3,14 \cdot 0,55^2 = 0,94985$ (м²).

677. $S = \pi R^2$; $R^2 = S : \pi$

а) $12,56$ (см²) б) $1,1304$ (м²)

$R^2 = 12,56 : 3,14 = 4$; $R^2 = 1,1304 : 3,14 = 0,36$;

$R = 2$ (см); $R = 0,6$ (м);

в) $2,5434$ (см²) г) $153,86$ (м²)

$R^2 = 2,5434 : 3,14 = 0,81$; $R^2 = 153,86 : 3,14 = 49$;

$R = 0,9$; $R = 7$.

678. а) $28,26 : 3,14 = 9$; б) $113,04 : 3,14 = 36$;

$R = 3$ см; $D = 6$ см; $R = 6$ см; $D = 12$ см;

в) $0,5024 : 3,14 = 0,16$; г) $78,5 : 3,14 = 25$;

$R = 0,4$ м; $D = 0,8$ м; $R = 5$ см; $D = 10$ см.

681. а) $3 \frac{1}{7} \cdot 1 \frac{3}{11} = \frac{22}{7} \cdot \frac{14}{11} = 4$ (м); в) $4 \cdot 1,5 = 6$ (м);

б) $3 \frac{1}{7} \cdot 1 \frac{3}{11} \cdot 2 = \frac{22}{7} \cdot \frac{14}{11} \cdot 2 = 8$ (м); г) $4 \cdot \frac{1}{4} = 1$ (м).

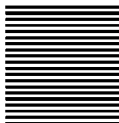
682. а) $4 \frac{1}{3} \cdot \left(-\frac{8}{13}\right) = \frac{13}{3} \cdot \left(-\frac{8}{13}\right) = -\frac{8}{3} = -2 \frac{2}{3}$;

б) $-\frac{63}{73} \cdot 12 \frac{1}{6} = -\frac{63}{73} \cdot \frac{73}{6} = -\frac{63}{6} = -10 \frac{1}{2}$;

в) $20 \frac{1}{4} \cdot 20 \frac{5}{9} = \frac{81}{4} \cdot \frac{185}{9} = \frac{1746}{4} = 436 \frac{1}{2}$;

г) $-\frac{8}{11} \cdot \left(-2 \frac{1}{12}\right) = \frac{8}{11} \cdot \frac{25}{12} = \frac{2 \cdot 25}{11 \cdot 3} = 1 \frac{17}{33}$.

683. а) $1 \frac{2}{3} : 3 \frac{1}{2} = \frac{5}{3} : \frac{7}{2} = \frac{5 \cdot 2}{3 \cdot 7} = \frac{10}{21}$;



$$6) -\frac{2}{3} : \left(-1\frac{1}{4}\right) = -\frac{2}{3} : \left(-\frac{5}{4}\right) = \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} = \frac{8}{15};$$

$$в) -14\frac{1}{2} : 4\frac{1}{9} = -\frac{29}{2} : \frac{37}{9} = -\frac{29}{2} \cdot \frac{9}{37} = -\frac{261}{74} = -3\frac{39}{74};$$

$$г) -1\frac{1}{2} : \frac{3}{5} = -\frac{3}{2} : \frac{3}{5} = -\frac{3}{2} \cdot \frac{5}{3} = -\frac{5}{2} = -2\frac{1}{2}.$$

$$684. а) 5\frac{5}{7} \cdot \frac{9}{20} = \frac{40}{7} \cdot \frac{9}{20} = \frac{18}{7} = 2\frac{4}{7};$$

$$б) 2\frac{1}{4} : 1\frac{1}{8} = \frac{9}{4} : \frac{9}{8} = \frac{9}{4} \cdot \frac{8}{9} = 2;$$

$$в) -5\frac{1}{2} \cdot \left(-8\frac{1}{11}\right) = \frac{11}{2} \cdot \frac{89}{11} = \frac{89}{2} = 44,5;$$

$$г) -3\frac{5}{9} \cdot 4\frac{7}{8} = -\frac{32}{9} \cdot \frac{39}{8} = -\frac{156}{9} = -17\frac{1}{3}.$$

$$685. а) \left(5\frac{2}{9} - 3\frac{1}{2}\right) + \left(4\frac{3}{8} - 1\frac{1}{3}\right) = 2\frac{4-9}{18} + 3\frac{9-8}{24} = 1\frac{13}{18} + 3\frac{1}{24} = 4\frac{52+3}{72} = 4\frac{55}{72};$$

$$б) \left(5\frac{2}{9} + 3\frac{1}{2}\right) - \left(4\frac{3}{8} + 1\frac{1}{3}\right) = 8\frac{13}{18} - 5\frac{17}{24} = 3\frac{52-51}{72} = 3\frac{1}{72};$$

$$в) \left(5\frac{2}{9} - 3\frac{1}{2}\right) : \left(4\frac{3}{8} - 1\frac{1}{3}\right) = 1\frac{13}{18} : 3\frac{1}{24} = \frac{31}{18} : \frac{73}{24} = \frac{31}{18} \cdot \frac{24}{73} = \frac{124}{219};$$

$$г) \left(5\frac{2}{9} \cdot 3\frac{1}{2}\right) : \left(4\frac{3}{8} + 1\frac{1}{3}\right) = \frac{47}{9} \cdot \frac{7}{2} : 5\frac{17}{24} = \frac{49}{9} \cdot \frac{7}{2} : \frac{137}{24} = \frac{49 \cdot 7 \cdot 24}{9 \cdot 2 \cdot 137} = \frac{1372}{411} = 3\frac{139}{411}.$$

$$686. а) \left(\frac{13}{17} \cdot \frac{8}{9} - \frac{4}{17} \cdot \frac{8}{9}\right) \cdot \left(\frac{11}{16} + \frac{3}{8}\right) = \frac{8}{9} \cdot \left(\frac{13}{17} - \frac{4}{17}\right) \cdot \frac{17}{16} = \frac{8}{9} \cdot \frac{9}{17} \cdot \frac{17}{16} = \frac{1}{2};$$

$$б) \left(\frac{3}{4} - \frac{15}{16}\right) \cdot \left(1 - 3\frac{2}{7}\right) = -\frac{3}{16} \cdot \left(-2\frac{2}{7}\right) = \frac{3}{16} \cdot \frac{16}{7} = \frac{3}{7};$$

$$в) \left(1\frac{5}{12} - 2\frac{1}{8}\right) : \left(1\frac{1}{2} + \frac{23}{30}\right) = -\left(2\frac{1}{8} - 1\frac{5}{12}\right) : 1\frac{38}{30} = -\frac{27-10}{24} : \frac{68}{30} = -\frac{17}{24} \cdot \frac{30}{68} = -\frac{5}{16};$$

$$г) \left(2\frac{2}{15} - 3\frac{3}{5}\right) : \left(\frac{14}{15} + \frac{2}{45}\right) = -\left(3\frac{3}{5} - 2\frac{2}{15}\right) : \frac{44}{45} = -1\frac{7}{15} : \frac{44}{45} = -\frac{22}{15} \cdot \frac{45}{44} = -\frac{3}{2} = -1\frac{1}{2}.$$

687. а) $10(y-2) = 9(y-6)$; б) $-5(5-3y) = 16(y-3)$;
 $10y-20 = 9y-54$; $-25+15y = 16y-48$;
 $10y-9y = 20-54$; $15y-16y = -48+25$;
 $y = -34$; $-y = -23$; $y = 23$;
 в) $7(3y-5) = -10(3-2y)$; г) $14(3y-2) = -7(4-6y)$;
 $21y-35 = -30+20y$; $42y-28 = -28+42y$;
 $21y-20y = -30+35$; $42y-42y = -28+28$;
 $y = 5$; $0 \cdot y = 0$; y — любое число.

690. а) $V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot \left(\frac{7}{8}\right)^3 = \frac{4}{3} \cdot 3 \cdot \frac{1}{7} \cdot \left(\frac{7}{8}\right)^3 = 2 \frac{155}{192} \text{ м}^3$;

б) $V = \frac{4}{3} \cdot 3 \cdot \frac{1}{7} \cdot \left(\frac{7}{11}\right)^3 = \frac{4 \cdot 22 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7}{3 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 11 \cdot 11} = \frac{4 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 7}{3 \cdot 11 \cdot 11} = \frac{392}{363} = 1,08 \text{ м}^3$;

в) $V = \frac{4}{3} \cdot 3 \cdot \frac{1}{7} \cdot \left(1\frac{3}{4}\right)^3 = 22 \frac{11}{24} \text{ дм}^3$;

г) $V = \frac{4}{3} \cdot 3 \cdot \frac{1}{7} \cdot \left(3\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{3}{4} \cdot 3 \cdot \frac{1}{7} \cdot \frac{343}{8} = 179,5 \text{ см}^3$.

691. а) $4 \frac{4}{21} = \frac{4}{3} \cdot 3 \frac{1}{7} R^3$; б) $33 \frac{11}{21} = \frac{4}{3} \cdot 3 \frac{1}{7} R^3$;

$\frac{88}{21} = \frac{4}{3} \cdot 3 \frac{1}{7} R^3$;

$\frac{704}{21} = \frac{4}{3} \cdot 3 \frac{1}{7} R^3$;

$R^3 = \left(\frac{88}{21} \cdot \frac{3}{4}\right) : 3 \frac{1}{7} = 1$;

$R^3 = \left(\frac{704}{21} \cdot \frac{3}{4}\right) : \frac{22}{7}$;

$R^3 = 1$;

$R^3 = \frac{176}{7} \cdot \frac{7}{22}$;

$R = 1$;

$R^3 = 8$; $R = 2$;

в) $\frac{99}{448} = \frac{4}{3} \cdot \frac{22}{7} \cdot R^2$;

б) $\frac{392}{363} = \frac{4}{3} \cdot \frac{22}{7} \cdot R^2$;

$R^2 = \frac{99}{448} : \left(\frac{4}{3} \cdot \frac{22}{7}\right) = \frac{99}{448} \cdot \frac{3 \cdot 7}{4 \cdot 22}$;

$R^2 = \frac{392}{363} \cdot \frac{3 \cdot 7}{1 \cdot 11} = \frac{49 \cdot 7}{121 \cdot 11}$;

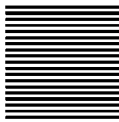
$R^2 = \frac{27}{64 \cdot 8}$; $R = \frac{3}{8}$;

$R = \frac{7}{11}$;

692. $S = 4\pi R^2$.

а) $S = 4 \cdot 3 \cdot \frac{1}{7} \cdot \left(1\frac{10}{11}\right)^2 = 4 \cdot \frac{22}{7} \cdot \frac{21 \cdot 21}{11 \cdot 11} = \frac{504}{11} = 45 \frac{9}{11} (\text{м}^2)$;

б) $S = 4 \cdot \frac{22}{7} \cdot \frac{497}{121} = \frac{56}{11} = 5 (\text{см}^2)$;



$$в) S = 4 \cdot 3 \cdot \frac{1}{7} \cdot \left(\frac{49}{16}\right)^2 = 4 \cdot \frac{22}{7} \cdot \frac{49 \cdot 49}{16 \cdot 16} = \frac{15 \cdot 092}{8} = 1886 \frac{1}{2} \text{ (дм}^2\text{)};$$

$$г) S = 4 \cdot \frac{22}{7} \cdot \left(\frac{21}{8}\right)^2 = \frac{4}{1} \cdot \frac{22}{7} \cdot \frac{21 \cdot 21}{8 \cdot 8} = 86 \frac{5}{8} \text{ (км}^2\text{)}$$

$$693. а) 5 \frac{5}{7} \cdot \frac{9}{20} = \frac{40}{7} \cdot \frac{9}{20} = \frac{18}{7} = 2 \frac{4}{7};$$

$$б) 2 \frac{1}{4} : 1 \frac{1}{8} = \frac{9}{4}; \frac{9}{8} = \frac{9}{4} \cdot \frac{8}{9} = 2;$$

$$в) -5 \frac{1}{2} \cdot \left(-8 \frac{1}{11}\right) = \frac{11}{2} \cdot \frac{89}{11} = \frac{89}{2} =$$

$$г) -3 \frac{5}{9} \cdot 4 \frac{7}{8} = -\frac{32}{9} \cdot \frac{39}{8} = -\frac{156}{9} = -17 \frac{1}{3}.$$

$$694. а) 1 \frac{1}{3}x + 1 \frac{5}{6} = 2 \frac{2}{3} - 2 \frac{1}{6}x; \quad б) 2 \frac{7}{15} - 3 \frac{1}{5}x = 2 \frac{1}{15}x - 1 \frac{4}{5};$$

$$1 \frac{1}{3}x + 2 \frac{1}{6}x = 2 \frac{2}{3} - 1 \frac{5}{6}; \quad -3 \frac{1}{5}x - 2 \frac{1}{15}x = -1 \frac{4}{5} - 2 \frac{7}{15};$$

$$3 \frac{3}{6}x = 1 \frac{4-5}{6}; \quad -5 \frac{4}{15}x = -3 \frac{19}{15};$$

$$3 \frac{1}{2}x = \frac{5}{6}; \quad -\frac{79}{15}x = -\frac{64}{15};$$

$$x = \frac{5}{6} : 3 \frac{1}{2}; \quad x = -\frac{64}{15} : \left(-\frac{79}{15}\right);$$

$$x = \frac{5}{6} \cdot \frac{2}{7}; \quad x = \frac{64}{15} \cdot \frac{15}{79};$$

$$x = \frac{5}{21}; \quad x = \frac{64}{79};$$

$$в) 7 \frac{1}{4}x - 3 \frac{3}{8} = 5 \frac{1}{8}x + 5 \frac{3}{4}; \quad г) 1 \frac{1}{21}x + 4 \frac{1}{3} = 2 \frac{5}{21} + 3 \frac{1}{7}x;$$

$$7 \frac{1}{4}x - 5 \frac{1}{8}x = 5 \frac{3}{4} + 3 \frac{3}{8}; \quad 1 \frac{1}{21} - 3 \frac{1}{7}x = 2 \frac{5}{21} - 4 \frac{1}{3};$$

$$2 \frac{1}{8}x = 8 \frac{9}{8}; \quad -2 \frac{2}{21}x = -2 \frac{2}{21};$$

$$\frac{17}{8}x = \frac{73}{8}; \quad x = 1.$$

$$x = \frac{73}{8} : \frac{17}{8}; \quad x = \frac{73}{8} \cdot \frac{8}{17}; \quad x = 4 \frac{5}{17}.$$

695. Первая. У нее путь занял $2t$ времени. Вторая муха потратила на спуск $\frac{t}{2}$ времени, а на подъем — $2t$ времени.

$$696. \text{ а) } \left(-\frac{1}{2} - 0,8 + \frac{3}{5}\right) \cdot \left(3 + 5\frac{8}{25} - 0,12\right) = \left(-\frac{1}{2} - \frac{4}{5} + \frac{3}{5}\right) \cdot \left(3 + 5\frac{8}{25} - \frac{3}{25}\right) =$$

$$= -\frac{7}{10} \cdot \frac{41}{5} = -\frac{287}{50} = -5\frac{37}{50};$$

$$\text{ б) } \left(2\frac{3}{4} + 0,15 - 1\frac{8}{25}\right) : \left(-2\frac{1}{2} + 1\frac{3}{4} - \frac{1}{25}\right) = \left(2\frac{3}{4} + \frac{3}{20} - 1\frac{8}{25}\right) :$$

$$: \left(-2\frac{1}{2} + 1\frac{3}{4} - \frac{1}{25}\right) = 1\frac{58}{100} : \left(-\frac{79}{100}\right) = -\frac{158}{100} \cdot \frac{100}{79} = -2;$$

$$\text{ в) } \left(-2,314 + \frac{1}{4}\right) : \frac{1}{50} + \left(1\frac{11}{16} + 0,7125\right) : (-3) = -2,064 : 0,02 + (1,6875 +$$

$$+ 0,7125) : (-3) = -103,2 - 0,8 = -104;$$

$$\text{ р) } -1,456 : \frac{7}{25} + \frac{5}{16} : (-0,125) - 4\frac{1}{2} \cdot 0,8 = -1,456 : 0,28 + 0,3125 :$$

$$: (-0,125) - 4,5 \cdot 0,8 = -5,2 - 2,5 - 3,6 = -11,3.$$

$$697. \text{ а) } 0,75 = \frac{3}{4}; \quad \text{ б) } 3,4 = 3\frac{2}{5}; \quad \text{ в) } 0,125 = \frac{1}{8}; \quad \text{ р) } 2,35 = 2\frac{7}{20}.$$

$$698. \text{ а) } 0,25 = \frac{1}{4}; \quad \text{ б) } 1,6 = 1\frac{3}{5}; \quad \text{ в) } 0,375 = \frac{3}{8}; \quad \text{ р) } 4,8 = 4\frac{4}{5}.$$

$$699. \text{ а) } 0,2 = \frac{1}{5}; \quad \text{ б) } 0,8 = \frac{4}{5}; \quad \text{ в) } 2,34 = 2\frac{17}{50}; \quad \text{ р) } 1,95 = 1\frac{19}{20}.$$

$$700. \text{ а) } 0,5 = \frac{1}{2}; \quad \text{ б) } 2,3 = 2\frac{3}{10}; \quad \text{ в) } 0,625 = \frac{5}{8}; \quad \text{ р) } 1,38 = 1\frac{19}{50}.$$

$$701. \text{ а) } \frac{1}{3} - 0,5 = \frac{1}{3} - \frac{1}{2} = -\frac{1}{6}; \quad \text{ б) } 1,2 + \frac{3}{7} = 1\frac{1}{5} + \frac{3}{7} = 1\frac{22}{35};$$

$$\text{ в) } -0,4 + \frac{5}{6} = -\frac{2}{5} + \frac{5}{6} = \frac{-12 + 25}{30} = \frac{13}{30};$$

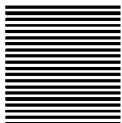
$$\text{ р) } -\frac{2}{3} - 0,6 = -\frac{2}{3} - \frac{3}{5} = \frac{-19}{15} = -1\frac{4}{15}.$$

$$702. \text{ а) } \frac{1}{15} \cdot 1,5 = \frac{1}{15} \cdot 1\frac{1}{2} = \frac{1}{15} \cdot \frac{3}{2} = \frac{1}{10};$$

$$\text{ б) } (-0,26) : \left(-\frac{39}{50}\right) = \frac{26 \cdot 50}{100 \cdot 39} = \frac{1}{3};$$

$$\text{ в) } 5,1 \cdot \left(-\frac{5}{17}\right) = -\frac{51 \cdot 5}{10 \cdot 17} = -\frac{3}{2} = -1\frac{1}{2};$$

$$\text{ р) } -\frac{19}{20} : 3,8 = -\frac{19}{20} : \frac{38}{10} = -\frac{19 \cdot 10}{20 \cdot 38} = -\frac{1}{4}.$$



704. 1) 1; 3; 5; 15; 9; 45. 2) 90; 135; 180; 225; 450.

705. а) 16; 24; 40; 88; б) 2; 7; 11; 14.

706. а) 14; 28; 56; б) 2; 15; 30.

707. 1) 12; 24; 48; 60; 120; 2) 30; 60; 75; 90; 120; 150;

3) 60; 120.

709. а) НОК(8; 12) = 24; б) НОК(9; 15) = 45.

710. а) $\frac{3}{8} + \frac{5}{12} = \frac{9+10}{24} = \frac{19}{24}$; б) $\frac{7}{9} - \frac{4}{15} = \frac{35-12}{45} = \frac{23}{45}$;

в) $\frac{7}{12} - \frac{5}{8} = \frac{14-15}{24} = -\frac{1}{24}$; г) $\frac{11}{15} + \frac{2}{9} = \frac{33+10}{45} = \frac{43}{45}$.

711. Кратно a и c .

712. а) Кратны 2; б) нет;

в) кратны 5; г) кратны 4 и 2.

713. В коробке 240 карандашей.

714. Через 30 дней; 10 дней; 30 дней.

715. 180 м: 45 · 4 = 60 · 3 = 180 (м).

718. а) n — натуральное число;

$n = 15$; 15 — делитель 15; 15 — кратно 15;

б) a делится на b , b делится на c , то a делится на c ;

60 делится на 20, 20 делится на 5, 60 делится на 5.

719. а) 1; б) да; в) 1.

721. а) Делители 48: 1; 2; 3; 4; 6; 12; 16; 24; 48.

Делитель 60: 1; 2; 3; 4; 5; 6; 10; 12; 15; 20; 30; 60;

б) общие делители: 1; 2; 3; 4; 6; 12;

в) НОД(48; 60) = 12;

г) $\frac{48}{60} = \frac{4}{5}$.

722. 1) а) 36 и 45; б) 24 и 30; в) 50 и 75; г) 90 и 96;

1; 3; 9; 1; 2; 3; 6; 1; 5; 25; 1; 2; 3; 6;

2) а) НОД(36; 45) = 9; б) НОД(24; 30) = 6;

в) НОД(50; 75) = 25; г) НОД(90; 96) = 6.

723. а) $\frac{36}{45} = \frac{4}{5}$; б) $\frac{24}{30} = \frac{4}{5}$; в) $\frac{50}{75} = \frac{2}{3}$; г) $\frac{90}{96} = \frac{15}{16}$.

724. НОД(15; 25; 45) = 5; НОД(22; 44; 33) = 11; НОД(13; 27; 29) = 1.

725. а) НОД(221; 247) = 13; б) $\frac{221}{247} = \frac{17}{19}$.

726. а) $\frac{43,7}{3,8} = \frac{437}{38} = 11,5$; б) $\frac{1\frac{1}{4}}{3\frac{1}{8}} = \frac{5}{4} : \frac{25}{8} = \frac{5}{4} \cdot \frac{8}{25} = \frac{2}{5}$;

$$в) \frac{8,8 \cdot 2 \frac{3}{16}}{0,35 \cdot 1,1} = \frac{8}{1} \cdot \frac{35}{16} : \frac{35}{100} = \frac{35}{2} \cdot \frac{100}{35} = 50;$$

$$г) \frac{3 \frac{6}{7} \cdot 2,1}{0,9 \cdot 2,7} = \frac{27 \cdot 2,1}{0,9 \cdot 2,7 \cdot 7} = \frac{10}{3} = 3 \frac{1}{3}.$$

$$727. а) \frac{115,62}{8,2} = 14,1; \quad б) \frac{2 \frac{3}{7}}{3 \frac{9}{14}} = \frac{17}{7} : \frac{51}{14} = \frac{17 \cdot 14}{7 \cdot 51} = \frac{2}{3};$$

$$в) \frac{0,45 \cdot 4,8}{2 \frac{2}{7} \cdot 7 \frac{1}{2}} = \frac{0,972}{\frac{16}{7} \cdot \frac{15}{2}} = \frac{0,972}{120} = \frac{63}{500};$$

$$г) \frac{3,6 \cdot 0,8 \cdot 2 \frac{3}{7}}{1 \frac{1}{2} \cdot 9 \frac{3}{5}} = \frac{3,6 \cdot 0,8 \cdot \frac{17}{7}}{\frac{3}{2} \cdot \frac{48}{5}} = \frac{36 \cdot 8 \cdot 17 \cdot 2 \cdot 5}{10 \cdot 10 \cdot 7 \cdot 3 \cdot 48} = \frac{17}{35}.$$

$$728. а) \frac{0,36}{0,15} = 2,4; \quad б) \frac{1,2 \cdot 3,4}{3,6 \cdot 1,7} = \frac{12 \cdot 34}{36 \cdot 17} = \frac{1 \cdot 2}{3 \cdot 1} = \frac{2}{3};$$

$$в) \frac{0,42 \cdot 1,4 \cdot 0,54}{2,8 \cdot 0,24 \cdot 9} = \frac{42 \cdot 14 \cdot 54}{28 \cdot 24 \cdot 900} = \frac{21}{400} = 0,$$

$$г) \frac{6,4 \cdot 0,57 \cdot 3,2}{1,9 \cdot 0,8 \cdot 9,6} = \frac{64 \cdot 57 \cdot 32}{19 \cdot 8 \cdot 960} = 0,8.$$

729. Пусть x км — начальное ребро куба, тогда $V = x^3$ (см³).
 $1,4x$ см — длина ребра нового куба, тогда $V_{\text{нов.}} = 2,744x^3$ (см³).
 $(2,744x^3 - x^3) : x^3 \cdot 100\% = 174,4\%$ — на столько увеличится объем куба.

