

Решение контрольных и самостоятельных работ по математике за 6 класс

**к пособию «Дидактические материалы по математике
для 6 класса / А.С. Чесноков, К.И. Нешков. —
М.: Классикс Стилъ, 2008»**

Учебно-методическое пособие

СОДЕРЖАНИЕ

Самостоятельные работы.....	3
<i>Вариант № 1</i>	<i>3</i>
<i>Проверочная работа</i>	<i>48</i>
<i>Вариант № 2</i>	<i>49</i>
<i>Проверочная работа</i>	<i>94</i>
<i>Вариант № 3</i>	<i>95</i>
<i>Проверочная работа</i>	<i>137</i>
<i>Вариант № 4</i>	<i>138</i>
<i>Проверочная работа</i>	<i>178</i>
Контрольные работы	179

САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ВАРИАНТ № 1

№ 1

а) 1; 2; 4; 5; 10; 20; б) 1; 13.

№ 2

а) 9; 18; 27; 36; 45; б) 11; 22; 33; 44; 55; в) m; 2m; 3m; 4m; 5m.

№ 3

а) Разложим число 2262 на простые множители:

$2262 = 2 \cdot 3 \cdot 13 \cdot 29$, разложение содержит число 29, следовательно, число 2262 кратно 29;

б) Разложим число 6048 на простые множители:

$6048 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7$, разложение содержит число $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$, которое в свою очередь равно 72, следовательно, число 6048 кратно 72;

в) Разложим число 2134 на простые множители:

$2134 = 2 \cdot 11 \cdot 97$, разложение не содержит число $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7$, которое равно 56, следовательно, число 2134 не кратно 56;

г) Разложим число 1792 на простые множители:

$1792 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7$, разложение не содержит число 47, следовательно, 47 не является делителем 1792.

№ 4

а) $20 = 2 \cdot 10$, $30 = 2 \cdot 15$, следовательно, число 2 есть искомое;

б) $24 = 6 \cdot 4$, следовательно, число 24 есть искомое.

№ 5

а) 6538; 6780; 10032; 10060; б) 6780; 7835; 10060; 24575;

в) 6780; 10060.

№ 6

а) 100; 102; б) 225; 240.

№ 7

20; 22; 24; 26; 28.

№ 8

а) 2475; 5532; 6786; б) 2475; 6786.

№ 9

а) 300; 462; **б)** 900; 819; **в)** 150; 340; **г)** 180; 540.

№ 10

Цифру 4, поскольку сумма цифр числа будет делиться на 3 и число 378564 является четным.

№ 11

а) 95868; **б)** 39156; 95868; **в)** 39156; 95868; **г)** 39156; 62173.

№ 12

1; 2; 4; 7; 14; 28; 168; 140; 252.

№ 13

40; 45; 50; 55; 60; 65.

№ 14

$a : 5 = 12$; $a = 12 \cdot 5$; $a = 60$; $60 = 10 \cdot 6$, значит, a делится на 10.

№ 15

1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 24.

№ 16

24; 26.

№ 17

11; 13.

№ 18

$2240 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 5$; $1782 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 11$.

№ 19

а) $3 \cdot 5 = 15$; **б)** 5.

№ 20

1; 2; 5; 7; 10; 14; 35; 70.

№ 21

1; 2; 3; 6.

№ 22

$2 \cdot 3 \cdot 7 = 42$.

№ 23

а) Разложим на простые множители:

$78 = 2 \cdot 3 \cdot 13$; $195 = 3 \cdot 5 \cdot 13$; НОД = $3 \cdot 13 = 39$;

б) Разложим на простые множители:

$35 = 5 \cdot 7$; $18 = 2 \cdot 3 \cdot 3$; НОД = 1;

в) Разложим на простые множители:

$36 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$; $54 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$; $72 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$

НОД = $3 \cdot 3 \cdot 2 = 18$.

№ 24

Разложим на простые множители:

$$64 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2; 81 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3; \text{НОД} = 1.$$

№ 25

Разложим на простые множители:

$$840 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7; 1260 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7; \text{НОД} = 420.$$

№ 26

$$13; 17.$$

№ 27

Разложим на простые множители:

$$136 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 17; 119 = 7 \cdot 17; \text{НОД} = 17.$$

№ 28

Разложим на простые множители:

$$120 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5; 280 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 7; 320 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5$$

$$x > 30; \quad \text{НОД} = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5,$$

Если убрать хотя бы один множитель, тогда x будет меньше 30, значит, $x = 40$.