$S_{\text{нов.}} = 6x^2$ (см²), после увеличения ребра $S_{\text{нов.}} = 6 \cdot 1,96x^2 = 11,76x^2$ (см²).
 $(11,76x^2 - 6x^2) \cdot 6x^2 \cdot 100\% = 96\%$ — на столько увеличилась площадь поверхности куба.

730. x рублей — цена тетради; $(x + 3)$ рублей — цена учебника.

$$67(x + 3) = 5x + 42;$$

$$6x + 18 = 5x + 42;$$

$$x = 42 - 18;$$

$$x = 24.$$

Ответ: 24 рубля, 27 рублей.

731. x — количество комплектов II вида;

$(x + 14)$ — количество комплектов I вида.

$$120x + 90(x + 14) = 2100;$$

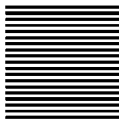
$$120x + 90x + 1260 = 2100;$$

$$210x = 840; x = 4.$$

Ответ: 4 и 10.

732. а) -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; б) -4; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5;

в) 0; г) -2; -1; 0; 1; 2.



733. Пусть Юра собрал белых грибов x , подберезовиков $2x$, а лисичек $6x$.
 $x + 2x + 6x = 36$;
 $9x = 36$; $x = 4$.
Ответ: 4 белых гриба.
734. 1) $17 - 13 = 4$ (часа);
 2) $4 \cdot 60 = 240$ (мин.);
 3) $240 : 2 = 120$ (студентов) — сфотографирует один фотограф;
 4) $600 : 120 = 5$ (фотографов).
735. x — натуральное число, $0,2x > 1,2$.
Ответ: 7.
736. $y > x$.
737. [1; 3]; $a = 1$; 2; 3;
 (45; 52); $x = 46$; 47; 48; 49; 50; 51;
 1 — делитель 46; 47; 49; 50; 51;
 2 — делитель 46; 48; 50;
 3 — делитель 48; 51.
738. x см — начальная длина стороны квадрата;
 $x + x : 100 \cdot 150 = 2,5x$ (см) — длина стороны квадрата после увеличения стороны;
 $x \cdot x = x^2$ (см²) — площадь квадрата;
 $2,5x \cdot 2,5x = 6,25x^2$ (см²) — площадь квадрата после увеличения стороны квадрата;
 $(6,25x^2 - x^2) : x^2 \cdot 100 \% = 525 \%$ — на столько увеличится площадь квадрата.
Ответ: на 525 %.
739. а) Эта книга — детектив — неверно;
 эта книга о животных — неверно;
 эта книга не словарь — верно.
 эта книга не детектив Агаты Кристи — неверно;
 эта книга не о животных Африки — неверно.
 б) n кратно 10 — случайное;
 n кратно 12 — случайное;
 n кратно 20 — невозможное;
 n кратно 1 — достоверное.
744. а) Кратны 3:
 $19 \cdot 30$; $34 \cdot 12$; $33 \cdot 25$; $36 \cdot 7$; $94 \cdot 18$; $13 \cdot 45 \cdot 8$;
 б) кратны 5:
 $28 \cdot 25$; $73 \cdot 50$; $64 \cdot 20$; $35 \cdot 48$; $40 \cdot 71$;
 в) кратны 7:
 $14 \cdot 5$; $81 \cdot 21$; $56 \cdot 12$; $84 \cdot 27$; $42 \cdot 13$; $85 \cdot 77$; $63 \cdot 28$;
 г) кратны 12:
 $24 \cdot 15$; $48 \cdot 96$; $51 \cdot 36$; $17 \cdot 12$; $6 \cdot 20$; $8 \cdot 30$; $4 \cdot 27$;
745. а) $3 \cdot 18 = 54$; б) $5 \cdot 31 = 155$; в) $94 \cdot 6 = 564$; г) $98 \cdot 15 \cdot 34 = 442$;
746. а) $7 \cdot 19 = 133$; б) $2 \cdot 5 \cdot 17 = 170$; в) 76; г) $64 \cdot 4 \cdot 5 = 1280$.
747. а) $\frac{27 \cdot 5}{34 \cdot 18} = \frac{9 \cdot 3 \cdot 5}{34 \cdot 9 \cdot 2}$; $\frac{63 \cdot 35}{17 \cdot 54} = \frac{9 \cdot 7 \cdot 35}{17 \cdot 9 \cdot 6}$;
 $\frac{6 \cdot 15}{12 \cdot 48} = \frac{2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5}{3 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 16} = \frac{2 \cdot 9 \cdot 5}{4 \cdot 9 \cdot 16}$; $\frac{94 \cdot 36}{33 \cdot 42} = \frac{94 \cdot 9 \cdot 4}{11 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 14} = \frac{94 \cdot 9 \cdot 4}{11 \cdot 9 \cdot 14}$;

- б) $\frac{31 \cdot 16}{42 \cdot 20} = \frac{31 \cdot 8 \cdot 2}{21 \cdot 2 \cdot 4 \cdot 5} = \frac{31 \cdot 8 \cdot 2}{21 \cdot 8 \cdot 5}$; $\frac{4 \cdot 28}{48 \cdot 3} = \frac{4 \cdot 2 \cdot 14}{8 \cdot 6 \cdot 3} = \frac{8 \cdot 14}{8 \cdot 6 \cdot 3}$;
- $\frac{32 \cdot 71}{44 \cdot 142} = \frac{4 \cdot 8 \cdot 71}{11 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 71} = \frac{4 \cdot 8 \cdot 71}{11 \cdot 8 \cdot 71}$; $\frac{10 \cdot 6 \cdot 14}{8 \cdot 15} = \frac{5 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 7}{8 \cdot 15} = \frac{5 \cdot 8 \cdot 3 \cdot 7}{8 \cdot 15}$
748. а) $\frac{53 \cdot 17}{41 \cdot 17} = \frac{53}{41}$; б) $\frac{64 \cdot 15}{72 \cdot 30} = \frac{4}{9}$; в) $\frac{55 \cdot 18}{24 \cdot 33} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$;
- г) $\frac{42 \cdot 81}{56 \cdot 27} = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$; д) $\frac{25 \cdot 32}{40 \cdot 35} = \frac{4}{7}$; е) $\frac{16 \cdot 48}{24 \cdot 32} = 1$.
749. а) $15xy : 5 = 3xy$; б) $18ab : 18 = ab$;
 в) $28xyz : 7 = 4xyz$; г) $54abc : 54 = abc$;
 д) $35mn : m = 35n$; е) $41cd : 41 = cd$;
 ж) $3mnk : n = 3mk$; з) $72yz : 9 = 8yz$.
750. а) $24ab = 6a \cdot 4b = 3a \cdot 8b = 12ab \cdot 2$;
 б) $42xy = 6x \cdot 7y = 3x \cdot 14y = 6xy \cdot 7$.
751. а) $(12xy) : 2x = 6y$; б) $(14ab) : (7b) = 2a$;
 в) $(45mn) : (5m) = 9n$; г) $(24cd) : (6d) = 4c$.
752. $6ab = 2a \cdot 3b = (6a) \cdot b = 6 \cdot (ab) = a \cdot (6b) = (3b) \cdot (2b)$;
 $8xyz = 2x \cdot 4yz = 2x \cdot 2y \cdot 2z$.
753. а) $\text{НОК}(6; 15) = 30$; б) $\text{НОК}(24; 18) = 72$.
754. а) $\frac{5}{6} - \frac{7}{15} = \frac{25 - 14}{30} = \frac{11}{30}$; б) $\frac{1}{6} + \frac{4}{15} = \frac{5 + 8}{30} = \frac{13}{30}$;
- в) $\frac{3}{24} - \frac{5}{18} = \frac{9 - 20}{72} = -\frac{11}{72}$; г) $\frac{7}{24} + \frac{11}{18} = \frac{21 + 44}{72} = \frac{65}{72}$.
755. а) $15 \frac{7}{24} : 3 \frac{7}{120} = \frac{367}{24} : \frac{367}{120} = \frac{367}{24} \cdot \frac{120}{367} = 5$;
- б) $20 \frac{1}{4} \cdot 20 \frac{5}{9} = -\frac{81}{4} \cdot \frac{185}{9} = -\frac{1665}{4} = -416 \frac{1}{4}$;
- в) $2 \frac{3}{5} : 1 \frac{11}{15} = \frac{13}{5} : \frac{26}{15} = \frac{13}{5} \cdot \frac{15}{26} = \frac{3}{2} = 1 \frac{1}{2}$;
- г) $3 \frac{1}{5} : \left(-9 \frac{3}{5}\right) = -\frac{16}{5} : \frac{48}{5} = -\frac{16}{5} \cdot \frac{5}{48} = -\frac{1}{3}$;
- д) $11 \frac{7}{13} \cdot 1 \frac{23}{55} = \frac{150}{13} \cdot \frac{78}{55} = \frac{180}{11} = 16 \frac{4}{11}$;
- е) $4 \frac{22}{55} \cdot \left(-3 \frac{17}{27}\right) = 4 \frac{2}{5} \cdot \left(-3 \frac{17}{27}\right) = -\frac{22}{5} \cdot \frac{98}{27} = -\frac{2156}{135} = -15 \frac{131}{135}$.
756. а) $4 \frac{3}{5} \cdot \left(-\frac{5}{23}\right) = -\frac{23}{5} \cdot \frac{5}{23} = -1$;
- б) $-6 \frac{11}{25} : \left(-7 \frac{2}{3}\right) = \frac{161}{25} : \frac{23}{3} = \frac{161}{25} \cdot \frac{3}{23} = \frac{21}{25}$;
- в) $\left(-5 \frac{1}{2}\right) \cdot 8 \frac{1}{11} = -\frac{11}{2} \cdot \frac{89}{11} = -\frac{89}{2} = -44 \frac{1}{2}$;

$$r) 1 : \frac{1}{9} : 9 = 1 \cdot \frac{9}{1} : 9 = 9 : 9 = 1;$$

$$д) 5 \frac{11}{15} : \frac{43}{45} = \frac{86}{15} \cdot \frac{45}{43} = \frac{86 \cdot 45}{15 \cdot 43} = 6;$$

$$е) -\frac{70}{99} \cdot \left(-2 \frac{2}{35}\right) = \frac{70}{99} \cdot \frac{72}{35} = \frac{70 \cdot 72}{99 \cdot 35} = \frac{16}{11} = 1 \frac{5}{11}.$$

$$757. a) \left(4 \frac{1}{4} - 6 \frac{1}{2}\right) : 2 \frac{4}{9} = -\frac{81}{88};$$

$$1) 4 \frac{1}{4} - 6 \frac{1}{2} = 4 \frac{1}{4} - 6 \frac{2}{4} = -2 \frac{1}{4}; \quad 2) -2 \frac{1}{4} : 2 \frac{4}{9} = -\frac{9 \cdot 9}{4 \cdot 22} = -\frac{81}{88};$$

$$б) \left(2 \frac{1}{5} + \frac{14}{15}\right) \cdot \left(-2 \frac{1}{2}\right) = -7 \frac{5}{6};$$

$$1) 2 \frac{1}{5} + \frac{14}{15} = 2 \frac{3}{15} + \frac{14}{15} = 2 \frac{17}{15} = 3 \frac{2}{15};$$

$$2) 3 \frac{2}{15} \cdot \left(-2 \frac{1}{2}\right) = -\frac{47}{15} \cdot \frac{5}{2} = -\frac{47 \cdot 5}{15 \cdot 2} = -\frac{47 \cdot 1}{3 \cdot 2} = -\frac{47}{6} = -7 \frac{5}{6};$$

$$в) \left(3 \frac{5}{9} - 4 \frac{2}{3}\right) : \left(2 \frac{7}{9}\right) = 0,4;$$

$$1) 3 \frac{5}{9} - 4 \frac{2}{3} = 3 \frac{5}{9} - 4 \frac{6}{9} = -1 \frac{1}{9};$$

$$2) -1 \frac{1}{9} : \left(-2 \frac{7}{9}\right) = \frac{10}{9} \cdot \frac{9}{25} = \frac{10 \cdot 9}{9 \cdot 25} = \frac{2 \cdot 1}{1 \cdot 5} = \frac{2}{5} = 0,4;$$

$$r) \left(-1 \frac{5}{8} - 2 \frac{3}{4}\right) \cdot \left(-4 \frac{2}{7}\right) = 18,75;$$

$$1) -1 \frac{5}{8} - 2 \frac{3}{4} = -1 \frac{5}{8} - 2 \frac{6}{8} = -3 \frac{11}{8} = -4 \frac{3}{8};$$

$$2) -4 \frac{3}{8} \cdot \left(-4 \frac{2}{7}\right) = \frac{35}{8} \cdot \frac{30}{7} = \frac{35 \cdot 30}{8 \cdot 7} = \frac{5 \cdot 15}{4 \cdot 1} = \frac{75}{4} = 18,75.$$

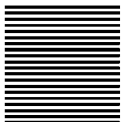
$$758. a) \left(-2 \frac{5}{6} + 3 \frac{5}{24}\right) : 4 \frac{1}{2} = \frac{1}{12};$$

$$1) -2 \frac{5}{6} + 3 \frac{5}{24} = -2 \frac{20}{24} + 3 \frac{5}{24} = -2 \frac{20}{24} + 2 \frac{29}{24} = \frac{9}{24};$$

$$2) \frac{9}{24} : 4 \frac{1}{2} = \frac{9}{24} : \frac{9}{2} = \frac{9}{24} \cdot \frac{2}{9} = \frac{1}{12};$$

$$б) \left(1 \frac{2}{3} + 2 \frac{5}{9}\right) : \left(-21 \frac{3}{4} + 7 \frac{1}{2}\right) = -\frac{8}{27};$$

$$1) 1 \frac{2}{3} + 2 \frac{5}{9} = 1 \frac{6}{9} + 2 \frac{5}{9} = 3 \frac{11}{9} = 4 \frac{2}{9};$$



$$2) -21 \frac{3}{4} + 7 \frac{1}{2} = -21 \frac{3}{4} + 7 \frac{2}{4} = -14 \frac{1}{4};$$

$$3) 4 \frac{2}{9} : \left(-14 \frac{1}{4}\right) = -\frac{38 \cdot 4}{9 \cdot 57} = -\frac{2 \cdot 4}{9 \cdot 3} = -\frac{8}{27}.$$

$$759. \text{ а) } \frac{(2,35 + 4,65) \cdot 5,3}{2,9 - 40} = -1; \quad \text{ б) } \frac{(5,13 - 7,63) \cdot 0,4}{3,17 + 6,83} = -0,1;$$

$$1) 2,35 + 4,65 = 7;$$

$$1) 5,13 - 7,63 = -2,5;$$

$$2) 5,3 \cdot 7 = 37,1;$$

$$2) -2,5 \cdot 0,4 = -1;$$

$$3) 2,9 - 40 = -37,1;$$

$$3) 3,17 + 6,83 = 10;$$

$$4) 37,1 : (-37,1) = -1;$$

$$4) -1 : 10 = -0,1;$$

$$\text{ в) } \frac{0,72 - 0,104 - 0,112 \cdot 0,5}{0,063 : 1,26 \cdot (-1,4)} = -8; \quad \text{ г) } \frac{1,34 - 28,4 \cdot 2,5}{1,08 : 1,5 + 6,3 : 0,28} = -3;$$

$$1) 0,112 \cdot 0,5 = 0,056;$$

$$1) 28,4 \cdot 2,5 = 71,00$$

$$2) 0,72 - 0,104 = 0,616;$$

$$2) 1,34 - 71 = -69,66;$$

$$3) 0,616 - 0,056 = 0,56;$$

$$3) 1,08 : 1,5 = 0,72;$$

$$4) 0,063 : 1,26 = 0,05;$$

$$4) 6,3 : 0,28 = 22,5;$$

$$5) 0,05 \cdot (-1,4) = -0,07;$$

$$5) 0,72 + 22,5 = 23,22;$$

$$6) 0,56 : (-0,07) = -8;$$

$$6) -69,66 : 23,22 = -3.$$

760. Пусть ширина комнаты x м, тогда длина ее равна $(x + 2,39)$ м. Периметр комнаты равен $(x + x + 2,39) \cdot 2$ м, что по условию равно 14,06 м. Значит, $(x + x + 2,39) \cdot 2 = 14,06$;

$$2x + 2,39 = 7,03;$$

$$2x = 7,03 - 2,39;$$

$$2x = 4,64;$$

$$x = 4,64 : 2;$$

$$x = 2,32 \text{ (м)} \text{ — ширина комнаты;}$$

$$2,32 + 2,39 = 4,71 \text{ (м)} \text{ — длина комнаты.}$$

$$S = 2,32 \cdot 4,71 = 10,9272 \text{ (м}^2\text{)} \text{ — площадь комнаты.}$$

$$\text{ Ответ: } S = 10,9272 \text{ м}^2.$$

761. Пусть в одной корзине x яблок, тогда во второй $(84 - x)$ яблок. Когда из первой во вторую переложили 15 яблок, то в первой стало $(x - 15)$ яблок, а во второй $(84 - x + 15)$ яблок или $(99 - x)$ яблок. Так как во второй корзине яблок стало в 3 раза больше, то имеем уравнение:

$$(x - 15) \cdot 3 = 99 - x;$$

$$3x - 45 = 99 - x;$$

$$3x + x = 99 + 45;$$

$$4x = 144;$$

$$x = 144 : 4;$$

$$x = 36 \text{ яблок было в I корзине;}$$

$$84 - 36 = 48 \text{ яблок было во II корзине.}$$

$$\text{ Ответ: } 36 \text{ яблок, } 48 \text{ яблок.}$$

762. Пусть в I ящике было x пачек чая, тогда во II ящике было $(240 - x)$ пачек чая. После того, как из первого ящика во второй переложили 20 пачек чая, в I ящике стало $(x - 20)$ пачек, а во II ящике $240 - x + 20 = (260 - x)$ пачек чая. Так как, по условию, в I ящике стало в 4 раза больше пачек чая, то имеем уравнение:

$$x - 20 = 4(260 - x);$$

$$x - 20 = 1040 - 4x;$$

$$x + 4x = 1040 + 20;$$

$$5x = 1060;$$

$$x = 1060 : 5;$$

$x = 212$ пачек чая было первоначально в I ящике;

$240 - 212 = 28$ пачек чая было во II ящике первоначально.

Ответ: 212 пачек чая, 28 пачек чая.

763. Пусть Катя съела x конфет, тогда Соня съела $2x$ конфет, а Аля $2 \cdot 2x = 4x$ конфет. По условию, девочки съели всего n конфет.

Значит, $x + 2x + 4x = n$; $7x = n$;

$$x = \frac{n}{7} \text{ конфет съела Катя.}$$

Ответ: $\frac{n}{7}$.

764. а) $\left(\frac{3}{4} : 1\right) \cdot 100 = 75\%$ составляет $\frac{3}{4}$ от 1;

б) $\left(\frac{3}{4} : 2\right) \cdot 100 = 0,375 \cdot 100 = 37,5\%$ составляет $\frac{3}{4}$ от 2;

в) $\left(\frac{3}{4} : 3\right) \cdot 100 = 0,25 \cdot 100 = 25\%$ составляет $\frac{3}{4}$ от 3;

г) $\left(\frac{3}{4} : \frac{1}{4}\right) \cdot 100 = 3 \cdot 100 = 300\%$ составляет $\frac{3}{4}$ от $\frac{1}{4}$.

765. $10\Delta - 9\Delta = (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10) - (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9) = 10 = 1 + 2 + 3 + 4 = 4\Delta$.

766. $x = 20\Delta$; $y = 10\Delta$;

$$x - y = 20\Delta - 10\Delta = 11 + 12 + 13 + 14 + 15 + 16 + 17 + 18 + 19 + 20 = 155;$$

$$x - y > 100.$$

767. $x + (x + 1) + (x + 2) + (x + 3) + (x + 4) = (x + x + 4) + (x + 1 + x + 3) + (x + 2) = (2x + 4) + (2x + 4) + (x + 2)$.

По условию $x + x + 4 = 24$. Значит, $2x + 4 = 24$, тогда $x + 2 = 24 : 2 = 12$.

Отсюда: $(2x + 4) + (2x + 4) + x + 2 = 24 + 24 + 12 = 60$.

Ответ: 60.

768. Можно, так как и 15 и 21 делятся на 3.

769. Можно, так как 8500 делится на 5 и 9100 делится на 5.

770. Нет, так как 15 делится на 3, 19 не делится на 3, также $15 + 19 = 34$ не делится на 3.

771. Да, так как $17 + 23 = 40$ делится на 5.

772. а) Неверно; б) неверно; в) верно.

773. а) 1) 777 777 делится на 7, так как $777\ 777 = 700\ 000 + 70\ 000 + 7000 + 700 + 70 + 7$, а каждое из слагаемых делится на 7;

2) 777 777 делится на 77, так как $777\ 777 = 770\ 000 + 7700 + 77$, и каждая из слагаемых делится на 77;

Каждое из слагаемых 770 000; 7700; 77 делится на 11, значит, 777 777 делится на 11;

3) 777 777 делится на 111 и на 111, так как $777\ 777 = 777\ 000 + 777$, а 777 000 и 777 делится на 777 и на 111;

б) 99 999 делится и на 3, и на 9, так как $99\ 999 = 90\ 000 + 9000 + 800 + 90 + 9$, а каждое из слагаемых делится и на 3, и на 9;

в) 123 123 делится на 123, так как $123\ 123 = 123\ 000 + 123$, а каждое из слагаемых делится на 123;

г) 111 333 делится на 111, так как $111\ 333 = 111\ 000 + 333$, а каждое из слагаемых делится на 111.

774. Так как $a - b = a + (-b)$, то если a делится на m , b делится на m , то $a + (-b)$ тоже делится на m , значит, $a - b$ делится на m .

775. Верно, если один из компонентов не делится на m , то и разность не делится на m .

776. Можно, так как и 27 и 18 делится на 3.

777. Нет, так как 38 делится на 2, а 51 не делится на 2.

778. Можно, так как 24 и 16, и 28 и 32 делится на 4.

779. Нет, так как 25 делится на 5, а 48 не делится на 5.

780. а) $24 + 18$; $12 + 16$; $25 + 1$; $43 + 7$; $8 + 16 + 56$;

б) $12 + 33$; $12 \cdot 5 + 15$; $99 \cdot 5 + 6 \cdot 2 + 3$;

в) $15 + 25$; $16 + 24$; $10 \cdot 8 + 20$; $27 \cdot 30 + 43 \cdot 45$;

г) $28 + 35$; $44 + 12$; $7 \cdot 15 + 42$.

781. а) $\frac{55 + 45}{30 + 35}$ сокращается на 5, так как числитель $55 + 45$ делится на 5

(каждое слагаемое делится на 5).

Знаменатель $30 + 45$ тоже делится на 5.

$\frac{25 + 15}{20 + 40}$ сокращается на 5, так как каждое из слагаемых числителя и знаменателя делится на 5, значит, числитель и знаменатель делится на 5.

б) $\frac{42 + 28}{35 + 70}$ сокращается на 7, так как и числитель, и знаменатель делится на 7 (каждое из слагаемых числителя и знаменателя делится на 7).

$\frac{63 + 14}{56 + 49} = \frac{7 \cdot (9 + 2)}{7 \cdot (8 + 7)}$ сокращается на 7;

в) $\frac{33 + 55}{11 + 77} = \frac{11 \cdot (3 + 5)}{11 \cdot (1 + 7)}$ сокращается на 11;

$\frac{88 - 22}{99 - 66} = \frac{11 \cdot (8 - 2)}{11 \cdot (9 - 6)}$ сокращается на 11;

г) $\frac{45 + 150}{60 + 30} = \frac{15 \cdot (3 + 10)}{15 \cdot (4 + 2)}$ сокращается на 15;

$\frac{225 - 180}{195 + 600} = \frac{15 \cdot (15 - 12)}{15 \cdot (13 + 40)}$ сокращается на 15.

782. а) Неверно; б) неверно;

в) верно; г) верно.

783. а) $a = 14$; $a = 21$; $a = 56$; б) $a = 9$; $a = 12$; $a = 30$.

784. а) $x = 6$; $x = 14$; $x = 22$; б) $x = 5$; $x = 9$; $x = 11$.

785. а) $15 + 25$ делится на 5 — верно;
 б) $250 - 68$ делится на 25 — неверно;
 в) $343 \cdot 434 + 68$ делится на 34 — верно;
 г) $210 \cdot 210 \cdot 210 - 84$ делится на 21 — верно.
786. а) $360 - 40$ делится на 2 — верно;
 б) $540 + 95$ делится на 10 — неверно;
 в) $4142 + 82$ делится на 41 — неверно;
 г) $4142 + 81$ делится на 41 — верно.
787. а) $391:3$ — неверно; б) $1001:9$ — неверно;
 в) $9975:25$ — верно; $9975 = 9000 + 900 + 75 =$
 $= (9 \cdot 1000 + 9 \cdot 100 + 3 \cdot 25) : 25;$
 г) $7158:50$ — неверно.
788. а) $2754:9$ — верно; б) $1008:9$ — верно;
 в) $9946:27$ — неверно; г) $43 \cdot 750:50$ — верно.

789. а) $\left(4 \frac{7}{12} - 5 \frac{3}{4}\right) : \left(\frac{7}{36} - 1 \frac{1}{6}\right) = 1 \frac{1}{5};$

1) $4 \frac{7}{12} - 5 \frac{3}{4} = 4 \frac{7}{12} - 5 \frac{9}{12} = -1 \frac{2}{12} = -1 \frac{1}{6};$

2) $\frac{7}{36} - 1 \frac{1}{6} = \frac{7}{36} - 1 \frac{6}{36} = -\frac{35}{36};$

3) $-1 \frac{1}{6} : \left(-\frac{35}{36}\right) = \frac{7 \cdot 36}{6 \cdot 35} = \frac{6}{5} = 1 \frac{1}{5};$

б) $\frac{3}{8} : \frac{5}{12} - 3 \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{5} + 1 : 3 \frac{1}{3} = -\frac{1}{5};$

1) $\frac{3}{8} : \frac{5}{12} = \frac{3 \cdot 12}{8 \cdot 5} = \frac{3 \cdot 3}{2 \cdot 5} = \frac{9}{10};$

2) $3 \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{5} = \frac{7 \cdot 2}{2 \cdot 5} = \frac{7}{5} = 1 \frac{2}{5};$

3) $1 : 3 \frac{1}{3} = 1 : \frac{10}{3} = 1 \cdot \frac{3}{10} = \frac{3}{10};$

4) $\frac{9}{10} - 1 \frac{2}{5} = \frac{9}{10} - 1 \frac{4}{10} = -\frac{5}{10} = -\frac{1}{2};$

5) $-\frac{1}{2} + \frac{3}{10} = -\frac{5}{10} + \frac{3}{10} = -\frac{2}{10} = -\frac{1}{5};$

в) $1 \frac{1}{4} \cdot \left(-2 \frac{2}{3}\right) + \frac{4}{5} \cdot 2 \frac{11}{12} - 1 \frac{1}{6} : \frac{21}{22} = -2 \frac{2}{9};$

1) $1 \frac{1}{4} \cdot \left(-2 \frac{2}{3}\right) = -\frac{5 \cdot 8}{4 \cdot 3} = -\frac{5 \cdot 2}{1 \cdot 3} = -\frac{10}{3} = -3 \frac{1}{3};$

2) $\frac{4}{5} \cdot 2 \frac{11}{12} = \frac{4 \cdot 35}{5 \cdot 12} = \frac{1 \cdot 7}{1 \cdot 3} = 2 \frac{1}{3};$

$$3) 1\frac{1}{6} : \frac{21}{22} = \frac{7 \cdot 22}{6 \cdot 21} = \frac{1 \cdot 11}{3 \cdot 3} = \frac{11}{9} = 1\frac{2}{9};$$

$$4) -3\frac{1}{3} + 2\frac{1}{3} = -1; \quad 5) -1 - 1\frac{2}{9} = -2\frac{2}{9};$$

$$r) \frac{3}{4} : \left(\frac{1}{14} - \frac{5}{7} \right) + \left(\frac{5}{6} - \frac{7}{12} \right) \cdot 6\frac{2}{3} = \frac{1}{2};$$

$$1) \frac{1}{14} - \frac{5}{7} = \frac{1}{14} - \frac{10}{14} = -\frac{9}{14};$$

$$2) \frac{5}{6} - \frac{7}{12} = \frac{10}{12} - \frac{7}{12} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4};$$

$$3) \frac{3}{4} : \left(-\frac{9}{14} \right) = -\frac{3 \cdot 14}{4 \cdot 9} = -\frac{1 \cdot 7}{2 \cdot 3} = -1\frac{1}{6};$$

$$4) \frac{1}{4} \cdot 6\frac{2}{3} = \frac{1 \cdot 20}{4 \cdot 3} = \frac{1 \cdot 5}{1 \cdot 3} = 1\frac{2}{3};$$

$$5) -1\frac{1}{6} + 1\frac{2}{3} = -1\frac{1}{6} + 1\frac{4}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2};$$

$$л) \left(2\frac{3}{11} - 1\frac{3}{22} \right) \cdot \left(3\frac{1}{7} + 5\frac{1}{2} \right) = 9\frac{23}{28};$$

$$1) 2\frac{3}{11} - 1\frac{3}{22} = 2\frac{6}{22} - 1\frac{3}{22} = 1\frac{3}{22};$$

$$2) 3\frac{1}{7} + 5\frac{1}{2} = 3\frac{2}{14} + 5\frac{7}{14} = 8\frac{9}{14};$$

$$3) 1\frac{3}{22} \cdot 8\frac{9}{14} = \frac{25 \cdot 121}{22 \cdot 14} = \frac{25 \cdot 11}{2 \cdot 14} = \frac{275}{28} = 9\frac{23}{28};$$

$$e) \frac{15}{37} \cdot 1\frac{7}{30} - 1\frac{29}{48} \cdot 1\frac{1}{63} = -1\frac{7}{54};$$

$$1) \frac{15}{37} \cdot 1\frac{7}{30} = \frac{15 \cdot 37}{37 \cdot 30} = \frac{1}{2};$$

$$2) 1\frac{29}{48} \cdot 1\frac{1}{63} = \frac{77 \cdot 64}{48 \cdot 63} = \frac{11 \cdot 4}{3 \cdot 9} = \frac{44}{27} = 1\frac{17}{27};$$

$$3) \frac{1}{2} - 1\frac{17}{27} = \frac{27}{54} - 1\frac{34}{54} = -1\frac{7}{54}.$$

790. а) $(25a + 15b) : 5 = 25a : 5 + 15b : 5 = 5a + 3b;$

б) $(16c - 12d) : 4 = 4c - 3d;$

в) $(18x + 6y) : 6 = 3x + y;$

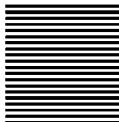
г) $(72 - 56ab) : 8 = 9 - 7ab.$

791. а) $(51a - 18) : 3 = 17a - 6;$ б) $(24a + 36) : 12 = 2a + 3;$

в) $(40xy + 30) : 10 = 4xy + 3;$ г) $(14x - 28y) : 7 = 2x - 4y.$

792. 777 777 не может получиться, так как при вычитании из 777 777 числа 2, результат 777 775 не будет делиться на 7.

793. m может равняться 1; 2; 3; 4; 5; 6.



794. n может равняться 3 или 6.

795. а) НОК(20; 30) = 60; б) НОК(14; 21) = 42.

796. а) $\frac{3}{20} - \frac{11}{30} = \frac{9}{60} - \frac{22}{60} = -\frac{13}{60}$; б) $\frac{9}{14} + \frac{5}{21} = \frac{27}{42} + \frac{10}{42} = \frac{37}{42}$;

в) $\frac{17}{20} + \frac{19}{30} = \frac{51}{60} + \frac{38}{60} = \frac{89}{60} = 1\frac{29}{60}$; г) $\frac{16}{21} - \frac{9}{14} = \frac{32}{42} - \frac{27}{42} = \frac{5}{42}$.

797. $\frac{3x}{5}$; $0 < x < 40$.

Это выражение может принимать 7 натуральных значений, при x равном: 5; 10; 15; 20; 25; 30; 35.

798. а) $\frac{48}{x}$

Это выражение будет принимать целое значение, если x — делитель 48.

48 имеет делители: 1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 16; 24; 48 и числа, им противоположные: -1; -2; -3; -4; -6; -8; -12; -16; -24; -48.

Значит, выражение $\frac{48}{x}$ может принимать 20 целых значений.

б) $\frac{x+45}{x}$

Делители 45: 1; 3; 5; 9; 15; 45.

Данное выражение может принимать 12 целых значений.

в) $\frac{x-36}{x}$

Делители 36: 1; 2; 3; 4; 6; 9; 12; 18; 36.

Данное выражение может принимать 18 целых значений.

г) $(29-x) : x$

Делители 29: 1; 29.

Данное выражение может принимать 4 целых значения.

799. а) $3(x-2) = x+2$; б) $2(x-3) = 7(2+x)$;

$3x-6 = x+2$;

$2x-6 = 14+7x$;

$3x-x = 2+6$;

$2x-7x = 14+6$;

$2x = 8$;

$-5x = 20$;

$x = 8 : 2$;

$x = 20 : (-5)$;

$x = 4$;

$x = -4$;

в) $5(1-x) = 2(x-8)$;

г) $11(5-2x) = 3(x+7)$;

$5-5x = 2x-16$;

$55-22x = 3x+21$;

$-5x-2x = -16-5$;

$-22x-3x = 21-55$;

$-7x = -21$;

$-25x = -34$;

$x = -21 : (-7)$;

$x = -34 : (-25)$;

$x = 3$;

$x = 1,36$.

800. а) $5x - (3+4x) = 5x - 3 - 4x = x - 3$;

б) $-(2a+7) - 5a = -2a - 7 - 5a = -7a - 7$;

в) $2(3y+5) - 6(3-2y) = 6y + 10 - 18 + 12y = 18y - 8$;

г) $5(6-b) + 8(3b+2) = 30 - 5b + 24b + 16 = 19b + 46$.

801. Пусть на нижней полке x книг, тогда на верхней полке $(36-x)$ книг. Если с нижней полки переложить 4 книги на верхнюю, то на нижней

полке станет $(x - 4)$ книг, а на верхней $36 - x + 4 = 40 - x$ книг. На нижней полке книг станет в 2 раза меньше, значит,

$$2(x - 4) = 40 - x;$$

$$2x - 8 = 40 - x;$$

$$2x + x = 40 + 8;$$

$$3x = 48;$$

$$x = 48 : 3;$$

$x = 16$ книг на нижней полке;

$36 - 16 = 20$ книг на верхней полке.

На верхней полке книг больше на $20 - 16 = 4$ штуки.

Ответ: на верхней полке больше на 4 штуки.

802. 1) $6 \cdot 4 \cdot 2,5 = 60$ (дм³) — объем первого аквариума;
 2) $60 : 100 \cdot 80 = 48$ (дм³) — объем второго аквариума;
 3) $0,8$ м = 8 дм; $0,2$ м = 2 дм;
 4) $48 : (8 \cdot 2) = 3$ (дм) — высота второго аквариума.

Ответ: 3 дм = 0,3 м.

803. Пусть отец зарабатывает x р. в месяц, тогда мать зарабатывает $0,85x$ р. в месяц. Вместе они получают $(x + 0,85x)$ р. или 17 760 р. Значит,

$$x + 0,85x = 17\,760;$$

$$1,85x = 17\,760;$$

$$x = 17\,760 : 1,85;$$

$x = 9600$ (р.) — заработок отца;

$17\,760 - 9600 = 8160$ (руб.) — заработок матери.

Ответ: 9600 р., 8160 р.

804. Пусть Саша решил x задач, тогда Марина решила $\frac{7}{9}x$ задач, Марина решила на 6 задач меньше, значит,

$$x - \frac{7}{9}x = 6; \quad \frac{2}{9}x = 6; \quad x = 6 : \frac{2}{9};$$

$x = 27$ задач решил Саша;

$$\frac{7}{9} \cdot 27 = 21 \text{ задачу решила Марина.}$$

Ответ: 27 задач, 21 задачу.

805. а) $\frac{5}{6} - \frac{1}{3} = \frac{5}{6} - \frac{2}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ — на столько $\frac{1}{3}$ меньше, чем $\frac{5}{6}$;

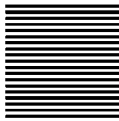
$$\left(\frac{1}{2} : \frac{5}{6}\right) \cdot 100\% = 60\% \text{ — на столько процентов } \frac{1}{3} \text{ меньше, чем } \frac{5}{6};$$

- б) $\frac{5}{6} - \frac{1}{3} = \frac{5}{6} - \frac{2}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ — на столько $\frac{5}{6}$ больше, чем $\frac{1}{3}$;

$$\left(\frac{1}{2} : \frac{1}{3}\right) \cdot 100\% = 150\% \text{ — на столько процентов } \frac{5}{6} \text{ больше, чем } \frac{1}{3};$$

$$в) \left(\frac{3}{4} : \frac{1}{2}\right) \cdot 100\% = \left(\frac{3 \cdot 2}{4 \cdot 1}\right) \cdot 100\% = \frac{3}{2} \cdot 100\% = 150\% \text{ составляет } \frac{3}{4}$$

от $\frac{1}{2}$;



$$\text{г) } \left(\frac{1}{2} : \frac{3}{4}\right) \cdot 100\% = \left(\frac{1 \cdot 4}{2 \cdot 3}\right) \cdot 100\% = \frac{200\%}{3} = 66\frac{2}{3}\% \text{ составляет } \frac{1}{2} \text{ от } \frac{3}{4}.$$

806. $x; x + 1; x + 2; x + 3; x + 4; x + 5$ — последовательные натуральные числа.

Сумма трех последних чисел больше суммы первых трех чисел на 9. Поэтому, если сумма первых трех чисел равна 27, то сумма последних трех чисел равна $27 + 9 = 36$.

Ответ: 36.

807. $0,4 \cdot y = 5$

$$4,44 \cdot y = 11,1 \cdot 0,4 \cdot y = 11,1 \cdot 5 = 55,5.$$

Ответ: 55,5.

808. 1) Последняя цифра произведения натурального числа на 2 четная; 0; 2; 4; 6; 8; а последняя цифра произведения натурального числа на 5 может быть 0 или 5.

2) Произведение натурального числа на 10 оканчивается цифрой 0.

810. а) Кратны числу 2: 158; 1290; 176; 890; 4500; 134; 112;

б) кратны 5: 255; 1290; 890; 735; 4500;

в) кратны 10: 890; 1290; 4500;

г) кратны и 2 и 5: 1290; 890; 4500.

812. $198 + 256$ — четное; $-532 - 777$ — нечетное;

$733 + 520$ — нечетное; $-533 - 777$ — четное.

Сумма — четное число, если оба слагаемых или четные, или оба нечетные.

Сумма — нечетное число, если одно слагаемое — четное, а второе — нечетное.

813. а) Четное; б) четное; в) нечетное; г) четное.

814. а) 10; б) 95.

815. 5; 15; 20.

816. а) 10; 80; 1000; б) 56; 74; в) 65; 85; г) 17; 101.

817. $1840 + 1285; 6725 + 1500; 5400 + 158 + 242; 2443 + 8560 + 872; 879 + 251 + 730$.

818. а) $\frac{126}{144} = \frac{63}{72}$; в) $\frac{70}{145} = \frac{14}{29}$; г) $\frac{140}{170} = \frac{14}{17}$.

819. б) $\frac{18}{130} = \frac{9}{65}$; в) $\frac{125}{150} = \frac{25}{30} = \frac{5}{6}$; г) $\frac{152}{216} = \frac{76}{108} = \frac{38}{54} = \frac{19}{27}$.

820. 1) Неверно; 2) неверно; 3) неверно;

4) верно; 5) верно.

821. а) Маша должна уплатить 30 р.

Может уплатить десятирублевыми или пятирублевыми монетами.

б) $2 \cdot 12 + 11 = 24 + 11 = 35$ р.

Может уплатить пятирублевыми монетами или часть десятирублевыми купюрами, а часть пятирублевыми монетами.

в) $0,4 \cdot 120 = 48$ р.

Без сдачи Маша не сможет уплатить.

$$г) 1,5 \cdot 20 + 0,5 \cdot 70 = 30 + 35 = 65 \text{ р.}$$

Может уплатить без сдачи, имея десятирублевые купюры и пятирублевые монеты.

822. а) $11 : 2 = 5$ (ост. 1); $16 : 2 = 8$ (ост. 0); $17 : 2 = 8$ (ост. 1); $35 : 2 = 17$ (ост. 1); $48 : 2 = 24$ (ост. 0); $60 : 2 = 30$ (ост. 0); $74 : 2 = 37$ (ост. 0); $85 : 2 = 42$ (ост. 1); $90 : 2 = 45$ (ост. 0);
 в) $11 : 10 = 1$ (ост. 1); $16 : 10 = 1$ (ост. 6); $17 : 10 = 1$ (ост. 7); $35 : 10 = 3$ (ост. 5); $48 : 10 = 4$ (ост. 8);
 б) $11 : 5 = 2$ (ост. 1); $16 : 5 = 3$ (ост. 1); $17 : 5 = 3$ (ост. 2); $35 : 5 = 7$ (ост. 0); $48 : 5 = 9$ (ост. 3); $60 : 5 = 12$ (ост. 0); $74 : 5 = 14$ (ост. 4); $85 : 5 = 17$ (ост. 0); $90 : 5 = 18$ (ост. 0);
 г) $60 : 10 = 6$ (ост. 0); $74 : 10 = 7$ (ост. 4); $85 : 10 = 8$ (ост. 5); $90 : 10 = 9$ (ост. 0).

823. При делении на 5 одинаковые остатки дают числа: 43; 58; 73; 98 (остаток равен 3) и числа 62 и 87 при делении на 5 дают остаток 2.

824. 12; 17; 22; 27; 32; 37; 42; 47; 52; 57; 62; 67; 72; 77; 82; 87; 92; 97.

825. а) 140; б) 345; в) 755; г) нет такого числа.

828. а) 130; б) 260; в) 285; г) 440.

827. а) 125; 127; 129; 131; 133; 135; 137;

б) 139; 141; 143; 145;

в) 273; 275; 277; 279; 281; 283; 285; 287;

г) 201; 203; 205; 207; 209; 211; 213.

828. а) 398; 400; 402; 404; 406; 408;

б) 158; 160;

в) 234; 236; 238; 240;

г) 556.

829. 1) а) $a - 2n$; б) $a = 2n + 1$;

2) $2n + 1 + 2k + 1 = 2n + 2k + 2 = 2(n + k) + 2 = 2(n + k + 1)$ — четное число.

830. а) $a - 5k$; б) $a = 5k + 1$; в) $a = 5k + 4$.

831. а) -10 ; -5 ; 0 ; 5 ; б) бесконечное количество чисел;

в) -10 ; -5 ; 0 ; 5 ; 10 ;

г) бесконечное количество чисел.

832. $A = \{-4; -2; 0; 2; 4; 6\}$; $B = \{-10; -5; 0; 5; 10; 15\}$.

В множестве A и множестве B одинаковое количество элементов.

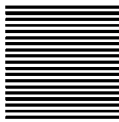
833. а) Сумма не может быть кратной 5. Разность кратна 5.

б) Остатки должны быть такими, чтобы сумма остатков от деления первого и второго числа на 10, равнялась 10.