№ 29

$$2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7 = 3150 = n.$$

№ 30

$$\text{а) } 21; \text{ б) } 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 = 24; \text{ в) } 3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 7 = 126; \text{ г) } 180 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$$

$$120 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5; \quad \text{НОК} = 360.$$

№ 31

$$\text{а) } 840 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7; 280 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 7; 360 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$$

$$\text{НОК} = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 = 2520;$$

$$\text{б) } 108 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3; 216 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3; 35 = 5 \cdot 7$$

$$\text{НОК} = 7560.$$

№ 32

$$\text{а) } 48 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3; 72 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3; \text{НОК} = 144;$$

$$\text{б) } 350 = 2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7; 420 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7; \text{НОК} = 2100.$$

№ 33

$$8x + 12y = z; 80 < z < 100; \quad 2 \cdot 2 \cdot 2x + 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot y = z; \quad 20 < \frac{z}{4} < 25;$$

$$2x + 3y = \frac{z}{4}, \text{ значит, } \frac{z}{4} \text{ может быть равно } 21; 22; 23; 24, \text{ значит, } z$$

может быть равно 84; 88; 92; 96.

Ответ: 84; 88; 92; 96.

№ 34

$$a = 2 \cdot 2 \cdot 7; b = 3 \cdot 7; \text{НОД} = 7; \text{НОК} = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7;$$

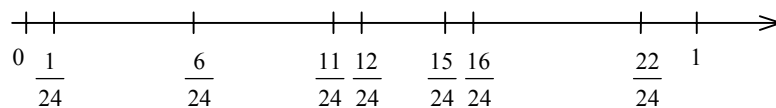
$$a \cdot b = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 7; \text{НОД} \cdot \text{НОК} = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 7;$$

что и требовалось проверить.

№ 35

$$\frac{3}{4}, \frac{8}{16} = \frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4} = \frac{14}{20}.$$

№ 36



$$\frac{6}{24} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}; \frac{3}{6} = \frac{12}{24} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}; \frac{15}{24} = \frac{5}{8}; \frac{16}{24} = \frac{2}{3}.$$

№ 37

$$\text{а) } \frac{5}{6} = \frac{x}{36}; \frac{5}{6} \cdot 36 = \frac{x}{36} \cdot 36; 5 \cdot 6 = x = 30;$$

$$\text{б) } \frac{x}{11} = \frac{25}{55}; \frac{x}{11} \cdot 11 = \frac{25}{55} \cdot 11; x = \frac{25}{5} = 5;$$

$$\text{в) } \frac{18}{x} = \frac{3}{5}; \frac{18}{x} : 3 = \frac{3}{5} : 3; \frac{6}{x} = \frac{1}{5}; \frac{6}{x} \cdot 5 \cdot x = \frac{1}{5} \cdot 5 \cdot x; 6 \cdot 5 = x = 30;$$

$$\text{г) } \frac{56}{21} = \frac{8}{x}; \frac{56}{21} : 8 = \frac{8}{x} : 8; \frac{7}{21} = \frac{1}{x}; \frac{7}{21} \cdot x \cdot 21 = \frac{1}{x} \cdot x \cdot 21; 7x = 21; 7x : 7 = 21 : 7; x = 3.$$

№ 38

$$\frac{10}{15} = \frac{2}{3}; \frac{12}{18} = \frac{2}{3}; \frac{24}{48} = \frac{1}{2}.$$

№ 39

$$\text{а) } \frac{4 \cdot 5}{15 \cdot 6} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 5}{3 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 3} = \frac{2}{3 \cdot 3} = \frac{2}{9};$$

$$\text{б) } \frac{12 \cdot 14}{49 \cdot 15} = \frac{3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7}{7 \cdot 7 \cdot 3 \cdot 5} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 2}{7 \cdot 5} = \frac{8}{35};$$

$$\text{в) } \frac{3 \cdot 15 - 3 \cdot 7}{27} = \frac{3 \cdot 3 \cdot 5 - 3 \cdot 7}{3 \cdot 3 \cdot 3} = \frac{3(3 \cdot 5 - 7)}{3 \cdot 3 \cdot 3} = \frac{3 \cdot 5 - 7}{3 \cdot 3} = \frac{15 - 7}{9} = \frac{8}{9}.$$

№ 40

$$\frac{120}{300} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5}{2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5}; \text{НОД} = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 = 60, \text{ значит } \frac{120}{300} = \frac{120 : 60}{300 : 60} = \frac{2}{5}.$$

№ 41

а) $\frac{6}{10} = \frac{3 \cdot 2}{2 \cdot 5} = \frac{3}{5}$; **б)** $\frac{25}{10} = \frac{5 \cdot 5}{5 \cdot 2} = \frac{5}{2}$.