834. Если последние две цифры заданного числа нули, то число делится на 100.

$$835. а) \frac{34}{45} \cdot \frac{30}{72} = \frac{34 \cdot 30}{45 \cdot 72} = \frac{17 \cdot 2}{3 \cdot 36} = \frac{17 \cdot 1}{34 \cdot 18} = \frac{17}{54};$$

$$б) \frac{58}{60} : \frac{290}{700} = \frac{58 \cdot 700}{60 \cdot 290} = \frac{58 \cdot 7}{6 \cdot 29} = \frac{2 \cdot 7}{6 \cdot 1} = \frac{7}{3} = 2 \frac{1}{3};$$



$$в) \frac{28}{40} \cdot \frac{140}{84} = \frac{28 \cdot 140}{40 \cdot 84} = \frac{14 \cdot 7}{2 \cdot 42} = \frac{1 \cdot 7}{2 \cdot 3} = \frac{7}{6} = 1 \frac{1}{6};$$

$$г) \frac{15}{24} : \frac{35}{46} = \frac{15 \cdot 46}{24 \cdot 35} = \frac{3 \cdot 23}{12 \cdot 7} = \frac{23}{4 \cdot 7} = \frac{23}{28}.$$

$$836. а) \text{НОК}(10; 15) = 30; \quad б) \text{НОК}(10; 12) = 60.$$

$$837. а) \frac{3}{10} + \frac{7}{15} = \frac{9}{30} + \frac{14}{30} = \frac{23}{30}; \quad б) \frac{7}{10} - \frac{14}{15} = \frac{21}{30} - \frac{28}{30} = -\frac{7}{30};$$

$$в) \frac{1}{10} + \frac{5}{12} = \frac{6}{60} + \frac{25}{60} = \frac{31}{60}; \quad г) \frac{9}{10} - \frac{7}{12} = \frac{54}{60} - \frac{35}{60} = \frac{19}{60}.$$

$$839. а) 752; 1472; 1480; 3712;$$

$$б) 225; 13\ 375; 213\ 475; 114\ 550.$$

840. На оси абсцисс на промежутке (10; 65) чисел: кратных 10 — 5 штук; кратных 5 — 10 штук; кратных 4 — 14 штук; кратных 25 — 2 штуки. На оси ординат на промежутке (10; 75) чисел: кратных 10 — 6 штук, кратных 5 — 12 штук, кратных 4 — 16 штук; кратных 25 — 2 штуки. Внутри квадрата точек, абсцисса и ордината которых одновременно:

а) кратны 10: $5 \cdot 6 = 30$ штук;

б) кратны 5: $10 \cdot 12 = 120$ штук;

в) кратны 4: $14 \cdot 16 = 224$ штук;

г) кратны 25: $2 \cdot 2 = 4$ штуки.

$$841. а) \left(\frac{3}{5} - \frac{19}{25}\right) \cdot 4 \frac{11}{16} - (1 : 1,5) \cdot \left(-3 \frac{3}{8}\right) = 1 \frac{1}{2};$$

$$1) \frac{3}{5} - \frac{19}{25} = \frac{15}{25} - \frac{19}{25} = -\frac{4}{25};$$

$$2) 1 : 1,5 = 10 : 15 = \frac{10}{15} = \frac{2}{3};$$

$$3) -\frac{4}{25} \cdot 4 \frac{11}{16} = -\frac{4 \cdot 75}{25 \cdot 16} = -\frac{1 \cdot 3}{1 \cdot 4} = -\frac{3}{4};$$

$$4) \frac{2}{3} \cdot \left(-3 \frac{3}{8}\right) = -\frac{2 \cdot 27}{3 \cdot 8} = -\frac{9}{4} = -2 \frac{1}{4};$$

$$5) -\frac{3}{4} - \left(-2 \frac{1}{4}\right) = -\frac{3}{4} + 2 \frac{1}{4} = 1 \frac{2}{4} = 1 \frac{1}{2};$$

$$6) \left(\frac{7}{12} + \frac{3}{4}\right) : \left(-\frac{8}{27}\right) + \left(2 - 3 \frac{2}{6}\right) \cdot \frac{25}{28} = -5 \frac{3}{4};$$

$$1) \frac{7}{12} + \frac{3}{4} = \frac{7}{12} + \frac{9}{12} = \frac{16}{12} = \frac{4}{3} = 1 \frac{1}{3};$$

$$2) 2 - 3 \frac{2}{5} = -1 \frac{2}{5};$$

$$3) 1 \frac{1}{3} : \left(-\frac{8}{27}\right) = -\frac{4 \cdot 27}{3 \cdot 8} = -\frac{9}{2} = -4 \frac{1}{2};$$

$$4) -1\frac{2}{5} \cdot \frac{25}{28} = -\frac{7 \cdot 25}{5 \cdot 28} = -\frac{5}{4} = -1\frac{1}{4};$$

$$5) -4\frac{1}{2} - 1\frac{1}{4} = -4\frac{2}{4} - 1\frac{1}{4} = -5\frac{3}{4};$$

$$в) \frac{42}{45} : \left(\frac{2}{3} + \frac{8}{15}\right) - 1 : \left(3 - 1\frac{1}{5}\right) = \frac{2}{9};$$

$$1) \frac{2}{3} + \frac{8}{15} = \frac{10}{15} + \frac{8}{15} = 1\frac{3}{15} = 1\frac{1}{5};$$

$$2) 3 - 1\frac{1}{5} = 2\frac{5}{5} - 1\frac{1}{5} = 1\frac{4}{5};$$

$$3) \frac{42}{45} : 1\frac{1}{5} = \frac{42}{45} : \frac{6}{5} = \frac{42 \cdot 5}{45 \cdot 6} = \frac{7}{9};$$

$$4) 1 : 1\frac{4}{5} = 1 : \frac{9}{5} = 1 \cdot \frac{5}{9} = \frac{5}{9}; \quad 5) \frac{7}{9} - \frac{5}{9} = \frac{2}{9};$$

$$г) \frac{8}{19} \cdot \left(1\frac{7}{8} - \frac{3}{4} + 3\frac{5}{8}\right) + \frac{5}{14} : \left(\frac{4}{7} + \frac{11}{14} - 1\frac{3}{14}\right) = 4,5;$$

$$1) 1\frac{7}{8} - \frac{3}{4} + 3\frac{5}{8} = 4\frac{12}{8} - \frac{6}{8} = 4\frac{6}{8} = 4\frac{3}{4};$$

$$2) \frac{4}{7} + \frac{11}{14} - 1\frac{3}{14} = \frac{8}{14} + \frac{11}{14} - 1\frac{3}{14} = \frac{19}{14} - 1\frac{3}{14} = 1\frac{5}{14} - 1\frac{3}{14} = \frac{2}{14} = \frac{1}{7};$$

$$3) \frac{8}{19} \cdot 4\frac{3}{4} = \frac{8 \cdot 19}{19 \cdot 4} = 2;$$

$$4) \frac{5}{14} : \frac{1}{7} = \frac{5 \cdot 7}{14 \cdot 1} = \frac{5}{2} = 2,5;$$

$$5) 2 + 2,5 = 4,5.$$

$$842. а) -3\frac{1}{5} \cdot \left(-\frac{1}{4}\right)^2 = -\frac{16}{5} \cdot \frac{1}{16} = -\frac{1}{5};$$

$$б) -8\frac{2}{3} \cdot \left(-\frac{1}{26}\right) : \left(-\frac{7}{9}\right)^2 = \frac{26 \cdot 1}{3 \cdot 26} : \frac{49}{81} = \frac{1 \cdot 81}{3 \cdot 49} = \frac{27}{49};$$

$$в) \left(1\frac{1}{7}\right)^2 : 1\frac{19}{21} \cdot \left(-\frac{5}{6}\right) = \left(\frac{8}{7}\right)^2 : \frac{40}{21} \cdot \left(-\frac{5}{6}\right) = \frac{64 \cdot 21}{49 \cdot 40} \cdot \left(-\frac{5}{6}\right) =$$

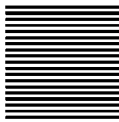
$$= -\frac{8 \cdot 3 \cdot 5}{7 \cdot 5 \cdot 6} = -\frac{8 \cdot 1 \cdot 1}{7 \cdot 1 \cdot 2} = -\frac{4}{7};$$

$$г) \left(-\frac{2}{3}\right)^3 \cdot \left(-2\frac{17}{32}\right) : \frac{9}{16} = -\frac{8}{27} \cdot \left(-\frac{81}{32}\right) \cdot \frac{16}{9} = \frac{8 \cdot 81 \cdot 16}{27 \cdot 32 \cdot 9} =$$

$$= \frac{8 \cdot 3 \cdot 1}{1 \cdot 2 \cdot 9} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}.$$

843. $43 - 15 = 28$ р. потратила Катя. Значит, у Миши осталось 28 р.

Ответ: 28 р.



844. Пусть x км/ч — скорость пешехода, тогда скорость велосипедиста $(x + 10)$ км/ч. За 2 часа велосипедист проедет $2(x + 10)$ км, а пешеход за 7 часов пройдет $7x$ км. Эти расстояния равны. Значит,

$$7x = 2(x + 10);$$

$$7x = 2x + 20;$$

$$5x = 20;$$

$$x = 20 : 5;$$

$$x = 4 \text{ (км/ч) — скорость пешехода;}$$

$$4 + 10 = 14 \text{ (км/ч) — скорость велосипедиста.}$$

Ответ: 4 км/ч, 14 км/ч.

845. Пусть x — число единиц двузначного числа, тогда $(9 - x)$ — число десятков, тогда данное число равно $10(9 - x) + x$. Если из этого числа вычтем 9, получим $10(9 - x) + x - 9$ или число $10x + (9 - x)$. Значит,

$$10(9 - x) + x - 9 = 10x + (9 - x);$$

$$90 - 10x + x - 9 = 10x + 9 - x;$$

$$-9x + 81 = 9x + 9;$$

$$-9x - 9x = -81 + 9;$$

$$-18x = -72;$$

$$x = -72 : (-18);$$

$$x = 4 \text{ — число единиц;}$$

$$9 - x = 9 - 4 = 5 \text{ — число десятков.}$$

Значит, искомое число 54.

Ответ: 54.

846. а) $x \cdot \frac{12}{17} = \frac{28}{51};$

$$x = \frac{28}{51} : \frac{12}{17};$$

$$x = \frac{28 \cdot 17}{51 \cdot 12};$$

$$x = \frac{7}{3 \cdot 3}; \quad x = \frac{7}{9};$$

в) $\frac{x}{42} = \frac{6}{7};$

$$x = \frac{6 \cdot 42}{7};$$

$$x = \frac{6 \cdot 6}{1};$$

$$x = 36;$$

б) $x : \frac{8}{15} = \frac{5}{32};$

$$x = \frac{5 \cdot 8}{32 \cdot 15};$$

$$x = \frac{1 \cdot 1}{4 \cdot 3};$$

$$x = \frac{1}{12};$$

г) $\frac{56}{x} = \frac{16}{21};$

$$x = 56 : \frac{16}{21};$$

$$x = \frac{56 \cdot 21}{16};$$

$$x = \frac{7 \cdot 21}{2}; \quad x = \frac{147}{2}; \quad x = 73 \frac{1}{2}.$$

847. Пусть $x; x + 1; x + 2; x + 3; x + 4; x + 5$ — искомые числа.

$$\text{Тогда } x + x + 5 = 31;$$

$$2x = 26; \quad x = 26 : 2;$$

$$x = 13 \text{ — первое натуральное число.}$$

Значит, 13; 14; 15; 16; 17; 18 — искомые числа.

Их сумма равна $31 \cdot 3 = 93$.

$$(13 + 18 = 14 + 17 = 15 + 16 = 31)$$

848. $27 \cdot 27 = 3 \cdot 3 \cdot x$; $x = \frac{27 \cdot 27}{3 \cdot 3}$; $x = 9 \cdot 9$; $x = 81$.

849. $y = \frac{9}{7}$; $\frac{9}{7} = 1 + \frac{2}{7}$; $\frac{9}{7} = 1 + \frac{1}{7} = 1 + \frac{1}{3,5}$; а $3,5 > 1$.

850. 1) На 3 делятся: 159; 297; 264; 171; 462.

Сумма цифр 159: $1 + 5 + 9 = 15$; сумма цифр 264: $2 + 6 + 4 = 12$; сумма цифр 297: $2 + 9 + 7 = 18$; сумма цифр 171: $1 + 7 + 1 = 9$; сумма цифр 462: $4 + 6 + 2 = 12$.

На 3 делятся: 125; 122; 184.

Сумма цифр 125: $1 + 2 + 5 = 8$; сумма цифр 122: $1 + 2 + 2 = 5$; сумма цифр 184: $1 + 8 + 4 = 13$.

На 3 делятся числа, сумма цифр которых делится на 3.

2) На 9 делятся 297; 171.

Сумма цифр числа 297: $2 + 9 + 7 = 18$; сумма цифр числа 171: $1 + 7 + 1 = 9$.

На 9 делятся числа, сумма цифр которых делится на 9.

852. Число 627 не делится на 9, так как сумма цифр числа 627 равна $6 + 2 + 7 = 15$, а 15 не делится на 9.

853. 1) 582 делится на 3, так как $5 + 8 + 2 = 15 : 3$.

2) 582 не делится на 9, так как $5 + 8 + 2 = 15$, 15 не делится на 9.

3) Если сумма цифр числа делится на 3 (на 9), то и число делится на 3 (на 9).

4) решение в учебнике.

854. а) $47 \cdot 53$

Чтобы делилось на 3: 2; 5; 8; чтобы делилось на 9: 8.

б) $713 \cdot 2$

чтобы делилось на 3: 2; 5; 8; чтобы делилось на 9: 5;

в) $5 \cdot 682$

Чтобы делилось на 3: 0; 3; 6; 9; чтобы делилось на 9: 6;

г) $44 \cdot 444$

Чтобы делилось на 3: 1; 4; 7; чтобы делилось на 9: 7.

855. Можно, так как и 162 и 108 делятся на 9.

856. 1) $87 - 15 = 72$ птицы закуплено в I день;

44 птицы; 87 птиц; 72 птицы.

Всех птиц нельзя рассадить поровну в 3 клетки, так как $72 : 3$, а $(44 + 87)$ не делится на 3.

857. $252 \cdot 2 = 504$ желудка собрал Наф-Наф;

$252 - 102 = 150$ желудей собрал Ниф-Ниф;

$252 + 504 = 150$.

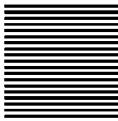
Все желуды можно нацело разделить на 3, так как $252 : 3$; $504 : 3$; $150 : 3$.

858. $27 + 5 = 32$ автомобиля на второй стоянке;

$27 \cdot 2 = 54$ автомобиля на третьей стоянке;

27 ; 32 ; 54 автомобилей нельзя разместить поровну по трем стоянкам, так как 32 не делится на 3, а $27 : 3$; $54 : 3$.

859. 651 ящик и 396 ящиков упаковать в контейнеры по 9 ящиков нельзя, так как $396 : 9$, а 651 на 9 не делится.



861. а) $\frac{168}{201} = \frac{56}{67}$; б) $\frac{279}{387} = \frac{31}{43}$; в) $\frac{251}{576}$ — не сокращается;
- г) $\frac{144}{153} = \frac{16}{17}$; д) $\frac{243}{351} = \frac{27}{39} = \frac{9}{13}$; е) $\frac{162}{783} = \frac{18}{87} = \frac{6}{29}$.
862. а) $\frac{354}{438} = \frac{118}{146} = \frac{59}{73}$; б) $\frac{1710}{1860} = \frac{171}{186} = \frac{57}{61}$;
- в) $\frac{216}{324} = \frac{24}{36} = \frac{2}{3}$; г) $\frac{345}{465} = \frac{69}{93} = \frac{23}{31}$;
- д) $\frac{2250}{3105} = \frac{450}{621} = \frac{50}{69}$; е) $\frac{270}{360} = \frac{3}{4}$.
863. а) $\frac{738}{846} = \frac{82}{94} = \frac{41}{47}$; б) $\frac{405}{480} = \frac{81}{96} = \frac{27}{32}$;
- в) $\frac{234}{306} = \frac{117}{153} = \frac{13}{17}$; г) $\frac{318}{354} = \frac{159}{177} = \frac{53}{59}$;
- д) $\frac{324}{648} = \frac{1}{2}$; е) $\frac{540}{2790} = \frac{6}{31}$.
864. а) $\frac{72}{56} \cdot \frac{48}{81} = \frac{72 \cdot 48}{56 \cdot 81} = \frac{8 \cdot 6}{7 \cdot 9} = \frac{8 \cdot 2}{7 \cdot 3} = \frac{16}{21}$;
- б) $\frac{585}{648} \cdot \frac{600}{123} = \frac{585 \cdot 600}{648 \cdot 123} = \frac{195 \cdot 50}{54 \cdot 41} = \frac{195 \cdot 25}{27 \cdot 41} = \frac{65 \cdot 25}{9 \cdot 41} = \frac{1625}{369} = 4 \frac{149}{369}$;
- в) $\frac{162}{225} \cdot \frac{273}{675} = \frac{162 \cdot 273}{225 \cdot 675} = \frac{54 \cdot 27}{9 \cdot 91} = \frac{54 \cdot 3}{91} = \frac{162}{91} = 1 \frac{71}{91}$;
- г) $\frac{960}{540} \cdot \frac{270}{630} = \frac{960 \cdot 270}{540 \cdot 630} = \frac{32 \cdot 7}{6 \cdot 9} = \frac{16 \cdot 7}{3 \cdot 9} = \frac{112}{27} = 4 \frac{4}{27}$.
865. а) 225; б) 630.
866. а) 7005; 7035; 7305; 7125; 7215; 7095; 7905; 7185; 7815; 7275; 7725; 7365; 7635; 7545; 7455; 7395; 7935; 7485; 7845; 7755; 7575; 7665;
- б) 5052; 5142; 5082; 5622; 5124; 5106 и т.д.
867. На оси ординат на промежутке (10; 65) 18 чисел, кратных 3, а на оси абсцисс на промежутке (10; 75), 21 штука, чисел, кратных 9 на оси абсцисс 6 штук, на оси ординат 7 штук.
Точек, внутри прямоугольника, у которых:
а) обе координаты кратны 3: $18 \cdot 21 = 378$ штук;
б) обе координаты кратны 9: $6 \cdot 7 = 42$ штуки;
в) абсцисса кратна 3, ордината кратна 9: $18 \cdot 7 = 126$ штук;
г) абсцисса кратна 9, а ордината кратна 3: $6 \cdot 21 = 126$ штук.
868. а) На оси x чисел, кратных 5, — 4, на оси y тоже 4.
Значит, внутри квадрата точек, абсцисса и ординаты которых кратны 5: $4 \cdot 4 = 16$ штук;
б) Кратных 6: на оси x 11 штук, на оси y 11 штук, внутри квадрата: $11 \cdot 11 = 121$ точка;

в) на оси абсцисс чисел, кратных 4 — 16 штук, на оси ординат чисел, кратных 9 — 7 штук. Внутри квадрата точек, абсциссы которых кратны 4, а ординаты кратны 9: $16 \cdot 7 = 112$ штук;

г) на оси абсцисс, чисел, кратных 6: 11 чисел; на оси ординат, чисел, кратных 15: 4 числа.

Внутри квадрата точек, абсциссы которых равны 6, а ординаты равны 15 имеется $6 \cdot 15 = 90$ чисел.

869. а) $\frac{3}{4} \cdot 240 = 180$ составляет $\frac{3}{4}$ от 240;

$$180 : \frac{2}{3} = 270 \text{ — искомое число;}$$

б) $\frac{2}{5} \cdot 34 = \frac{2 \cdot 34}{5} = \frac{68}{5} = 13 \frac{3}{5}$ составляет $\frac{2}{5}$ от 34;

$$13 \frac{3}{5} : \frac{1}{5} = \frac{68 \cdot 5}{5 \cdot 1} = 68 \text{ — искомое число;}$$

в) $\frac{14}{33} \cdot 220 = \frac{14 \cdot 220}{33} = \frac{14 \cdot 20}{3} = \frac{280}{3} = 93 \frac{1}{3}$ составляет $\frac{14}{33}$ от 220;

$$93 \frac{1}{3} : \frac{7}{9} = \frac{280 \cdot 9}{3 \cdot 7} = \frac{40 \cdot 3}{1} = 120 \text{ — искомое число;}$$

г) $\frac{2}{35} \cdot 150 = \frac{2 \cdot 30}{7} = \frac{60}{7} = 8 \frac{4}{7}$ составляет $\frac{2}{35}$ от 150;

$$8 \frac{4}{7} : \frac{1}{7} = \frac{60 \cdot 7}{7 \cdot 1} = 60 \text{ — искомое число.}$$

871. а) x см — меньшая сторона прямоугольника, тогда $(x + 12)$ см — большая сторона прямоугольника.

$$x(x + 12) = 189;$$

б) x см — большая сторона прямоугольника, тогда $(x - 12)$ см — меньшая сторона прямоугольника.

$$x(x - 12) = 189.$$

872. Пусть x м — ширина прямоугольника, тогда $3x$ м — длина прямоугольника.

$$S = x \cdot 3x \text{ или } 75 \text{ м}^2.$$

Значит, $3x^2 = 75$; $x^2 = 25$; $x = 5$ (м) — ширина прямоугольника; $5 \cdot 3 = 15$ (м) — длина прямоугольника.

Ответ: 5 м; 15 м.

873. а) $x : \frac{3}{5} = -1,5$;

$$x = -1,5 \cdot \frac{3}{5};$$

$$x = -\frac{15 \cdot 3}{10 \cdot 5};$$

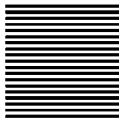
$$x = -0,9;$$

б) $-4 \frac{2}{7} : x = 1 \frac{1}{14}$;

$$x = -4 \frac{2}{7} : 1 \frac{1}{14};$$

$$x = -\frac{30 \cdot 14}{7 \cdot 15};$$

$$x = -4;$$



$$в) 11,35 : x - 3\frac{1}{8} = 2\frac{3}{4};$$

$$11,35 : x = 2\frac{3}{4} + 3\frac{1}{8};$$

$$11,35 : x = 2\frac{6}{8} + 3\frac{1}{8};$$

$$11,35 : x = 5\frac{7}{8};$$

$$x = 11,35 : 5\frac{7}{8};$$

$$x = \frac{1135 \cdot 8}{100 \cdot 47};$$

$$x = \frac{227 \cdot 2}{5 \cdot 47};$$

$$x = 1\frac{119}{235};$$

$$г) \frac{3}{4} : x + 4,5 = 2,4;$$

$$\frac{3}{4} : x = 2,4 - 4,5;$$

$$\frac{3}{4} : x = -2,1;$$

$$x = \frac{3}{4} : (-2,1);$$

$$x = -\frac{3 \cdot 10}{4 \cdot 21};$$

$$x = -\frac{1 \cdot 5}{2 \cdot 7};$$

$$x = -\frac{5}{14};$$

$$x = \frac{454}{235};$$

874. $\frac{1}{12}$ часть работы выполнит I грейдер за 1 день;

$\frac{1}{6}$ часть работы выполнит II грейдер за 1 день;

$\frac{1}{6} + \frac{1}{12} = \frac{2}{12} + \frac{1}{12} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$ часть работы за 1 день выполняют два грейдера, работая одновременно;

$1 : \frac{1}{4} = 4$ дня необходимо двум грейдерам, чтобы выполнить работу.

Ответ: 4 дня.

875. $\frac{1}{6} - \frac{1}{15} = \frac{5}{30} - \frac{2}{30} = \frac{3}{30} = \frac{1}{10}$ часть воды может откачать второй насос за 1 ч работы;

$1 : \frac{1}{10} = 10$ (ч) необходимо второму насосу, чтобы откачать всю воду из резервуара.

Ответ: 10 ч.

876. а) $15x + 12 = 9 + 3x;$

$$15x - 3x = 9 - 12;$$

$$12x = -3;$$

$$x = -3 : 12;$$

$$x = -0,25;$$

$$в) 8 + 16x = 5 - 2(x - 3);$$

$$8 + 16x = 5 - 2x + 6;$$

$$16x + 2x = 5 + 6 - 8;$$

$$18x = 3;$$

$$x = 3 : 18;$$

$$б) 7 - 15y = 1 + 9y;$$

$$-15y - 9y = 1 - 7;$$

$$-24y = -6;$$

$$y = -6 : (-24);$$

$$y = 0,25;$$

$$г) 28 - 19y = 34 + 5(8 - y);$$

$$28 - 19y = 34 + 40 = 5y;$$

$$-19y + 5y = 34 + 40 - 28;$$

$$-14y = 46;$$

$$y = 46 : (-14);$$

$$x = \frac{1}{6}; \quad y = -3\frac{2}{7}.$$

$$877. \text{ а) } x + \frac{2}{3} = \frac{1}{6};$$

$$x = \frac{1}{6} - \frac{2}{3};$$

$$x = \frac{1}{6} - \frac{4}{6};$$

$$x = -\frac{3}{6};$$

$$x = -\frac{1}{2};$$

$$\text{в) } \frac{3}{10}x - \frac{1}{5} = 1\frac{7}{20};$$

$$\frac{3}{10}x = 1\frac{7}{20} + \frac{1}{5};$$

$$\frac{3}{10}x = 1\frac{7}{20} + \frac{4}{20};$$

$$\frac{3}{10}x = 1\frac{11}{20};$$

$$x = 1\frac{11}{20} : \frac{3}{20};$$

$$x = \frac{31 \cdot 10}{20 \cdot 3};$$

$$x = \frac{31}{6}; \quad x = 5\frac{1}{6};$$

$$\text{д) } 1\frac{3}{7} - \frac{3}{14}x = \frac{5}{7};$$

$$\frac{3}{14}x = 1\frac{3}{7} - \frac{5}{7};$$

$$\frac{3}{14}x = \frac{5}{7};$$

$$x = \frac{5}{7} : \frac{3}{14};$$

$$x = \frac{5 \cdot 14}{7 \cdot 3};$$

$$x = \frac{10}{3}; \quad x = 3\frac{1}{3};$$

$$\text{б) } \frac{3}{4} - \frac{1}{2}x = \frac{3}{8};$$

$$\frac{1}{2}x = \frac{3}{4} - \frac{3}{8};$$

$$\frac{1}{2}x = \frac{6}{8} - \frac{3}{8};$$

$$\frac{1}{2}x = \frac{3}{8};$$

$$x = \frac{3}{8} : \frac{1}{2}; \quad x = \frac{3 \cdot 2}{8 \cdot 1}; \quad x = \frac{3}{4};$$

$$\text{г) } 2\frac{3}{5}x + 3\frac{2}{5}x = \frac{4}{5};$$

$$3\frac{2}{5}x = \frac{4}{15} - 2\frac{3}{5};$$

$$3\frac{2}{5}x = \frac{4}{15} - 2\frac{9}{15};$$

$$3\frac{2}{5}x = -2\frac{5}{15};$$

$$x = -2\frac{1}{3} : 3\frac{2}{5};$$

$$x = -\frac{7 \cdot 5}{3 \cdot 17};$$

$$x = -\frac{35}{51};$$

$$\text{е) } -1\frac{7}{12} - 1\frac{3}{4}x = \frac{1}{8};$$

$$-1\frac{3}{4}x = \frac{1}{8} + 1\frac{7}{12};$$

$$-1\frac{3}{4}x = \frac{3}{24} + 1\frac{14}{24};$$

$$-\frac{7}{4}x = 1\frac{17}{24};$$

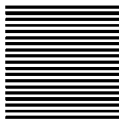
$$x = -\frac{41 \cdot 4}{24 \cdot 7};$$

$$x = -\frac{41}{42}.$$

$$878. \text{ а) } 4x - 15(2 + 3x) = 7 - 24x; \quad \text{в) } 9y + 4(7y - 1) = 32 - 8y;$$

$$4x - 30 - 45x = 7 - 24x;$$

$$9y + 28y - 4 = 32 - 8y;$$



$$4x - 45x + 24x = 7 + 30;$$

$$-17x = 37;$$

$$x = 37 : (-17);$$

$$x = -2\frac{3}{17};$$

$$6) \frac{3}{4}x - 1\frac{1}{2} + \frac{1}{5}x = 1\frac{2}{3};$$

$$\frac{3}{4}x + \frac{1}{5}x = 1\frac{2}{3} + 1\frac{1}{2};$$

$$\frac{15}{20}x + \frac{4}{20}x = 1\frac{4}{6} + 1\frac{3}{6};$$

$$\frac{19}{20}x = 2\frac{7}{6};$$

$$\frac{19}{20}x = 3\frac{1}{6};$$

$$x = 3\frac{1}{6} : \frac{19}{20};$$

$$x = \frac{19 \cdot 20}{6 \cdot 19};$$

$$x = \frac{10}{3};$$

$$x = 3\frac{1}{3};$$

$$37y + 8y = 32 + 4;$$

$$45y = 36;$$

$$y = \frac{36}{45};$$

$$y = \frac{4}{5}; y = 0,8;$$

$$7) 3\frac{1}{3} - \frac{2}{3}x = 5,4 + 0,2;$$

$$3\frac{1}{3} - \frac{2}{3}x = 5,6;$$

$$\frac{2}{3}x = 3\frac{1}{3} - 5\frac{3}{5};$$

$$\frac{2}{3}x = 3\frac{5}{15} - 5\frac{9}{15};$$

$$\frac{2}{3}x = -2\frac{4}{15};$$

$$x = -2\frac{4}{15} : \frac{2}{3};$$

$$x = -\frac{34 \cdot 3}{15 \cdot 2};$$

$$x = -\frac{17}{5};$$

$$x = -3,4.$$

880. 11; 13; 17; 19.

881. а) Простые: 17; 29; 37; 41; 43; 47;

б) составные: 14; 27; 33; 45; 49.

882. 2 — четное простое число.

Среди простых чисел одно четное.

883. а) Может, если одно слагаемое равно 2.

Например, $2 + 17 = 19$; $2 + 59 = 61$ и т.д.

б) Нет, так как оба слагаемые — нечетные, то их сумма — четное число, а, значит, простым не является.

884. 2 и 3 — последовательные натуральные числа, каждое из которых — простое. Больше таких последовательных чисел не существует.

Три последовательных натуральных числа, каждое из которых — простое, не существует, т.к. по крайней мере, одно из трех — четное, а значит, не простое.

885. а) Простые делители числа 24: 2; 3;

б) простые делители числа 30: 2; 3; 5;

в) простые делители числа 48: 2; 3;

г) простые делители числа 49: 7;

д) простые делители числа 52: 2; 13;

е) простые делители числа 55: 5; 11.

886. Простые числа: 227; 269; 367; 419; 461; 509.
887. Составные числа: 437; 667; 703; 713; 899.
888. а) 1) 107 и 109; 2) 179 и 181; 3) 641 и 643;
б) 881 и 883.
889. Многозначное простое число может оканчиваться цифрой: 1; 3; 7; 9.
890. а) Между 500 и 600 всего 99 чисел, из них 14 — простые, 85 — составные.
б) Между 600 и 700 заключено 99 чисел, из них 16 — простые, 83 — составные.
в) Между 700 и 800 — 12 простых чисел, 87 — составных.
г) Между 800 и 900 — 15 простых чисел, 84 — составных.
891. а) 24; 25; 26 или 774; 775; 776;
б) 920; 921; 922; 923; 924;
в) самый большой интервал между числами 89 и 97;
г) самый большой интервал между числами 113 и 127.
892. а) 2; 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19; б) 19; 23; 29; 31; 37;
в) 31; 37; 41; г) 29.
893. а) Верно; б) верно; в) неверно; г) верно.
894. а) Случайное событие; б) достоверное событие;
в) случайное событие; г) случайное событие.
895. Среди учеников 6-го класса у 10 детей дата рождения выражается простым числом, у 14 детей — составным числом. Поэтому получилось «простаков» — 5 пар, «составников» — 7 пар. Один ученик, дата рождения которого выражается числом 1 не попал ни в пары «простаков», ни в пары «составников».
896. 1) $15 - 3 \cdot 5$; $18 = 2 \cdot 3 \cdot 3 = 2 \cdot 3^2$; $16 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^4$; $20 = 2 \cdot 2 \cdot 5 = 2^2 \cdot 5$; $21 = 3 \cdot 7$; $115 = 5 \cdot 23$; $165 = 3 \cdot 5 \cdot 11$.
899. $1197 = 3^2 \cdot 7 \cdot 19$ — выполнено разложение на простые множители;
 $19 \cdot 125 = 5^3 \cdot 9 \cdot 17$ — не выполнено, т.к. 9 — составное число;
 $19 \cdot 125 = 3^2 \cdot 5^3 \cdot 17$;
 $560 = 2^3 \cdot 7 \cdot 10$ — не выполнено, т.к. 10 — составное число;
 $560 = 2^4 \cdot 5 \cdot 7$;
 $9744 = 2^4 \cdot 21 \cdot 29$ — не выполнено разложение, т.к. 21 — составное число;
 $9744 = 2^4 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 29$.
901. а) $\frac{36}{28} \cdot \frac{8}{63} = \frac{36 \cdot 8}{28 \cdot 63} = \frac{2^2 \cdot 3^2 \cdot 2^3}{2^2 \cdot 7 \cdot 3^2 \cdot 7} = \frac{8}{49}$;
б) $\frac{16}{18} \cdot \frac{48}{75} = \frac{16 \cdot 48}{18 \cdot 75} = \frac{1 \cdot 25}{6 \cdot 3} = \frac{25}{18} = 1 \frac{7}{18}$;
в) $\frac{12}{20} \cdot \frac{45}{50} = \frac{12 \cdot 45}{20 \cdot 50} = \frac{6 \cdot 9}{4 \cdot 25} = \frac{3 \cdot 9}{2 \cdot 25} = \frac{27}{50}$;
г) $\frac{40}{98} \cdot \frac{80}{112} = \frac{40 \cdot 80}{98 \cdot 112} = \frac{1 \cdot 2^4 \cdot 7}{2 \cdot 7^2 \cdot 2} = \frac{2^3}{7} = \frac{4}{7}$.
902. а) Делители числа a : 1; 2; 3; 5; $2 \cdot 3$; $2 \cdot 5$; $3 \cdot 5$; $2 \cdot 3 \cdot 5$;
делители числа b : 1; 2; 3; 5; $2 \cdot 3$; $3 \cdot 3$; $2 \cdot 5$; $3 \cdot 5$; $2 \cdot 3 \cdot 5$; $3 \cdot 3 \cdot 5$; $2 \cdot 3 \cdot 3$;
 $2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$;
делители числа c : 1; 2; 5; $2 \cdot 2$; $2 \cdot 5$; $2 \cdot 2 \cdot 2$; $2 \cdot 2 \cdot 5$; $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5$;

- б) НОК($a; b$) = $2 \cdot 3^2 \cdot 5 = 90 = b = 3a$;
 НОК($b; c$) = $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 = 8 \cdot 9 \cdot 5 = 360 = 9c = 4b$;
 НОК($a; c$) = $2^3 \cdot 3 \cdot 5 = 8 \cdot 3 \cdot 5 = 120 = 3c = 4a$;
 НОК($a; b; c$) = $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 = 8 \cdot 9 \cdot 5 = 360 = 9c = 4b = 12a$;
 в) НОД($a; b$) = $2 \cdot 3 \cdot 5 = 30 = a$;
 НОД($b; c$) = $2 \cdot 5 = 10$;
 НОД($a; c$) = $2 \cdot 5 = 10$;
 НОД($a; b; c$) = $2 \cdot 5 = 10$.

903. а) $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 5} + \frac{1}{2 \cdot 3^2 \cdot 5} = \frac{3+1}{2 \cdot 3^2 \cdot 5} = \frac{4}{2 \cdot 9 \cdot 5} = \frac{2}{45}$;

б) $\frac{1}{a} + \frac{1}{c} = \frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 5} + \frac{1}{2^3 \cdot 5} = \frac{7}{2^3 \cdot 3 \cdot 5} = \frac{7}{120}$;

в) $\frac{1}{b} + \frac{1}{c} = \frac{1}{2 \cdot 3^2 \cdot 5} + \frac{1}{2^3 \cdot 5} = \frac{13}{2^3 \cdot 3^2 \cdot 5} = \frac{13}{360}$;

г) $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = \frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 5} + \frac{1}{2 \cdot 3^2 \cdot 5} + \frac{1}{2^3 \cdot 5} = \frac{25}{2^3 \cdot 3^2 \cdot 5} = \frac{5}{8 \cdot 9} = \frac{5}{72}$.

904. а) Делители $6ab$: 1; 2; 3; 6; a ; b ; $6a$; $6b$; ab ; $6ab$; $2a$; $2b$; $2ab$; $3a$; $3b$; $3ab$;

- б) делители $8xyz$: 1; 2; 4; 8; x ; y ; z ; $2z$; $2y$; $2x$; $2xy$; $2yz$; $2xz$; $2xyz$; $4z$; $4y$; $4x$; $4yz$; $4xz$; $4xyz$; $8z$; $8y$; $8x$; $8xy$; $8xz$; $8yz$; $8xyz$.

905. а) $a = m \cdot n$

Делители числа a : 1; m ; n ; mn ;

б) $a = m^2 \cdot n$

Делители числа a : 1; m ; n ; m^2 ; mn ; m^2n ;

в) $a = m \cdot n^2$

Делители числа a : 1; m ; n ; mn ; n^2 ; mn^2 ;

г) $a = m^2 \cdot n^2$

Делители числа a : 1; m ; n ; mn ; m^2n ; mn^2 ; m^2n^2 ; m^2 ; n^2 .

908. а) $\frac{196}{392} = \frac{2^2 \cdot 7^2}{2^3 \cdot 7^2} = \frac{1}{2}$; $\frac{225}{375} = \frac{3^2 \cdot 5^2}{3 \cdot 5^3} = \frac{3}{5}$;

б) $\frac{108}{135} = \frac{2^2 \cdot 3^3}{3^3 \cdot 5} = \frac{4}{5}$; $\frac{175}{875} = \frac{5^2 \cdot 7}{5^3 \cdot 7} = \frac{1}{5}$.

909. а) $\frac{525}{1925} = \frac{3 \cdot 5^2 \cdot 7}{5^2 \cdot 7 \cdot 11} = \frac{3}{11}$; б) $\frac{735}{882} = \frac{3 \cdot 5 \cdot 7^2}{2 \cdot 3^2 \cdot 7^2} = \frac{5}{6}$;

в) $\frac{495}{693} = \frac{3^2 \cdot 5 \cdot 11}{3^2 \cdot 7 \cdot 11} = \frac{5}{7}$; г) $\frac{156}{208} = \frac{2^2 \cdot 3 \cdot 13}{2^4 \cdot 13} = \frac{3}{4}$.

910. а) $\frac{196}{225} \cdot \frac{375}{392} = \frac{196 \cdot 375}{225 \cdot 392} = \frac{2^2 \cdot 7^2 \cdot 3 \cdot 5^3}{3^2 \cdot 5^2 \cdot 2^3 \cdot 7^2} = \frac{1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 5}{3 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1} = \frac{5}{6}$;

б) $\frac{108}{175} \cdot \frac{135}{875} = \frac{108 \cdot 875}{175 \cdot 156} = \frac{2^2 \cdot 3^3 \cdot 5^3 \cdot 7}{5^2 \cdot 7 \cdot 3^3 \cdot 5} = 4$;

в) $\frac{208}{495} \cdot \frac{156}{693} = \frac{208 \cdot 693}{495 \cdot 156} = \frac{2^4 \cdot 13 \cdot 3^2 \cdot 7 \cdot 11}{3^2 \cdot 5 \cdot 11 \cdot 2^3 \cdot 3 \cdot 13} = \frac{2^2 \cdot 7}{5 \cdot 3} = \frac{28}{15} = 1 \frac{13}{15}$;

г) $\frac{525}{735} \cdot \frac{882}{1925} = \frac{3 \cdot 5^2 \cdot 7 \cdot 2 \cdot 3^2 \cdot 7^2}{3 \cdot 5^3 \cdot 7^3 \cdot 11} = \frac{3^3 \cdot 2 \cdot 5^3 \cdot 7^7}{3 \cdot 5^3 \cdot 7^3 \cdot 11} = \frac{3^2 \cdot 2}{5 \cdot 11} = \frac{18}{55}$.

911. а) $3\frac{1}{2} \cdot 8\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{25} \cdot 5 \cdot 6\frac{1}{4} \cdot 16 = \frac{7 \cdot 25 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 25 \cdot 16}{2 \cdot 3 \cdot 25 \cdot 4} = \frac{7 \cdot 5 \cdot 25 \cdot 2}{1} = 17$
- б) $1\frac{1}{24} : 3\frac{1}{8} : \frac{8}{15} : 3\frac{7}{9} \cdot 1\frac{15}{17} = \frac{25 \cdot 8 \cdot 15 \cdot 34 \cdot 32}{24 \cdot 25 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 17} = \frac{15 \cdot 2 \cdot 4}{3 \cdot 9 \cdot 1} = \frac{5 \cdot 8}{9} = \frac{40}{9} = 4\frac{4}{9}$;
- в) $68\frac{17}{36} : 8\frac{1}{13} = \frac{2465 \cdot 13}{36 \cdot 105} = \frac{493 \cdot 13}{36 \cdot 21} = \frac{6409}{756} = 8\frac{361}{756}$;
- г) $15\frac{7}{24} : 3\frac{7}{120} = \frac{367 \cdot 120}{24 \cdot 367} = 5$.
912. а) $\frac{5}{14} \cdot 1\frac{24}{25} : \frac{7}{12} : 7\frac{1}{5} \cdot 2\frac{7}{10} = \frac{5 \cdot 49 \cdot 12 \cdot 5 \cdot 27}{14 \cdot 25 \cdot 7 \cdot 36 \cdot 10} = \frac{7 \cdot 21}{14 \cdot 3 \cdot 10} = \frac{1 \cdot 9}{2 \cdot 10} = \frac{9}{20}$;
- б) $31\frac{4}{11} : \frac{5}{184} : 138 = \frac{345 \cdot 184 \cdot 1}{11 \cdot 5 \cdot 138} = \frac{69 \cdot 92}{11 \cdot 1 \cdot 69} = \frac{92}{11} = 8\frac{4}{11}$;
- в) $38\frac{19}{80} : 231\frac{4}{5} = \frac{3059 \cdot 5}{80 \cdot 1159} = \frac{19 \cdot 161}{16 \cdot 19 \cdot 61} = \frac{161}{16 \cdot 61} = \frac{161}{976}$;
- г) $8\frac{6}{57} : 12\frac{3}{19} = \frac{462 \cdot 19}{57 \cdot 231} = \frac{2}{3}$.
913. а) $\left(1\frac{11}{18} + \frac{13}{24} - 1\frac{13}{26}\right) \cdot 1\frac{3}{5} = \left(1\frac{44}{72} + \frac{39}{72} - 1\frac{26}{72}\right) \cdot \frac{8}{5} = \frac{57 \cdot 8}{72 \cdot 5} =$
 $= \frac{57}{9 \cdot 5} = \frac{57}{45} = \frac{19}{15} = 1\frac{4}{15}$;
- б) $\frac{14}{15} \cdot 1\frac{3}{7} + \frac{7}{10} \cdot \frac{3}{14} = \frac{14 \cdot 10}{15 \cdot 7} + \frac{7 \cdot 3}{10 \cdot 14} = \frac{2 \cdot 2}{3} + \frac{3}{10 \cdot 2} = 1\frac{1}{3} + \frac{3}{20} =$
 $= 1\frac{20}{60} + \frac{9}{60} = 1\frac{29}{60}$;
- в) $4\frac{1}{6} \cdot \frac{4}{15} - \frac{7}{18} \cdot 2\frac{2}{3} = \frac{25 \cdot 4}{6 \cdot 15} - \frac{7 \cdot 8}{18 \cdot 3} = \frac{5 \cdot 2}{3 \cdot 3} - \frac{7 \cdot 4}{9 \cdot 3} = \frac{10}{9} - \frac{28}{27} =$
 $= 1\frac{1}{9} - 1\frac{1}{27} = 1\frac{3}{27} - 1\frac{1}{27} = \frac{2}{27}$;
- г) $\left(1\frac{13}{18} - 2\frac{7}{15} - \frac{4}{45}\right) \cdot \frac{1}{2} = \left(1\frac{65}{90} - 2\frac{42}{90} - \frac{8}{90}\right) \cdot \frac{1}{2} = \left(1\frac{65}{90} - 2\frac{50}{90}\right) \cdot \frac{1}{2} =$
 $= -\frac{75}{90} \cdot \frac{1}{2} = -\frac{15 \cdot 1}{18 \cdot 2} = -\frac{5}{6 \cdot 2} = -\frac{5}{12}$.
914. а) $4\frac{2}{7} \cdot \frac{56}{135} \cdot 22\frac{10}{11} \cdot 3\frac{3}{8} \cdot \frac{25}{28} = \frac{30 \cdot 56 \cdot 252 \cdot 27 \cdot 25}{7 \cdot 135 \cdot 11 \cdot 8 \cdot 28} = \frac{2 \cdot 63 \cdot 27 \cdot 25}{9 \cdot 11 \cdot 7} =$
 $= \frac{2 \cdot 9 \cdot 27 \cdot 25}{9 \cdot 11} = \frac{2 \cdot 27 \cdot 25}{11} = \frac{1350}{11} = 122\frac{8}{11}$;
- б) $\frac{8}{45} \cdot 1\frac{1}{4} - \frac{11}{75} \cdot 2\frac{8}{11} = \frac{8 \cdot 5}{45 \cdot 4} - \frac{11 \cdot 30}{75 \cdot 11} = \frac{2}{9} - \frac{2}{5} = \frac{10}{45} - \frac{18}{45} = -\frac{8}{45}$;
- в) $\left(1\frac{8}{21} - \frac{19}{42} - 3\frac{5}{28}\right) \cdot \frac{14}{15} = \left(1\frac{32}{84} - \frac{38}{84} - 3\frac{15}{84}\right) \cdot \frac{14}{15} = \left(1\frac{32}{84} - 3\frac{53}{84}\right) \cdot \frac{14}{15} =$

$$= -2 \frac{21}{84} \cdot \frac{14}{15} = -2 \frac{1}{4} \cdot \frac{14}{15} = -\frac{9 \cdot 14}{4 \cdot 15} = -\frac{3 \cdot 7}{2 \cdot 5} = -\frac{21}{10} = -2,1;$$

$$г) -\frac{7}{11} \cdot 1 \frac{5}{17} : \left(-1 \frac{3}{4}\right) = \frac{7 \cdot 22 \cdot 4}{11 \cdot 17 \cdot 7} = \frac{2 \cdot 4}{17} = \frac{8}{17}.$$

915. Если a — четное, то $3a$ — четное, $5a$ — четное.

$$919. а) \frac{350}{1176} = \frac{2 \cdot 5^2 \cdot 7}{2^3 \cdot 3 \cdot 7^2} = \frac{5^2}{2^2 \cdot 3 \cdot 7} = \frac{25}{84};$$

$$б) \frac{350}{756} = \frac{2 \cdot 5^2 \cdot 7}{2^2 \cdot 3^3 \cdot 7^2} = \frac{5^2}{2 \cdot 3^3} = \frac{25}{54};$$

$$в) \frac{350}{1026} = \frac{2 \cdot 5^2 \cdot 7}{5^2 \cdot 7 \cdot 11} = \frac{2}{11};$$

$$г) \frac{1176}{1925} = \frac{2^3 \cdot 3 \cdot 7^2}{5^2 \cdot 7 \cdot 11} = \frac{2^3 \cdot 3 \cdot 7}{5^2 \cdot 11} = \frac{24 \cdot 7}{25 \cdot 11} = \frac{168}{275}.$$

$$920. а) \frac{756}{1925} \cdot \frac{350}{1176} = \frac{2^2 \cdot 3^3 \cdot 7 \cdot 2 \cdot 5^2 \cdot 7}{5^2 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 2^3 \cdot 3 \cdot 7^2} = \frac{2^3 \cdot 3^3 \cdot 5^2 \cdot 7^2}{2^3 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 7^3 \cdot 11} = \frac{3^2}{7 \cdot 11} = \frac{9}{77}$$

$$б) \frac{350}{756} : \frac{1925}{1176} = \frac{350 \cdot 1176}{756 \cdot 1925} = \frac{2 \cdot 5^2 \cdot 7 \cdot 2^3 \cdot 3 \cdot 7^2}{2^2 \cdot 3^3 \cdot 7 \cdot 5^2 \cdot 7 \cdot 11} = \frac{2^4 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 7^3}{2^2 \cdot 3^3 \cdot 5^2 \cdot 7^2 \cdot 11} = \frac{2^2 \cdot 7}{3^2 \cdot 11} = \frac{28}{99};$$

$$в) \frac{756}{1176} : \frac{350}{1925} = \frac{756 \cdot 1925}{1176 \cdot 350} = \frac{2^2 \cdot 3^3 \cdot 7 \cdot 5^2 \cdot 7 \cdot 11}{2^3 \cdot 3 \cdot 7^2 \cdot 2 \cdot 5^2 \cdot 11} = \frac{2^2 \cdot 3^3 \cdot 7^2 \cdot 5^2 \cdot 11}{2^4 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 7^3} = \frac{3^2 \cdot 11}{2^2 \cdot 7} = \frac{99}{28} = 3 \frac{15}{28};$$

$$г) \frac{1176}{350} \cdot \frac{1925}{756} = \frac{2^3 \cdot 3 \cdot 7^2 \cdot 5^2 \cdot 7 \cdot 11}{2 \cdot 5^2 \cdot 7 \cdot 2^2 \cdot 3^3 \cdot 7} = \frac{2^3 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 7^3 \cdot 11}{2^3 \cdot 3^3 \cdot 5^2 \cdot 7^2} = \frac{7 \cdot 11}{3^2} = \frac{77}{9} = 8 \frac{5}{9}.$$

$$921. а) \frac{32}{81} \cdot \frac{135}{176} = \frac{2^5 \cdot 3^3 \cdot 5}{3^4 \cdot 2^4 \cdot 11} = \frac{2 \cdot 5}{3 \cdot 11} = \frac{10}{33};$$

$$б) \frac{182}{165} \cdot \frac{495}{2548} = \frac{2 \cdot 7 \cdot 13 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 11}{3 \cdot 5 \cdot 11 \cdot 2^2 \cdot 7^2 \cdot 13} = \frac{3}{2 \cdot 7} = \frac{3}{14};$$

$$в) \frac{153}{1960} : \frac{867}{17150} = \frac{3^3 \cdot 17 \cdot 2 \cdot 5^3 \cdot 7^3}{2^3 \cdot 5 \cdot 7^2 \cdot 3 \cdot 17^2} = \frac{3 \cdot 5 \cdot 7}{2^2 \cdot 17} = \frac{105}{68} = 1 \frac{37}{68};$$

$$г) \frac{437}{1080} : \frac{361}{1080 \cdot 361} = \frac{19 \cdot 23 \cdot 2^4 \cdot 3^2 \cdot 7}{2^3 \cdot 3^3 \cdot 5 \cdot 19^2} = \frac{1 \cdot 23 \cdot 2 \cdot 7}{3 \cdot 5 \cdot 19} = \frac{322}{285} = 1 \frac{37}{285}.$$

$$923. а) (-3)^2 = -3 \cdot (-3) = 9; \quad б) (-3)^3 = -3 \cdot (-3) \cdot (-3) = -27;$$

$$в) -3^2 = -3 \cdot 3 = -9; \quad г) -3^3 = -3 \cdot 3 \cdot 3 = -27.$$

$$924. а) (-1)^{500} = 1; \quad б) (-1)^{501} = -1; \quad в) -1^{500} = -1; \quad г) -1^{501} = -1.$$

$$925. а) \text{ Если } x = \frac{1}{2}, \text{ то } x^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4};$$

если $x = -\frac{1}{2}$, то $x^2 = \left(-\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$;

б) если $x = \frac{1}{2}$, то $-x^2 = -\left(\frac{1}{2}\right)^2 = -\frac{1}{4}$;

если $x = -\frac{1}{2}$, то $-x^2 = -\left(-\frac{1}{2}\right)^2 = -\frac{1}{4}$;

в) если $x = \frac{1}{2}$, то $(-x^2) = \left(-\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$;

если $x = -\frac{1}{2}$, то $(-x^2) = \left(-\left(-\frac{1}{2}\right)\right)^2 = \frac{1}{4}$;

г) если $x = \frac{1}{2}$, $-(x^2) = -\left(\frac{1}{2}\right)^2 = -\frac{1}{4}$;

если $x = -\frac{1}{2}$, то $-(x^2) = -\left(-\frac{1}{2}\right)^2 = -\frac{1}{4}$.