№ 42

$$0,8 = \frac{4}{5}; 0,44 = \frac{11}{25}; 0,025 = \frac{1}{40}; 0,004 = \frac{1}{250}; 0,0125 = \frac{1}{80}.$$

№ 43

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 3}{3 \cdot 3} = \frac{6}{9}; \frac{32}{40} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5} = \frac{4}{5}.$$

№ 44

а) $\frac{5}{16} = \frac{5}{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}$; $\frac{7}{12} = \frac{7}{2 \cdot 2 \cdot 3}$, значит, наименьший общий знаменатель равен $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 = 48$

$$\frac{5}{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2} = \frac{5 \cdot 3}{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3} = \frac{15}{48}; \frac{7}{2 \cdot 2 \cdot 3} = \frac{7 \cdot 2 \cdot 2}{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3} = \frac{28}{48};$$

б) $\text{НОК}(21; 14) = 2 \cdot 3 \cdot 7 = 42$; $\frac{2}{21} = \frac{2 \cdot 2}{42} = \frac{4}{42}$; $\frac{3}{14} = \frac{3 \cdot 3}{42} = \frac{9}{42}$;

в) $\text{НОК}(15; 18) = 3 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 3 = 90$

$\text{НОК}(90; 30) = 90$

$$\frac{7}{15} = \frac{7 \cdot 2 \cdot 3}{90} = \frac{42}{90}; \frac{5}{18} = \frac{5 \cdot 5}{90} = \frac{25}{90}; \frac{11}{30} = \frac{11 \cdot 3}{90} = \frac{33}{90}.$$

№ 45

$$\text{НОК}(480; 180) = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = 1440;$$

$$480 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5; 180 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5;$$

$$\text{НОК}(1440; 450) = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 = 7200;$$

$$1440 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5; 450 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5;$$

$$\frac{7}{480} = \frac{7 \cdot 5 \cdot 3}{7200} = \frac{105}{7200}; \frac{23}{180} = \frac{920}{7200}; \frac{31}{450} = \frac{496}{7200}.$$

№ 46

а) $100 = 25 \cdot 4 = 20 \cdot 5$; $\frac{12}{25} = \frac{12 \cdot 4}{100} = \frac{48}{100}$; $\frac{17}{20} = \frac{17 \cdot 5}{100} = \frac{85}{100}$;

б) $1000 = 500 \cdot 2 = 125 \cdot 8$; $\frac{127}{500} = \frac{127 \cdot 2}{1000} = \frac{254}{1000}$; $\frac{11}{125} = \frac{11 \cdot 8}{1000} = \frac{88}{1000}$.

$$\text{№ 47} \quad \frac{25}{75} = \frac{1}{3}; \quad \frac{3 \cdot 8}{16 \cdot 15} = \frac{3 \cdot 8}{8 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 3} = \frac{1}{10}.$$

№ 48

$$20 = 4 \cdot 5; \quad \frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 5}{20} = \frac{15}{20}; \quad 72 = 18 \cdot 4; \quad \frac{20}{72} = \frac{20 : 4}{72 : 4} = \frac{5}{18}.$$

№ 49

$$\text{а) } \frac{4 \cdot 3}{5 \cdot 3} = \frac{12}{15}; \quad \frac{1 \cdot 5}{3 \cdot 5} = \frac{5}{15}; \quad \text{б) } 14 = 2 \cdot 7; \quad \frac{4}{7} = \frac{4 \cdot 2}{7 \cdot 2} = \frac{8}{14}; \quad \frac{11}{14};$$

$$\text{в) } 36 = 3 \cdot 12; 24 = 2 \cdot 12; \quad \frac{7}{36} = \frac{7 \cdot 2}{36 \cdot 2} = \frac{14}{72}; \quad \frac{7}{24} = \frac{7 \cdot 3}{24 \cdot 3} = \frac{21}{72};$$

$$\text{г) } 375 = 75 \cdot 5; 300 = 75 \cdot 4; \quad \frac{111 \cdot 4}{375 \cdot 4} = \frac{444}{1500}; \quad \frac{103 \cdot 5}{300 \cdot 5} = \frac{515}{1500}.$$