$x^2 = (-x)^2$ при любых значениях x ;
 $-x^2 = -(x^2)$ при любых значениях x .

926. а) Если $x = \frac{2}{3}$, то $x^3 = \left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{8}{27}$;

если $x = -\frac{2}{3}$, то $x^3 = \left(-\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{8}{27}$;

б) если $x = \frac{2}{3}$, то $-x^3 = -\left(\frac{2}{3}\right)^3 = -\frac{8}{27}$;

если $x = -\frac{2}{3}$, то $-x^3 = -\left(-\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{8}{27}$;

в) если $x = \frac{2}{3}$, то $(-x^3) = \left(-\frac{2}{3}\right)^3 = -\frac{8}{27}$;

если $x = -\frac{2}{3}$, то $(-x^3) = \left(-\left(-\frac{2}{3}\right)\right)^3 = \frac{8}{27}$;

г) если $x = \frac{2}{3}$, то $-(x^3) = -\left(\frac{2}{3}\right)^3 = -\frac{8}{27}$;

если $x = -\frac{2}{3}$, то $-(x^3) = -\left(-\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{8}{27}$.

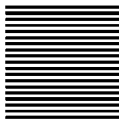
927. x км/ч — скорость течения реки;

$(19 + x)$ км/ч — скорость катера по течению реки;

$(19 - x)$ км/ч — скорость катера против течения реки;

$\frac{15}{19 + x}$ ч — время, потраченное катером на путь по течению реки;

$\frac{15}{19 - x}$ ч — время, потраченное катером на путь против течения реки.



Так как на весь маршрут потрачено $1 \text{ ч } 30 \text{ мин} = 1\frac{1}{2} \text{ ч}$, то имеем уравнение:

$$\frac{15}{19+x} + \frac{15}{19-x} = 1\frac{1}{2}.$$

928. Пусть x км/ч — собственная скорость теплохода, тогда $(x + 0,7)$ км/ч — скорость теплохода по течению реки, а $(x - 0,7)$ км/ч — скорость теплохода против течения реки.

$$\frac{30}{x+0,7} \text{ ч — время в пути по течению реки;}$$

$$\frac{30}{x-0,7} \text{ ч — время в пути против течения реки.}$$

На путь против течения реки теплоход потратил на

$$20 \text{ мин} = \frac{20}{60} \text{ ч} = \frac{1}{3} \text{ ч больше времени, чем на путь по течению реки.}$$

$$\text{Значит, } \frac{30}{x-0,7} - \frac{30}{x+0,7} = \frac{1}{3}.$$

938. $18 = 7 + 11$; $32 = 29 + 3$; $46 = 5 + 41$;
 $18 = 2 + 5 + 11$; $32 = 2 + 13 + 17$; $46 = 2 + 13 + 31$.

939. Простые тройки: 1) 3; 5; 7.

940. 1) $60 \cdot \frac{4}{5} = \frac{60 \cdot 4}{1 \cdot 5} = \frac{12 \cdot 4}{1} = 48$ (км/ч) — скорость грузовика;

2) $60 + 48 = 108$ (км/ч) — скорость сближения автобуса и грузовика;

3) $216 : 108 = 2$ (ч) — время до встречи автобуса и грузовика.

Ответ: через 2 часа.

941. 1) $9 \cdot \frac{2}{3} = 6$ часов необходимо легковому автомобилю;

2) $\frac{1}{9} + \frac{1}{6} = \frac{2}{18} + \frac{3}{18} = \frac{5}{18}$ пути пройдут автобус и автомобиль за 1 час вместе;

3) $1 : \frac{5}{18} = 3,6$ (ч).

Ответ: через 3,6 часа или 3 часа 36 мин.

942. x — количество решенных задач;

$(12 - x)$ — количество нерешенных задач;

$5x$ — очки за решенные задачи;

$3(12 - x)$ — очки за нерешенные задачи.

$$5x - 3(12 - x) = 36;$$

$$5x - 36 + 3x = 36;$$

$$8x = 72;$$

$$x = 72 : 8;$$

$x = 9$ задач решено на олимпиаде.

Ответ: 9 задач.

943. 1) $85 + 34 = 119$ (р.) заплатил за наборы Саша;

2) $85 = 5 \cdot 17$; $119 = 7 \cdot 17$;

17 — общий делитель 85 и 119.

Значит, почтовый набор стоит 17 р.

85 : 17 = 5 наборов купила Маша; 119 : 17 = 7 наборов купил Саша.

Ответ: 17 р., 5 штук, 7 штук.

944. а) $(a + 2b) - (4a - b) + 7(b - 2a) - (-b + a) = a + 2b - 4a + b + 7b - 14a + b - a = -18a + 11b$;

б) $(3x - 7y) + 3(y - 15x) - 2(y + 4x) - (7x - y) = 3x - 7y + 3y - 45x - 2y - 8x - 7x + y = -57x - 5y$;

в) $(8a - b) - (3a - 5b) + (2a - 7b) - (5a + 2b) = 8a - b - 3a + 5b + 2b - 7b - 5a - 2b = 2a - 5b$;

г) $-2(3x + 5y - 4) + 3(2x - y + 8) = -6x - 10y + 8 + 6x - 3y + 24 = -13y + 32$.

945. а) $3(1 - x) - 5(x + 2) = 1 - 4x$; б) $(2 + x) \cdot 2 + (4x - 1) \cdot 3 = 10x - 7$;

$3 - 3x - 5x - 10 = 1 - 4x$; $4 + 2x + 12x - 3 = 10x - 7$;

$-3x - 5x + 4x = 1 + 10 - 3$; $2x + 12x - 10x = -7 + 3 - 4$;

$-4x = 8$; $4x = -8$;

$x = 8 : (-4)$; $x = -8 : 4$;

$x = -2$; $x = -2$;

в) $(4 + 5x) - 3(2 - x) = 16x - 0,4$; г) $2x + 0,1 - 4(1 - 4x) = 8x - 4,4$;

$4 + 5x - 6 + 3x = 16x - 0,4$; $2x + 0,1 - 4 + 16x = 8x - 4,4$;

$5x + 3x - 16x = 6 - 4 - 0,4$; $2x + 16x - 8x = -4,4 + 4 - 0,1$;

$-8x = 1,6$; $10x = -0,5$;

$x = 1,6 : (-8)$; $x = -0,5 : 10$;

$x = -0,2$; $x = -0,05$.

946. а) $\left(0,411 - 1\frac{3}{8} - 1\frac{3}{4}\right) : 0,59 = (0,411 - 1,375 - 1,75) : 0,59 = (0,411 - 3,125) : 0,59 = -2,714 : 0,59 = -271,4 : 59 = -4,6$;

б) $\left(1,35 - 6\frac{8}{15}\right) : \left(2\frac{4}{5} + 0,2\right) = \left(1\frac{35}{100} - 6\frac{8}{15}\right) : (2,8 + 0,2) =$

$= \left(1\frac{7}{20} - 6\frac{8}{16}\right) : 3 = \left(1\frac{21}{60} - 6\frac{32}{60}\right) : 3 = -5\frac{11}{60} \cdot \frac{1}{3} = -\frac{311}{60 \cdot 3} =$

$= -\frac{311}{180} = -1\frac{131}{180}$;

в) $12,8 \cdot 0,25 : \left(0,125 - \frac{3}{4}\right) = 3,2 : (0,125 - 0,75) = 3,2 : (-0,625) =$

$= -3200 : 625 = -5,12$;

г) $\frac{\left(1,5 + 2\frac{2}{3} + 3\frac{3}{4}\right) \cdot 3,6}{15\frac{1}{8} : 2 - 14} = \frac{\left(1\frac{1}{2} + 2\frac{2}{3} + 3\frac{3}{4}\right) \cdot 3,6}{\frac{121}{8} \cdot \frac{1}{2} - 14} = \frac{\left(1\frac{6}{12} + 2\frac{8}{12} + 3\frac{9}{12}\right) \cdot 3,6}{\frac{121}{16} - 14} =$

$= \frac{6\frac{23}{12} \cdot 3,6}{7\frac{9}{16} - 14} = \frac{95 \cdot 18}{-6\frac{7}{16}} = \frac{19 \cdot 3}{-103} = -\frac{57 \cdot 16}{2 \cdot 103} = -\frac{57 \cdot 8}{103} = -\frac{456}{103} = -4\frac{44}{103}$;

д) $\left(2,4 + 1\frac{1}{3} - 1\frac{4}{5}\right) \cdot 1\frac{53}{67} = \left(2\frac{7}{10} + 1\frac{1}{3} - 1\frac{4}{5}\right) \cdot \frac{120}{67} = \left(2\frac{21}{30} + 1\frac{10}{30} - 1\frac{24}{30}\right) \cdot \frac{120}{67} =$

$$= 2 \frac{55}{30} \cdot \frac{120}{67} = \frac{115 \cdot 120}{30 \cdot 67} = \frac{115 \cdot 4}{67} = \frac{460}{67} = 6 \frac{58}{67};$$

$$\text{е) } 1 \frac{1}{16} : \left(7 \frac{2}{5} - 12 \frac{3}{8} + 37,525 \right) = 1,0625 : (7,4 - 12,375 + 37,525) =$$

$$= 1,0625 : 32,55 = 106,25 : 3255 =$$

$$106 \frac{1}{4} : 3255 = \frac{425 \cdot 1}{4 \cdot 3255} = \frac{85 \cdot 1}{4 \cdot 651} = \frac{85}{2604};$$

$$\text{ж) } \left(\frac{3}{7} + 0,7 - \frac{1}{10} \right) \cdot 5 \frac{5}{6} = \left(\frac{3}{7} + 0,7 - 0,1 \right) \cdot \frac{35}{6} = \left(\frac{3}{7} + 0,6 \right) \cdot \frac{35}{6} =$$

$$= \left(\frac{3}{7} + \frac{3}{5} \right) \cdot \frac{35}{6} = \left(\frac{15}{35} + \frac{21}{35} \right) \cdot \frac{35}{6} = \frac{36 \cdot 35}{35 \cdot 6} = 6;$$

$$\text{з) } \frac{\left(1 \frac{7}{25} + 12 \frac{3}{5} - 8,9 \right) \cdot 0,5}{0,2388 : 796} = \frac{(1,28 + 12,6 - 8,9) \cdot 0,5}{0,0003} = \frac{4,98 \cdot 0,5}{0,0003} =$$

$$= \frac{2,49}{0,0003} = \frac{24900}{3} = 8300.$$

947. $n + k = 2n - 4 = 2(n + 2);$

n — четное число — неверно;

k — четное число — неверно;

$k - n$ — четное число — верно.

948. 35 и 51 ; $35 = 5 \cdot 7$; $51 = 3 \cdot 17$.

949. а) $35 = 5 \cdot 7$; $87 = 3 \cdot 29$; НОД(35 ; 87) = 1 ; 35 и 87 — взаимно простые числа;

б) $54 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 2 \cdot 3^2$; $63 = 3 \cdot 3 \cdot 7 = 3^2 \cdot 7$; НОД(54 ; 63) = $3^2 = 9$; 63 и 54 — не являются взаимно простыми;

в) НОД(15 ; 27) = 3 ; 15 и 27 — не являются взаимно простыми числами;

г) $34 = 2 \cdot 17$; $55 = 5 \cdot 11$; НОД(34 ; 55) = 1 ; 34 и 55 — взаимно простые числа.

950. а) Верно; б) верно; в) неверно.

951. 1) а) Делятся на 2 : 12 ; 24 ; 74 ; 84 ; 96 ; 198 ;

б) делятся на 3 : 12 ; 15 ; 24 ; 84 ; 96 ; 135 ; 198 ;

2) делятся на 2 и на 3 одновременно: 12 ; 24 ; 84 ; 96 ; 198 ;

3) делятся на 6 : 12 ; 24 ; 84 ; 96 ; 198 ;

4) на 6 делятся четные числа, сумма цифр которых делится на 3 .

952. 1) а) Делятся на 6 : 12 ; 18 ; 24 ; 36 ; 42 ; 54 ; 60 ; 66 ; 72 ; 108 ;

б) на 9 делятся: 18 ; 36 ; 45 ; 54 ; 63 ; 72 ; 108 ;

2) делятся на 6 и на 9 одновременно: 36 ; 54 ; 72 ; 108 ;

3) делятся на 54 : 54 ; 108 ;

4) нет, данная формулировка неверная.

953. а) 2 и 3 — взаимно простые числа;

б) 6 и 9 не являются взаимно простыми числами.

954. Если число делится на 2 и на 3 одновременно, то оно делится на 6; если число делится на 3 и на 5, то оно делится на 15; если число делится на 2 и на 9, то оно делится на 18; если число делится на 16 и на 3, то оно делится на 30.

а) На 6 делятся: 9552; б) на 15 делятся: 555; 285;
в) на 18 делятся: 5562; г) на 30 делятся: 2160; 1680.

955. а) m делится на n ; б) m делится на n .

956. а) $5^2 + 4^2 = 25 + 16 = 41$; б) $6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100 = 2^2 \cdot 5^2$;
в) $13^2 - 12^2 = 169 - 144 = 25 = 5^2$; г) $15^2 - 9^2 = 225 - 81 = 144 = 2^4 \cdot 3^2$.

960. а) $\frac{1}{18}$ и $\frac{1}{24}$; $\frac{1}{18} = \frac{4}{72}$; $\frac{1}{24} = \frac{3}{72}$;
 $18 = 2 \cdot 3^2$; $24 = 2^3 \cdot 3$; НОК(18; 24) = $2^3 \cdot 3^2 = 8 \cdot 9 = 72$;

б) $\frac{3}{16}$ и $\frac{5}{24}$; $\frac{3}{16} = \frac{9}{48}$; $\frac{5}{24} = \frac{10}{48}$;

НОК(16; 24) = 48;

в) $\frac{7}{36}$ и $\frac{7}{60}$; $\frac{7}{36} = \frac{35}{180}$; $\frac{7}{60} = \frac{21}{180}$;

НОК(36; 60) = 180;

г) $\frac{1}{45}$ и $\frac{11}{60}$; $\frac{1}{45} = \frac{4}{180}$; $\frac{11}{60} = \frac{33}{180}$;

НОК(45; 60) = 180.

961. а) $\frac{3}{25}$ и $\frac{17}{42}$; $\frac{9}{84}$ и $\frac{34}{84}$; НОК(28; 42) = 84;

б) $\frac{4}{15}$; $\frac{7}{20}$; $\frac{3}{10}$; $\frac{16}{60}$; $\frac{21}{60}$; $\frac{18}{60}$; НОК(15; 20; 10) = 60;

в) $\frac{25}{104}$ и $\frac{37}{520}$; $\frac{125}{520}$ и $\frac{37}{520}$; НОК(104; 520) = 520;

г) $\frac{1}{12}$; $\frac{1}{18}$; $\frac{1}{20}$; $\frac{15}{180}$; $\frac{10}{180}$; $\frac{9}{180}$; НОК(12; 18; 20) = 180;

д) $\frac{7}{132}$ и $\frac{9}{154}$; $\frac{49}{924}$ и $\frac{54}{924}$; НОК(132; 154) = 924;

е) $\frac{2}{15}$; $\frac{3}{35}$; $\frac{5}{21}$; $\frac{14}{105}$; $\frac{9}{105}$; $\frac{25}{105}$; НОК(15; 35; 21) = 105.

962. а) $\frac{2}{5}$; $\frac{7}{10}$; $\frac{13}{15}$ и $\frac{9}{20}$; $\frac{24}{60}$; $\frac{42}{60}$; $\frac{52}{60}$ и $\frac{27}{60}$;

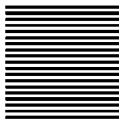
НОК(5; 10; 15; 20) = 60;

б) $\frac{5}{6}$; $\frac{7}{9}$; $\frac{1}{4}$ и $\frac{2}{3}$; $\frac{30}{36}$; $\frac{28}{36}$; $\frac{9}{36}$ и $\frac{24}{36}$;

НОК(6; 9; 4; 3) = 36;


в) $\frac{5}{24}$; $\frac{7}{18}$; $\frac{3}{40}$; $\frac{11}{20}$; $\frac{75}{360}$; $\frac{140}{360}$; $\frac{27}{360}$; $\frac{198}{360}$;

НОК(24; 18; 40; 20) = 360;



$$r) \frac{3}{4}; \frac{13}{20}; \frac{17}{15}; \frac{11}{25}; \frac{225}{300}; \frac{195}{300}; \frac{68}{300}; \frac{132}{300};$$

$$\text{НОК}(4; 20; 60; 75; 25) = 300.$$



$$963. \text{ а) } \frac{5}{6}; \frac{8}{9}; \frac{10}{11}; \frac{7}{8}; \frac{660}{792}; \frac{704}{792}; \frac{720}{792}; \frac{693}{792}.$$

$$\text{Ответ: наибольшая дробь: } \frac{10}{11}; \text{ наименьшая дробь: } \frac{5}{6}.$$

$$b) \frac{217}{360}; \frac{7}{8}; \frac{47}{60}; \frac{17}{20}; \frac{11}{18}; \frac{67}{72}; \frac{217}{360}; \frac{35}{360}; \frac{282}{360}; \frac{306}{360}; \frac{220}{360}; \frac{335}{360}.$$

$$\text{Ответ: наибольшая дробь: } \frac{67}{72}; \text{ наименьшая дробь: } \frac{7}{8}.$$

$$964. \frac{3}{4}; \frac{9}{20}; \frac{3}{5}; \frac{2}{3}; \frac{5}{9}; \frac{135}{180}; \frac{81}{180}; \frac{108}{180}; \frac{120}{180}; \frac{100}{180}.$$

$$\text{Ответ: } \frac{9}{20}; \frac{5}{9}; \frac{3}{5}; \frac{2}{3}; \frac{3}{4}.$$

$$965. \text{ а) } \frac{5}{6}; \frac{11}{12}; \frac{13}{14}; \frac{20}{21}; \frac{770}{924}; \frac{847}{924}; \frac{858}{924}; \frac{880}{924}.$$

$$\text{Ответ: } \frac{20}{21}; \frac{13}{14}; \frac{11}{12}; \frac{5}{6}.$$

$$b) \frac{7}{12}; \frac{9}{14}; \frac{11}{21}; \frac{23}{24}; \frac{98}{168}; \frac{108}{168}; \frac{88}{168}; \frac{161}{168}.$$

$$\text{Ответ: } \frac{23}{24}; \frac{9}{14}; \frac{7}{12}; \frac{11}{21}.$$

$$966. \text{ а) } \frac{1}{12}; \frac{1}{35}; \frac{35}{420}; \frac{12}{450}; \quad b) \frac{17}{96}; \frac{41}{72}; \frac{51}{288}; \frac{164}{288};$$

$$b) \frac{5}{56}; \frac{17}{29}; \frac{145}{1624}; \frac{952}{1624}; \quad r) \frac{5}{17}; \frac{9}{13}; \frac{65}{221}; \frac{153}{221}.$$

$$967. \text{ а) } \frac{3}{40}; \frac{7}{55}; \frac{9}{88}; \frac{33}{440}; \frac{56}{440}; \frac{45}{440};$$

$$b) \frac{11}{18}; \frac{7}{12}; \frac{8}{15}; \frac{110}{180}; \frac{105}{180}; \frac{96}{180};$$

$$b) \frac{1}{64}; \frac{1}{52}; \frac{1}{91}; \frac{91}{5824}; \frac{112}{5824}; \frac{64}{5824};$$

$$r) \frac{1}{72}; \frac{1}{48}; \frac{1}{108}; \frac{6}{432}; \frac{9}{432}; \frac{4}{432};$$

$$d) \frac{7}{20}; \frac{11}{30}; \frac{8}{45}; \frac{63}{180}; \frac{66}{180}; \frac{32}{180};$$

$$e) \frac{5}{51}; \frac{9}{34}; \frac{1}{6}; \frac{10}{102}; \frac{27}{102}; \frac{17}{102}.$$

968. а) $\frac{87}{105}$; $\frac{89}{95}$; $\frac{61}{63}$; $\frac{4959}{5985}$; $\frac{5607}{5985}$; $\frac{5795}{5985}$;

б) $\frac{29}{104}$; $\frac{31}{130}$; $\frac{37}{117}$; $\frac{1305}{4680}$; $\frac{1116}{4680}$; $\frac{1480}{4680}$;

в) $\frac{23}{78}$; $\frac{19}{117}$; $\frac{5}{338}$; $\frac{897}{3042}$; $\frac{494}{3042}$; $\frac{45}{3042}$.

969. а) $\frac{9}{13} + \frac{1}{143} = \frac{99+1}{143} = \frac{100}{143}$; б) $\frac{7}{20} - \frac{5}{18} = \frac{63-50}{180} = \frac{13}{180}$;

в) $\frac{1}{64} + \frac{1}{25} = \frac{25+64}{1600} = \frac{89}{1600}$; г) $\frac{21}{22} - \frac{31}{33} = \frac{63-62}{66} = \frac{1}{66}$.

970. а) $\frac{1}{3} + \frac{1}{110} = \frac{113}{330}$; б) $\frac{33}{56} - \frac{25}{42} = \frac{99-100}{168} = -\frac{1}{168}$;

в) $\frac{7}{30} + \frac{11}{36} = \frac{42+55}{180} = \frac{97}{180}$; г) $\frac{1}{78} - \frac{90}{91} = \frac{7-540}{546} = -\frac{533}{546}$.

 971. x км — расстояние между городами.

$$2,5 \cdot x = (x + 10) \cdot 2;$$

$$2,5x = 2x + 20;$$

$$0,5x = 20;$$

$$x = 40.$$

Ответ: 40 км.

 972. x — одно число, $a + 1,6$ — второе число.

$$0,1x + 0,25(x + 1,6) = 7,4;$$

$$0,1x + 0,25x + 0,4 = 7,4;$$

$$0,35x = 7;$$

$$x = 20.$$

Ответ: 20 и 21,6.

973. а) $\left(\frac{5}{18} + \frac{1}{12}\right) \cdot 6 - 2\frac{5}{7}$;

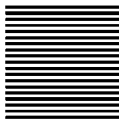
1) $\frac{5}{18} + \frac{1}{12} = \frac{10+3}{36} = \frac{13}{36}$; 2) $\frac{13}{36} \cdot \frac{6}{1} = \frac{13}{6} = 2\frac{1}{6}$;

3) $2\frac{1}{6} - 2\frac{5}{7} = \frac{1}{6} - \frac{5}{7} = \frac{7-30}{42} = -\frac{23}{42}$;

б) $\left(\frac{5}{14} - \frac{11}{21}\right) \cdot 2 + 3 = \frac{15-22}{42} \cdot 2 + 3 = \frac{-7}{42} \cdot 2 + 3 = -\frac{1}{3} + 3 = 3 - \frac{1}{3} = 2\frac{2}{3}$;

в) $\frac{5}{6} - \left(\frac{7}{15} - \frac{17}{20}\right) : 1\frac{1}{45} = \frac{5}{6} - \left(\frac{28-51}{60}\right) : 1\frac{1}{45} = \frac{5}{6} + \frac{23}{60} : \frac{46}{45} =$
 $= \frac{5}{6} + \frac{23}{60} \cdot \frac{45}{46} = \frac{5}{6} + \frac{3}{8} = \frac{20+9}{24} = \frac{29}{24} = 1\frac{5}{24}$;

г) $-\frac{5}{9} - 1\frac{43}{72} : \left(\frac{7}{24} + \frac{3}{16}\right) = -\frac{5}{9} - 1\frac{43}{72} : \frac{14+9}{48} = -\frac{5}{9} - \frac{115}{72} \cdot \frac{48}{23} =$
 $= -\frac{5}{9} - \frac{5 \cdot 2}{3 \cdot 1} = -\frac{3}{9} - \frac{30}{3} = \frac{-3-10}{9} = \frac{-35}{9} = -3\frac{8}{9}$.



974. В первый день отпустили со склада x т угля, во II день — $1,3x$ т угля.

$$1,3x - x = 12;$$

$$0,3x = 12;$$

$$x = 40.$$

В первый день отпустили 40 т угля, во II день отпустили $1,3 \cdot 40 = 52$ т угля. За два дня отпустили $40 + 52 = 92$ т угля. За III день отпустили: $92 \cdot 0,375 = 34,5$ (т).

Ответ: 40 т; 52 т; 34,5 т.

975. 10 детей; 2 женщины; 8 мужчин.

976. а) $x + 3,2 = -3x;$

$$x + 3x = -3,2;$$

$$4x = -3,2;$$

$$x = -0,8;$$

$$б) \frac{3}{4} - x = \frac{3}{24} - 6x;$$

$$-x + 6x = \frac{3}{24} - \frac{3}{4};$$

$$5x = \frac{3 - 18}{24};$$

$$5x = -\frac{5}{24};$$

$$x = -\frac{5}{24} : 5;$$

$$в) x + \frac{1}{15} = \frac{7}{30} - 2x;$$

$$x + 2x = \frac{7}{30} - \frac{1}{15};$$

$$3x = \frac{7 - 2}{30};$$

$$3x = \frac{5}{30};$$

$$3x = \frac{1}{6};$$

$$x = \frac{1}{6} : 3 = \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{3};$$

$$x = \frac{1}{18};$$

$$г) 0,2 + 3x = -\frac{1}{8} + 4x;$$

$$3x - 4x = -\frac{1}{8} - 0,2;$$

$$-x = -\frac{1}{8} - \frac{1}{5};$$

$$-x = \frac{-13}{40};$$

$$x = \frac{13}{40}.$$

$$x = -\frac{1}{24};$$

$$977. а) \left(\frac{1}{3} + 0,5\right) \cdot 2\frac{2}{5} - \left(\frac{1}{2} - 0,3\right) \cdot 3,5 = \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{12}{5} - (0,5 - 0,3) \cdot 3,5 = \\ = \frac{5 \cdot 12}{6 \cdot 5} - 0,2 \cdot 3,5 = 2 - 0,7 = 1,3;$$

$$б) 7 : \left(1\frac{1}{5} - 2,2\right) + \frac{1}{10} : \left(2,8 - \frac{3}{8}\right) = -6\frac{93}{97};$$

$$1) 1\frac{1}{5} - 2,2 = 1,2 - 2,2 = -1; \quad 2) 7 : (-1) = -7;$$

$$3) 2,8 - \frac{3}{8} = 2,3 - 0,375 = 2,435;$$

$$4) \frac{1}{10} : 2,425 = \frac{1}{10} : 2\frac{425}{1000} = \frac{1}{10} : \frac{97}{40} = \frac{1}{10} \cdot \frac{40}{97} = \frac{4}{97};$$

$$5) -7 + \frac{4}{97} = -6\frac{93}{97}.$$

$$в) \left(1 - \frac{7}{15} + 0,4\right) : \left(8,3 + \frac{4}{19} - \frac{15}{38}\right) = \frac{266}{2313};$$

$$1) 1 - \frac{7}{15} + \frac{4}{10} = \frac{8}{15} + \frac{2}{5} = \frac{8}{15} + \frac{6}{15} = \frac{14}{15};$$

$$2) 8\frac{3}{10} + \frac{4}{19} - \frac{15}{38} = 8\frac{114 + 80 - 150}{380} = 8\frac{44}{380} = 8\frac{11}{95};$$

$$3) \frac{14}{15} : 8\frac{11}{95} = \frac{14}{15} : \frac{771}{95} = \frac{14 \cdot 95}{15 \cdot 771} = \frac{266}{2313}.$$

$$г) \left(4,25 - \frac{16}{51} - \frac{17}{18} : 8,5\right) \cdot \left(\frac{3}{11}\right)^2 = \frac{1}{11};$$

$$1) 4\frac{1}{4} - \frac{16}{51} = \frac{17 \cdot 16}{4 \cdot 51} = \frac{1 \cdot 4}{1 \cdot 3} = \frac{4}{3};$$

$$2) \frac{17}{18} : \frac{85}{10} = \frac{17 \cdot 10}{18 \cdot 85} = \frac{1}{9};$$

$$3) 1\frac{1}{3} - \frac{1}{9} = 1\frac{3-1}{9} = 1\frac{2}{9};$$

$$4) \left(\frac{3}{11}\right)^2 = \frac{9}{121};$$

$$5) \frac{9}{121} \cdot \frac{2}{9} = \frac{9}{121} \cdot \frac{11}{9} = \frac{1}{11}.$$

978. *Ответ:* нет, не обязательно.

$$980. \text{ а) } \frac{15}{27} = \frac{5}{9}; \quad \text{ б) } \frac{45}{25} = \frac{9}{5}; \quad \text{ в) } \frac{8}{26} = \frac{4}{13}; \quad \text{ г) } \frac{36}{225} = \frac{4}{25}.$$

$$982. \text{ а) } 2x \cdot 7x = 14; \text{ б) } 2x \cdot 7x = 56; \text{ в) } 14x^2 = 224; \text{ г) } 2x \cdot 7x = 18 \cdot 144;$$

$$14x^2 = 14; \quad 14x^2 = 56; \quad x^2 = 16; \quad x^2 = 1296;$$

$$x^2 = 1; \quad x^2 = 4;$$

Ответ: а) 2 и 7; б) 4 и 14; в) 8 и 28; г) 72 и 252;

$$983. \text{ а) } 3x + 5x = 16,32; \quad \text{ б) } 5x - 3x = 0,35;$$

$$8x = 16,32;$$

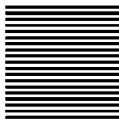
$$2x = 0,35;$$

$$x = 2,04.$$

$$x = 0,175.$$

Ответ: 6,12 и 10,2.

Ответ: 0,525 и 0,875.



984. $2x + x = 26,4$;

$3x = 26,4$;

$x = 8,8$.

Ответ: 17,6 кг и 8,8 кг.

985. $2x + x = 180$;

$3x = 180$;

$x = 60$.

Ответ: 60 руб. и 120 руб.986. a — сторона квадрата; a^2 — площадь квадрата;

$$S = \pi R^2; R = \frac{a}{2}; \frac{1}{2}S = \frac{\pi R^2}{2} = \frac{\pi \cdot \frac{a^2}{4}}{2} = \frac{\pi a^2}{8};$$

$$a^2 - \frac{\pi a^2}{8} = \frac{8a^2 - \pi a^2}{8} = \frac{a^2(8 - \pi)}{8};$$

$$\frac{a^2(8 - \pi)}{8} : \frac{\pi a^2}{8} = \frac{a^2(8 - \pi)}{8} \cdot \frac{8}{\pi a^2} = \frac{8 - \pi}{\pi}.$$

988. $25x + 2x + x = 700$;

$28x = 700$;

$x = 25$.

Ответ: 625 кг белой глины; 50 кг песка; гипса 25 кг.

989. а) $x + 3x = 40$;

б) $5x - 2x = 51$;

$4x = 40$;

$3x = 51$;

$x = 10$.

$x = 17$.

Ответ: 10; 20; 30; 40; 50. *Ответ:* 17; 34; 51; 68; 85.

990. а) $M(6)$;

б) $M(8)$;

в) $M(4)$;

г) $M(7)$.

991. а) $M(14)$

Пусть $M(x)$, тогда $MA = x - 2$; $MB = x - 10$; $\frac{x - 2}{x - 10} = \frac{3}{1}$; $3x - 30 = x - 2$;

$x = 14$;

б) $M(x)$ — находится левее т. А. $AM = 2 - x$; $BM = 10 - x$; $\frac{2 - x}{10 - x} = \frac{1}{3}$;

$6 - 3x = 10 - x$; $x = -2$; $M(-2)$.

992. а) $M(x)$; $AM = x + 1,56$; $BM = 5,46 - x$; $\frac{x + 1,56}{5,46 - x} = \frac{1}{2}$; $2x + 3,12 = 5,46 - x$; $3x = 2,34$; $x = 2,34 : 3$; $x = 0,78$; $M(0,78)$;

б) $M(x)$; $AM = -1,56 - x$; $BM = 5,46 - x$; $\frac{-1,56 - x}{5,46 - x} = \frac{1}{2}$; $5,46 - x = -3,12 - 2x$; $x = -8,58$; $M(-8,58)$.

993. а) $-2,89$;

б) $6,11$.

994. а) $\frac{3}{2} = \frac{3}{2}$;

б) $\frac{3}{2} = \frac{3}{2}$;

в) $\frac{3}{2} = \frac{3}{2}$;

г) $\frac{5}{3} = \frac{5}{3}$.

995. а) $\frac{3}{2} = \frac{3}{2}$; б) $\frac{3}{2} = \frac{3}{2}$.

997. а) $2 : 5 = 6 : 15$;
 $7 : 2 = 21 : 6$;
 $2 : 5 = 8 : 20$;

б) $12 : 4 = 6 : 2$;
 $2 : 1 = 6 : 3$;
 $18 : 6 = 6 : 2$.

998. а) $1 : 17 = 3 : 51$;

б) $10 : 15 = 16 : 24$.

999. $2 : 10 = 4 : 20$; $6 : 30 = 2 : 10$.

1002. а) $5 : 2\frac{2}{3} = 3 : 1\frac{3}{5}$;

б) $0,4 : 0,1 = 0,16 : 0,04$;

$5 \cdot 1\frac{3}{5} = 5 \cdot \frac{8}{5} = 8$;

$0,4 \cdot 0,04 = 0,1 \cdot 0,16$;

$2\frac{2}{3} \cdot 3 = \frac{8}{3} \cdot 3 = 8$.

$0,016 = 0,016$.

Ответ: да.*Ответ:* да.

в) $1 : 0,25 = 0,6 : 0,15$;

г) $0,1 : 0,01 = 0,2 : 0,02$;

$1 \cdot 0,15 = 0,25 \cdot 0,6$;

$0,1 \cdot 0,02 = 0,002$;

$0,15 = 0,15$.

$0,01 \cdot 0,2 = 0,002$.

Ответ: да.*Ответ:* да.

1003. а) $20 : 5 = 400 : 100$;

б) $40 : 20 = 30 : 15$;

в) $25 : 5 = 20 : 4$;

г) $80 : 40 = 4 : 2$.

1004. $36 : 18 = 18 : 9$.

1006. а) $6 : 9 = 10 : 15$; б) нет; в) нет; г) $2,8 : 3,2 = 10,5 : 12$.

1007. а) $45 : 15 = 6 : 2$;

б) $24 : 8 = 9 : 3$;

в) $12 : 6 = 8 : 4$;

г) $42 : 21 = 4 : 2$.

1008. а) $49 : 35 = 21 : 15$;

б) $5 : 10 = 15 : 30$.

1009. а) $12 : 6 = 4 : 2$;

б) $81 : 9 = 9 : 1$;

в) $\frac{1}{5} : \frac{1}{10} = \frac{1}{15} : \frac{1}{30}$;

г) $36 : 6 = 18 : 3$.

1011. а) $40 : 8 = 35 : 7$;

б) $12 : 27 = 4 : 9$.

1013. а) $\frac{x}{15} = \frac{1}{3}$; $x = 5$;

б) $\frac{14}{19} = \frac{x}{76}$; $x = \frac{14 \cdot 76}{19} = 56$;

в) $\frac{y}{2,3} = \frac{0,2}{2,76}$;

г) $\frac{0,7}{3,5} = \frac{y}{4,02}$;

$2,76 \cdot y = 0,2 \cdot 2,3$;

$3,5y = 0,7 \cdot 4,02$;

$y = \frac{0,2 \cdot 2,3}{2,76} = \frac{2 \cdot 23}{276}$;

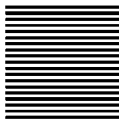
$y = \frac{0,7 \cdot 4,02}{3,5}$;

$y = \frac{1}{6}$;

$y = 0,804$.

1014. а) $\frac{16}{x} = \frac{4}{5}$;

б) $\frac{22}{35} = \frac{242}{x}$;



$$x = \frac{16 \cdot 5}{4};$$

$$x = 20;$$

$$в) \frac{0,45}{y} = \frac{5}{2,7};$$

$$y = \frac{0,45 \cdot 2,7}{5};$$

$$y = 0,243;$$

$$x = \frac{35 \cdot 242}{22};$$

$$x = 385;$$

$$г) \frac{2,5}{0,38} = \frac{6,5}{y};$$

$$y = \frac{0,38 \cdot 6,5}{2,5};$$

$$y = 0,988.$$

1015. 4 стакана.

1016. а) Объем работы примем за 1 единицу.

За x часов ученик выполнит всю работу; за $(x - 20)$ часов выполнит всю работу мастер.

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{x - 20} = \frac{1}{17};$$

$$б) \frac{1}{x} + \frac{1}{x + 9} = \frac{1}{18}.$$

1017. $0,4x - 0,35x = 398$; $0,05x = 398$; $x = 7960$ (га);

а) $5 : 7 : 8$; б) 7960 (га) — площадь фермерского хозяйства.

1018. 1) $100\% - 35\% - 58\% = 7\%$;

2) $98 : 0,07 = 1400$ человек работает на заводе;

3) $1400 \cdot 0,35 = 490$ женщин;

4) $1400 \cdot 0,58 = 812$ мужчин.

Ответ: а) $5 : 7 : 8$; б) 812 мужчин и 490 женщин.

1019. а) 2734; б) 2730; в) 3732; г) 2736.

1020. а) 3735; б) 3735; в) 6732; г) 2730.

1021. 1) Длина; 2) 1000; 3) Нил;

4) Сена; б) Ганг, Дунай, Муррей, Ориноко.

1022. а) Федоров;

б) Иванов — 25%; Николаев — 12%; Петров — 8%; Сидоров — 2%; Федоров — 53%.

1023. а) 1) Медведев; 2) Петухов;

3) Медведев, Рыбкин; 4) Медведев;

б) 1) Александров — 25%, Борисов — 36%, Владимиров — 6%, Григорьев — 3%, Дмитриев — 18%, Егоров — 12%;

2) Григорьев; 3) Александров, Борисов.

$$1028. а) \left(\frac{165}{182} + \frac{114}{273} \right) \cdot \frac{91}{186} = \frac{495 + 228}{546} \cdot \frac{91}{186} = \frac{723 \cdot 91}{546 \cdot 186} = \frac{241}{372};$$

$$б) \left(\frac{55}{57} - \frac{51}{95} \right) : \frac{129}{133} = \frac{275 - 153}{285} : \frac{129}{133} = \frac{122 \cdot 133}{285 \cdot 129} = \frac{16 \cdot 226}{36 \cdot 765};$$

$$в) 1) \frac{281}{357} \cdot \left(\frac{56}{145} - \frac{49}{318} \right) = \frac{638}{357} \cdot \frac{17 \cdot 808 - 7105}{46 \cdot 110} = \frac{638 \cdot 10 \cdot 703}{357 \cdot 46 \cdot 110} = \frac{319 \cdot 10 \cdot 703}{35723 \cdot 055} = \frac{3 \cdot 414 \cdot 257}{8 \cdot 230 \cdot 635};$$

$$г) -\frac{60}{259} : \left(-\frac{45}{148} + \frac{75}{222} \right) = -\frac{60}{259} : \frac{-135 + 150}{444} = -\frac{60}{259} \cdot \frac{444}{15} =$$

$$= -\frac{1776}{259} = -6\frac{222}{259}.$$

1029. а) $\frac{3}{4}x + 0,24 = \frac{2}{7}x - 1,06$; б) $\frac{2}{11}x + \frac{5}{14} = 0,45x + 1,2$;

$$\frac{3}{4}x - \frac{2}{7}x = -1,06 - 0,24;$$

$$\frac{2}{11}x - 0,45x = 1,2 - \frac{5}{14};$$

$$\frac{13}{28}x = -1,3;$$

$$\frac{2}{11}x - \frac{9}{20}x = 1\frac{2}{10} - \frac{5}{14};$$

$$\frac{13}{28}x = -\frac{13}{10};$$

$$\frac{40 - 99}{220}x = \frac{84 - 25}{70};$$

$$x = -\frac{13}{10} : \frac{13}{28};$$

$$-\frac{59}{220}x = \frac{59}{70};$$

$$x = -\frac{13}{10} \cdot \frac{28}{13};$$

$$x = \frac{59}{70} : \left(-\frac{59}{220}\right);$$

$$x = -2,8.$$

$$x = -\frac{59}{70} \cdot \frac{220}{59};$$

Ответ: -2,8.

$$x = -\frac{22}{7} = -3\frac{1}{7}.$$

Ответ: $-3\frac{1}{7}$.

в) $\frac{2}{35} - 2,9x = 0,8x - \frac{3}{14}$; г) $-0,21x - \frac{15}{56} = \frac{3}{16} + \frac{257}{800}x$;

$$-2,9x - 0,8x = -\frac{3}{14} - \frac{2}{35};$$

$$-0,21x - \frac{257}{800}x = \frac{3}{16} + \frac{15}{56};$$

$$-3,7x = \frac{-15 - 4}{70};$$

$$\left(-\frac{21}{100} - \frac{257}{800}x\right) = \frac{3}{16} + \frac{15}{56};$$

$$-3,7x = -\frac{19}{70};$$

$$-\frac{425}{800}x = \frac{21 + 30}{112};$$

$$x = \frac{19}{70} : \frac{37}{10};$$

$$-\frac{425}{800}x = \frac{51}{112};$$

$$x = \frac{19}{70} \cdot \frac{10}{37};$$

$$x = -\frac{51}{112} \cdot \frac{800}{425};$$

$$x = \frac{19}{259};$$

$$x = -\frac{16}{17}$$

1030. 320 км.

1031. 750 руб.

1034. а) пропорциональны; б) и в) пропорциональны.

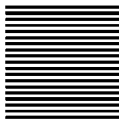
1036. а) 1-е место — 24 500 рублей; 2-е место — 7000 рублей;

б) $7200 : 2 = 3600$ рублей;

1-е место — 25 200 рублей; 3-е место — 3600 рублей;

в) $28\,700 : 7 = 4100$ рублей;

2-место — 8200 рублей; 3-е место — 4100 рублей.



1039.	50	100	200	250	400	500	200 : 250 = 4 : 5
	20	10	5	4	2,5	2	

1040.	1	2	3	4	5	6	1 : 70 = 2 : 140
	70	140	210	280	350	420	

1041. 1) Прямо пропорциональные величины: количество товара и его стоимость; масса воды и ее объем; скорость и длина пути; сторона квадрата и его площадь; ребро куба и его объем;
2) обратно пропорциональные величины: скорость и время; длина и ширина прямоугольника.

1042. 1) $52 \cdot 6 = 312$; 2) $312 : 39 = 8$.

Ответ: 8 дней.

$$1043. \frac{95 \cdot 0,007 \cdot 4,6 \cdot 0,0014}{1,15 \cdot 4,9 \cdot 0,19} - \frac{0,39 \cdot 0,11 \cdot 72 \cdot 0,04}{1,8 \cdot 7,8 \cdot 0,44} = \frac{95 \cdot 7 \cdot 46 \cdot 0,014}{115 \cdot 49 \cdot 19} - \frac{39 \cdot 11 \cdot 72 \cdot 0,04}{18 \cdot 78 \cdot 44} = \frac{2 \cdot 0,002}{1} - 0,02 = 0,004 - 0,02 = -0,016.$$

$$1044. \left(\frac{2,781}{2,06} + \frac{7,825}{3,13} + \frac{3,885}{1,85} + \frac{4,578}{3,27} \right) \cdot 0,4 \cdot 0,25 = (1,35 + 2,5 + 2,1 + 1,4) \cdot 0,1 = 0,735.$$

$$1045. \left(\frac{11 - 10,2175}{11 - 7,87} + \frac{0,07 \cdot 0,5 + 2,746}{1,52 + 3,89 - 6,7 \cdot 0,5} \right) : (6,5 - 7) = \left(\frac{0,7825}{3,13} + \frac{2,781}{5,41 - 3,35} \right) : (-0,5) = (0,25 + 1,35) : (-0,5) = 1,6 : (-0,5) = -3,2.$$

Ответ: -3,2.

1046. а) 1) $9384 : 102 = 92$ (руб.) — составляет 1 %;
2) $92 \cdot 100 = 9200$ (руб.) — стоимость машины;
3) $9384 - 9200 = 184$ (руб.) — стоимость доставки.
б) 1) $1498 : 107 = 14$ руб. в 1 %;
2) $14 \cdot 7 = 98$ (руб.) — стоимость работы;
3) $14 \cdot 100 = 1400$ (руб.) — стоимость деталей.

$$1047. \text{ а) } \frac{12}{17} \cdot t = \frac{4}{7} \cdot \frac{24}{51}; \quad \text{ б) } \frac{18}{25} \cdot \frac{6}{35} = t \cdot \frac{27}{175};$$

$$t = \frac{4 \cdot 24 \cdot 17}{7 \cdot 51 \cdot 12}; \quad t = \frac{18 \cdot 6 \cdot 175}{25 \cdot 35 \cdot 27};$$

$$t = \frac{8}{21}; \quad t = \frac{4}{5};$$

$$\text{ в) } t \cdot \frac{8}{13} = \frac{28}{91} \cdot \frac{6}{7}; \quad t = \frac{28 \cdot 6 \cdot 13}{91 \cdot 7 \cdot 8} = \frac{6}{14}; \quad t = \frac{3}{7}.$$

$$1048. \text{ а) } \frac{3x+2}{4} + \frac{2x-5}{3} = -1; \quad \text{ б) } \frac{5-2x}{2} - \frac{1-3x}{5} = 2;$$

$$3(3x+2) + 4(2x-5) = -12; \quad 5(5-2x) - 2(1-3x) = 20;$$

$$9x+6+8x-20=-12; \quad 25-10x-2+6x=20;$$

$$17x=2; \quad -4x=20+2-25;$$

$$x = \frac{2}{17}. \quad -4x = -3; \quad x = \frac{3}{4}.$$

$$\text{Ответ: } \frac{2}{17}. \quad \text{Ответ: } \frac{3}{4}.$$

1049. Обозначим x км/ч — скорость велосипедиста, тогда $5x$ км/ч — скорость автомобилиста; на второй половине пути автомобилист шел со скоростью $0,5x$ км/ч. l — условное обозначение пути. Тогда $\frac{l}{x}$ ч — время, потраченное велосипедистом;

$$\frac{l}{2} : (5x) + \frac{l}{2} : (0,5x) = \frac{l}{10x} + \frac{l}{x} \text{ (ч)} \text{ — время, потраченное автомоби-$$

листом. $\frac{l}{10x} + \frac{l}{x} > \frac{l}{x}$ при любом x . Значит, автомобилисту не

удалось прибыть в п. B раньше велосипедиста.

1050. $6a+3b=639$; $3(2x+b)=639$; $2a+b=213$;
 $a+a+b=213$; $a+100=213$; $a=113$, тогда $b=100-113=-13$.
 Ответ: $a=113$; $b=-13$.

1051. а) Луч OC образует со сторонами $\angle AOB$ равные углы, но не является биссектрисой.
 б) $\angle AOB$ и $\angle COD$ — не вертикальны.
 в) $\angle AOM$ и $\angle CDP$ — не вертикальны.

1054. 12 к. — 49,8 м;
 x к. — 74,7 м;

$$\frac{12}{x} = \frac{49,8}{74,7}; \quad x = \frac{12 \cdot 74,7}{49,8}; \quad x = \frac{12 \cdot 747}{498}; \quad x = 18 \text{ (к.)}$$

Ответ: 18 костюмов.

1055. 35 ц. — 60 м^3 ;
 x ц — 70 м^3 ;
 $\frac{35}{x} = \frac{70}{60}$; $x = \frac{35 \cdot 60}{70}$; $x = 30$ (ц).

Ответ: 30 цистерн.

1056. 15 м^2 — 1,5 кг;
 $28,35 \text{ м}^2$ — x кг;
 $\frac{15}{28,35} = \frac{1,5}{x}$; $x = \frac{28,35 \cdot 1,5}{15} = 2,835$ (кг).

Ответ: 2,835 кг.

1057. 3,5 кг — 2,5 кг;
 x кг — 17,5 кг;
 $\frac{3,5}{x} = \frac{2,5}{17,5}$; $x = \frac{3,5 \cdot 17,5}{2,5} = 24,5$ (т). Ответ: 24,5 (т).

1058. 12 тр. — 88 ч;
 x тр. — 33 ч;

$$\frac{12}{x} = \frac{33}{88}; \quad x = \frac{12 \cdot 88}{33} = 32.$$

Ответ: 32 трактора.

1059. 45 м — 2,2 м;
 x м — 1,5 м;

$$\frac{45}{x} = \frac{1,5}{2,2}; \quad x = \frac{45 \cdot 2,2}{1,5} = 66.$$

Ответ: 66 м.

1060. 198 кол. — 3,3 мин; 198 кол. — 3,3 мин; 198 кол. — 3,3 мин;
 x кол. — $3\frac{12}{60}$ мин; x кол. — $3\frac{1}{5}$ мин; x кол. — 3,2 мин;

$$\frac{198}{x} = \frac{3,3}{3,2}; \quad x = \frac{198 \cdot 3,2}{3,3} = 192.$$

Ответ: 192 колебаний.

1061. 79 л — 3,2 кг; x л — 16 кг;

$$\frac{79}{x} = \frac{3,2}{16}; \quad x = \frac{79 \cdot 16}{3,2} = 395 \text{ (кг)}$$

1062. 0,3 т — 57 кг;
 2,1 т — x кг;

$$\frac{0,3}{2,1} = \frac{57}{x}; \quad x = \frac{2,1 \cdot 57}{0,3} = 399 \text{ (кг)}$$

1063. 75 з. — 92 об.;
 5 з. — x об.;

$$\frac{75}{5} = \frac{x}{92}; \quad x = \frac{75 \cdot 92}{5} = 1380.$$

Ответ: 1380 об.

Величины обратно пропорциональны.

1964. 528 см — 60 об;
 225 см = x об;

$$\frac{528}{225} = \frac{x}{60}; \quad x = \frac{528 \cdot 60}{225} = 140,8.$$

Ответ: 140,8 оборотов.

Величины обратно пропорциональны.

1065. 100 кг — 90 кг;
 x кг — 675 кг;

$$\frac{100}{x} = \frac{90}{675}; \quad x = \frac{100 \cdot 675}{90} = 750 \text{ (кг)}$$

1067. 1) Точки лежат на прямой линии.

2) 2 : 1;

3) ордината и абсцисса — пропорциональные величины;

4) $y = 2x$.

1068. 1) $53\,336 : 118 = 452$ руб. составляет 1% ;
2) $452 \cdot 18 = 8136$ руб. сумма налога.
1069. а) 0,6 л - 0,5 л = 0,1 л достается покупателям бесплатно.
 $\frac{0,1}{0,6} \cdot 100 \approx 16,7\%$ составляет на самом деле скидка на стоимость.
б) $12 : 150 \cdot 100 = 8\%$ концентрация соли в растворе.
1070. 1) $23 + 15 = 38$ детей в классе;
2) $23 : 38 \cdot 100\% \approx 60,5\%$;
3) $15 : 38 \cdot 100\% \approx 39,5\%$.
1071. $S_{\text{ф.}} = S_{\text{кв.}} - S_{\text{круга}}$
а) $S_{\text{кр.}} = 3,2 \cdot 3,2 = 10,24$ (см²);
 $S_{\text{ф.}} = \pi \cdot 1,6^2 = 3,14 \cdot 2,56 = 4,8984$ (см²) площадь круга;
 $S_{\text{кв.}} = 10,24 - 4,8984 = 5,3416$ (см²).
б) $S_{\text{кв.}} = 3,2 \cdot 3,2 = 10,24$ (см²);
 $S_{\text{кр.}} = 4,8984$;
 $S_{\text{ф.}} = 5,3416$ см².
1072. 1) $50 - (0,8 + 0,3) = 50 - 1,1 = 48,9$ (г) чистых семян в I пробе;
2) $48,9 : 50 \cdot 100\% = 97,8\%$ — чистота семян в I пробе;
3) $50 - (1,1 + 0,4) = 48,5$ (г) — чистых семян во II пробе;
4) $48,5 : 50 \cdot 100\% = 97\%$ — чистота семян во II пробе;
5) $(97,8\% + 97\%) : 2 = 97,4\%$ — среднее арифметическое.
1073. $1 : 1,5 = 10 : 15 = 2 : 3 = \frac{2}{3}$.
1074. 1 способ:
1) $21,3 : 3 = 7,1$ (км) — составляет 1 часть пути;
2) $7,1 \cdot 5 = 35,5$ (км) — расстояние между пунктами.
2 способ:
Пусть x км — длина 1 части пути, тогда велосипедист проехал $4x$ км. Велосипедист проехал на 21,3 км больше, Значит,
 $4x - x = 21,3$;
 $3x = 21,3$;
 $x = 21,3 : 3$;
 $x = 7,1$ (км) — длина одной части;
 $7,1 \cdot 5 = 35,5$ (км) — расстояние между пунктами.
Ответ: 35,5 км.
1075. $\frac{3}{2}x - \frac{2}{3}x = 25$; $\frac{9-4}{6}x = 25$; $\frac{5}{6}x = 25$; $x = 25 : \frac{5}{6}$; $x = \frac{25 \cdot 6}{5}$; $x = 30$.
Отцу: $\frac{3}{2} : 30 = 45$ лет; сыну: $\frac{2}{3} : 30 = 20$ лет.
1076. $5x - 2x = 96$; $96 = 3x$; $x = 32$.
Дочка — 64, мама — 160. Всего: 224 пельменя.
1077. $7x + 2x + x = 500\,000$;
 $10x = 500\,000$;
 $x = 50\,000$.
Ответ: 350 000 руб., 100 000 руб., 50 000 руб.
1078. x км/ч — скорость велосипедиста;
 $3 \cdot x = (x + 6) \cdot 2$;
 $3x = 2x + 12$;
 $3x - 2x = 12$;

$$x = 12 \text{ (км)}.$$

Ответ: расстояние $12 \cdot 3 = 36$ (км).

1079. Пусть x кг продано яблок, тогда хурмы продано $(34 - x)$ кг. Яблоки дороже хурмы в 2,4 раза, а денег выручили одинаково. Значит, яблок продали в 2,4 раза меньше. Значит,

$$x = (34 - x) \cdot 2,4;$$

$$x = 81,6 - 2,4x;$$

$$3,4x = 81,6;$$

$$x = 81,6 : 3,4;$$

$$x = 24 \text{ (кг)} \text{ — продано яблок};$$

$$34 - 24 = 10 \text{ кг} \text{ — продано хурмы}.$$

Ответ: 24 кг; 10 кг.

1080. Пусть $16x$ и $15x$ — масса проданного мяса баранины и телятины (соответственно). Так как баранины было на 13 кг больше, то $16x - 15x = 13$; $x = 13$, тогда

$$16 \cdot 13 = 208 \text{ (кг)} \text{ — продано баранины};$$

$$15 \cdot 13 = 195 \text{ (кг)} \text{ — продано телятины}.$$

$$208 \cdot 58 = 12\,064 \text{ (руб.)} \text{ — вырученная сумма за баранину};$$

$$195 \cdot 63 = 12\,285 \text{ (руб.)} \text{ — вырученная сумма за телятину};$$

$$12\,064 + 12\,285 = 24\,349 \text{ (руб.)} \text{ — стоимость проданного мяса}.$$

Ответ: 24 349 руб.

1081. 1) $1800 : 3 = 600$ (м^3) воды откачали 5 насосов за 1 час;
2) $600 : 5 = 120$ (м^3) воды откачал 1 насос за 1 час;
3) $120 \cdot 4 = 480$ (м^3) воды откачают 4 таких же насоса за 1 час;
4) $480 \cdot 4 = 1920$ (м^3) воды могут откачать 4 насоса за 4 часа.

Ответ: 1920 м^3 .

1082. 1) $400 \cdot 30 \cdot 20 = 240\,000$ (м^3) — объем деревянной балки;
2) $144\,000 : 240\,000 = 0,6$ (г) — весит 1 см^3 балки из первого дерева;
3) $0,6 \cdot 3 = 1,8$ (г) — весят 3 см^3 балки из первого дерева;
4) $1,8 : 2 = 0,9$ (г) — весит 1 см^3 балки из другого дерева;
5) $500 \cdot 40 \cdot 30 = 600\,000$ (см^3) — объем балки из другого дерева;
6) $0,9 \cdot 600\,000 = 540\,000 \text{ г} = 540$ (кг) — весит балка из другого дерева.

1083. Пусть x р. — дневной заработок помощника, тогда $1,4x$ р. — дневной заработок штукатура. За 8 дней штукатур заработал $1,4x \cdot 8 = 11,2x$ рублей. Помощник работал $8 \cdot 0,35$ дней и заработал $8 \cdot 0,35x$ руб. = $2,8x$ руб. Так как вместе они заработали 29 050 руб., то $2,8x + 11,2x = 29\,050$;

$$14x = 29\,050;$$

$$x = 29\,050 : 14;$$

$$x = 2075 \text{ (р.)} \text{ — дневной заработок помощника штукатур};$$

$$2075 \cdot 2,8 = 5810 \text{ (руб.)} \text{ — заработал помощник штукатур};$$

$$29\,050 - 5810 = 23\,240 \text{ (руб.)} \text{ — заработал штукатур}.$$

1084. За 1 час 1 человек выполняет $\frac{1}{756}$ часть работы. Производительность труда повысилась на 20% (в 1,2 раза).

$$1,2 = 1\frac{1}{5}; \quad 1\frac{1}{5} \cdot \frac{1}{756} = \frac{6}{5} \cdot \frac{1}{756} = \frac{1}{630} \text{ часть работы выполняет один человек за 1 час};$$

10 человек выполняет $\frac{10}{630} = \frac{1}{63}$ часть работы за 1 час.

За 1 день (8 часов) 10 человек выполнят $\frac{8}{63}$ частей работы. Значит, всю работу выполнят за $\frac{63}{8} = 7\frac{7}{8}$ дня.

Ответ: $7\frac{7}{8}$ дня = 63 часа.

1085. Пусть x км/ч — начальная скорость автомобиля. Тогда за 6 ч автомобиль проехал $6x$ км. Если бы скорость составляла $((x + 10)$ км/ч, то автомобиль ехал бы 5 часов и проехал бы $5(x + 10)$ км. По условию задачи автомобиль проехал бы одно и то же расстояние, т.е.

$$6x = 5(x + 10);$$

$$6x - 5x = 50;$$

$x = 50$ (км/ч) — скорость автомобиля;

$50 \cdot 6 = 300$ (км) — расстояние, которое проехал автомобиль.

Ответ: 300 км.

1086. За 1 минуту мотоциклист проезжает $\frac{1}{24}$ часть пути; двигаясь навстречу друг другу велосипедист и мотоциклист вместе за 1 минуту проехали $\frac{1}{18}$ часть пути. Значит, велосипедист за 1 минуту проезжает

$\frac{1}{18} - \frac{1}{24} = \frac{4}{72} - \frac{3}{72} = \frac{1}{72}$ часть пути. Тогда на весь путь ему необходимо 72 минуты.

1087. 1) $\frac{1}{40} + \frac{1}{120} = \frac{3}{120} + \frac{1}{120} = \frac{4}{120} = \frac{1}{30}$ часть пути пройдут за 1 минуту вместе велосипедист и пешеход;

2) $1 : \frac{1}{30} = 30$ (мин) — пройдет до встречи велосипедиста и пешехода.

Ответ: через 30 минут.

1088. К моменту встречи велосипедист проехал 3 части пути, а пешеход — 1 часть. После встречи пешеход шел 45 минут, то есть 3 части он прошел за 45 минут. Значит, 1 часть он пройдет за $45 : 3 = 15$ минут, а весь путь (4 части) за $15 \cdot 4 = 60$ минут. Скорость велосипедиста в 3 раза больше, значит, для прохождения того же пути, ему потребуется в 3 раза меньше времени, то есть $60 : 3 = 20$ минут.

Ответ: 20 минут.

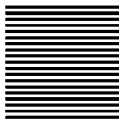
1089. $\frac{1}{26}$ часть пути пройдет 1 поезд за 1 минуту;

$\frac{1}{39}$ часть пути пройдет 2 поезд за 1 минуту;

$\frac{1}{26} + \frac{1}{39} = \frac{3}{78} + \frac{2}{78} = \frac{5}{78}$ пути пройдут 2 поезда вместе за 1 минуту, двигаясь навстречу друг другу;

$1 : \frac{5}{78} = \frac{78}{5}$ мин = 15,6 мин = 15 мин 36 сек проедут поезда до встречи.

Ответ: через 15 минут 36 секунд.



$$1090. \frac{1}{20} - \frac{1}{15} = \frac{1}{60}; 1 : \frac{1}{60} = 60 \text{ (мин)} = 1 \text{ час.}$$

Ответ: 1 час.

$$1091. 1) 8700 \cdot 0,02 = 174 \text{ (руб.); } 2) 8700 + 174 = 8874 \text{ (руб.).}$$

Ответ: 8874 руб.

$$1092. \text{ а) } 1) 4000 \cdot 0,015 = 60 \text{ (руб.) — доход за год;}$$

$$2) 120 : 60 = 2 \text{ (года);}$$

$$3) 840 : 60 = 14 \text{ (лет).}$$

Ответ: 2 года; 14 лет.

$$6) 1) 4554 - 4500 = 54 \text{ (руб.) — доход за 1 год;}$$

$$2) 45 : 4500 \cdot 100 = 1,2 \%.$$

Ответ: 1,2 %.

$$1093. x \text{ — получает ученик; } 1,5x \text{ — получает рабочий;}$$

$$1,5x + 1,5x + 1,5x + x + x = 1430;$$

$$6,5x = 1430;$$

$$x = 220 \text{ (руб.).}$$

Ответ: 440 рублей и 990 рублей.

$$1094. \text{ а) } \frac{7\frac{1}{2} \cdot 2\frac{2}{3} - 12\frac{1}{4} : \frac{7}{2}}{110 \cdot \frac{3}{5}} + \frac{3\frac{3}{8} + 2\frac{3}{4}}{24 : 2\frac{2}{5}} = \frac{69}{80};$$

$$1) \frac{2 \cdot 3}{110} \cdot \frac{4 \cdot 7}{3} = \frac{20 \cdot 3,5}{66} = \frac{16,5}{66} = 0,25;$$

$$2) \frac{5\frac{9}{8}}{24 : \frac{12}{5}} = \frac{49}{8} : \frac{10}{1} = \frac{49}{80}; \quad 3) 0,25 : \frac{49}{80} = \frac{69}{80}.$$

$$6) \left(3\frac{1}{4} + 2\frac{1}{6} \right) : 2\frac{3}{5} - \frac{2}{3} \cdot 2\frac{1}{4} + 5\frac{1}{6} = 5\frac{3}{4};$$

$$1) 3\frac{1}{4} + 2\frac{1}{6} = 5\frac{5}{12};$$

$$2) 5\frac{5}{12} : 2\frac{3}{5} = \frac{65}{12} : \frac{13}{5} = \frac{65 \cdot 5}{12 \cdot 13} = \frac{25}{12};$$

$$3) \frac{2}{3} \cdot 2\frac{1}{4} = \frac{2}{3} \cdot \frac{9}{4} = \frac{2 \cdot 9}{3 \cdot 4} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2};$$

$$4) \frac{25}{12} - 1\frac{1}{2} = 2\frac{1}{12} - 1\frac{1}{2} = 1\frac{1-6}{12} = \frac{7}{12};$$

$$5) \frac{7}{12} + 5\frac{1}{6} = 5\frac{9}{12} = 5\frac{3}{4};$$

$$в) \frac{\left(4\frac{2}{5} + 1\frac{1}{7}\right) \cdot \left(2\frac{8}{13} + 3\frac{2}{3}\right)}{144 - 256} = \frac{22 \cdot 7 + 8 \cdot 5}{35} \cdot \frac{34 \cdot 3 + 11}{39} = \frac{194}{35} \cdot \frac{245}{39} = \frac{194 \cdot 245}{-112} =$$

$$= -\frac{97 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 7}{5 \cdot 7 \cdot 39 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 8} = -\frac{97}{39 \cdot 8} = -\frac{97}{312};$$

$$г) \frac{5\frac{9}{11} : 1\frac{2}{9} - 7\frac{2}{3} \cdot 1\frac{1}{23}}{\frac{11}{54} - \frac{5}{36}} = \frac{\frac{64}{11} : \frac{11}{9} - \frac{23}{3} \cdot \frac{24}{23}}{\frac{11}{54} - \frac{5}{36}} = \left(\frac{64 \cdot 9}{11 \cdot 11} - 8\right) \cdot \frac{108}{7} =$$

$$= \frac{576 - 968}{121} \cdot \frac{108}{7} = -\frac{392}{121} \cdot \frac{108}{7} = -\frac{56 \cdot 7 \cdot 108}{121 \cdot 7} = -\frac{6048}{121} = -49\frac{119}{121}.$$

1095. а) $\frac{x+2}{3} + \frac{4x-3}{2} - \frac{5-x}{6} = 1;$

$$2(x+2) + 3(4x-3) - (5-x) = 6;$$

$$2x + 4 + 12x - 9 - 5 + x = 6;$$

$$15 = 16;$$

$$x = \frac{16}{15}; \quad x = 1\frac{1}{15}.$$

Ответ: $\frac{16}{15}$ или $1\frac{1}{15}$.

б) $3 - \frac{x+1}{5} - \frac{x-4}{2} + \frac{2x-1}{10} = 0;$

$$30 - 2(x+1) - 5(x-4) + 2x - 1 = 0;$$

$$30 - 2x - 2 - 5x + 20 + 2x - 1 = 0;$$

$$-5x = -50 + 2 + 1;$$

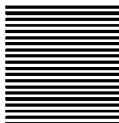
$$-5x = -47;$$

$$x = -47 : (-5);$$

$$x = \frac{47}{5}; \quad x = 9,4.$$

Ответ: 9,4.

1097. а) Достаточно вероятно; б) маловероятно;
в) стопроцентная вероятность; г) нулевая вероятность.
1098. а) Достаточно вероятно; б) маловероятно;
в) стопроцентная вероятность; г) нулевая вероятность.
1099. а) Случайное событие (достаточно вероятно);
б) случайное событие (достаточно вероятно);
в) нулевая вероятность;
г) стопроцентная вероятность.
1100. а) Случайное событие (менее вероятное);
б) случайное событие (более вероятное);
в) вероятность 50%;
г) вероятность 50%.
1101. а) Случайное событие;
б) случайное событие;



- в) $ab = 0$ — случайное, маловероятное событие;
г) случайное, более вероятное.
1102. а) Достоверное событие, стопроцентная вероятность;
б) невозможное событие, нулевая вероятность;
в) случайное событие, достаточно вероятно;
г) случайное событие, маловероятно.
1104. а) В колоде 4 короля, значит, вероятность вытянуть «короля» равна $\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$;
б) вероятность вытянуть карту масти «пик» составляет 9 из 36, то есть $\frac{9}{36} = \frac{1}{4}$;
в) вероятность вытянуть карту красной масти составляет 18 из 36, то есть $\frac{18}{36} = \frac{1}{2}$;
г) вероятность вытянуть карту с «картинкой» составляет 16 из 36, то есть $\frac{16}{36} = \frac{4}{9}$.
1105. а) Вероятность выигрыша при покупке одного билета равна $\frac{50}{400} = \frac{1}{8}$;
б) среди 400 билетов 350 — невыигрышные, значит, если купить 351 билет, то хотя бы один среди них будет 100 % выигрышный.
1107. Из цифр 0; 1; 2; 3; 4 для составления двузначного числа для разряда десятков можем использовать цифры 1; 2; 3; 4, то есть существует 4 варианта, для разряда единиц используем цифры 0; 1; 2; 3; 4, но одну из них выбрали для разряда десятков, поэтому для разряда единиц остается 4 варианта, то есть для составления двузначного числа существует $4 \cdot 4 = 16$ вариантов. Среди этих 16 чисел 10 — четных (0 в разряде единиц — 4 числа, 2 в разряде единиц — 3 числа, 4 в разряде единиц — 3 числа).
а) Составленное число четное; вероятность $\frac{10}{16} = \frac{5}{8}$;
б) число нечетное: вероятность $\frac{6}{16} = \frac{3}{8}$;
в) число делится на 5: вероятность $\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$;
г) число делится на 4: вероятность $\frac{5}{16}$;
(12; 20; 24; 32; 40).
1108. Для выбора председателя комиссии существует 3 варианта:
1) Антонов; 2) Борисова; 3) Ващенко.
Вероятность того, что председателем будет Борисова равна 1 из 3, то есть $\frac{1}{3}$.