№ 50

$$\text{а) } 26 = 13 \cdot 2; 42 = 14 \cdot 3; \quad \frac{1}{2} \text{ и } \frac{1}{3}; \quad \frac{1}{2} = \frac{3}{6}; \quad \frac{1}{3} = \frac{2}{6};$$

$$\text{б) } 21 = 3 \cdot 7; 98 = 7 \cdot 14; 20 = 4 \cdot 5; 84 = 4 \cdot 21;$$

$$\frac{21}{98} = \frac{3}{14}; \quad \frac{20}{84} = \frac{5}{21}; \quad 14 = 7 \cdot 2; 21 = 7 \cdot 3, \text{ значит, } \frac{3 \cdot 3}{14 \cdot 3} = \frac{9}{42};$$

$$\frac{5 \cdot 2}{21 \cdot 2} = \frac{10}{42}.$$

$$\text{№ 51} \quad \frac{3}{4} = \frac{9}{x+8}; \quad \frac{3}{4} : 3 = \frac{9}{x+8} : 3; \quad \frac{1}{4} = \frac{3}{x+8};$$

$$\frac{1}{4} \cdot 4 \cdot (x+8) = \frac{3}{x+8} \cdot 4 \cdot (x+8);$$

$$x+8 = 4 \cdot 3; x+8 = 12; x = 12 - 8; x = 4.$$

№ 52

$$\text{а) } 20 = 10 \cdot 2; \quad \frac{7 \cdot 2}{20} = \frac{14}{20}; \quad \frac{14}{20} > \frac{13}{20}; \quad \frac{7}{10} > \frac{13}{20};$$

$$\text{б) } \frac{2 \cdot 8}{3 \cdot 8} = \frac{16}{24}; \quad \frac{5 \cdot 3}{8 \cdot 3} = \frac{15}{24}; \quad \frac{16}{24} > \frac{15}{24}; \quad \frac{2}{3} > \frac{5}{8};$$

$$\text{в) } 10 = 2 \cdot 5; 4 = 2 \cdot 2; \quad \frac{7 \cdot 2}{20} = \frac{14}{20}; \quad \frac{3 \cdot 5}{4 \cdot 5} = \frac{15}{20}; \quad \frac{14}{20} < \frac{15}{20}; \quad \frac{7}{10} < \frac{3}{4};$$

$$\text{г) } 9 = 3 \cdot 3; 6 = 2 \cdot 3; \quad \frac{7 \cdot 2}{9 \cdot 2} = \frac{14}{18}; \quad \frac{5 \cdot 3}{6 \cdot 3} = \frac{15}{18}; \quad \frac{14}{18} < \frac{15}{18}; \quad \frac{7}{9} < \frac{5}{6};$$

$$\text{д) } 15 = 3 \cdot 5; 20 = 4 \cdot 5; \quad \frac{7 \cdot 4}{15 \cdot 4} = \frac{28}{60}; \quad \frac{9 \cdot 3}{20 \cdot 3} = \frac{27}{60}; \quad \frac{28}{60} > \frac{27}{60}; \quad \frac{7}{15} > \frac{9}{20}.$$

№ 53

$$15 = 3 \cdot 5; 12 = 3 \cdot 4; \frac{7 \cdot 4}{15 \cdot 4} = \frac{28}{60}; \frac{5 \cdot 5}{12 \cdot 5} = \frac{25}{60}; \frac{28}{60} > \frac{25}{60}; \frac{7}{15} > \frac{5}{12}.$$

Ответ: 2-ую грядку.

№ 54

$$\text{Нужно сравнить } \frac{5}{8} \text{ и } \frac{7}{9}; \frac{5 \cdot 9}{8 \cdot 9} = \frac{45}{72}; \frac{7 \cdot 8}{9 \cdot 8} = \frac{56}{72}; \frac{45}{72} < \frac{56}{72}; \frac{5}{8} < \frac{7}{9}.$$

Ответ: второй велосипедист.

№ 55

$$\text{а) } 0,3 = \frac{3}{10}; \frac{3 \cdot 7}{10 \cdot 7} = \frac{21}{70}; \frac{2 \cdot 10}{7 \cdot 10} = \frac{20}{70}; \frac{21}{70} > \frac{20}{70}; \frac{3}{10} > \frac{2}{7};$$

$$\text{б) } 0,85 = \frac{85}{100} = \frac{17}{20}; 20 = 5 \cdot 4; \frac{3 \cdot 5}{4 \cdot 5} = \frac{15}{20}; \frac{17}{20} > \frac{15}{20}; 0,85 > \frac{3}{4}.$$

№ 56

$$\frac{7}{315} > \frac{11}{525}; 315 = 105 \cdot 3; 525 = 105 \cdot 5;$$

$$\frac{7 \cdot 5}{1575} = \frac{35}{1575}; \frac{11 \cdot 3}{1575} = \frac{33}{1575}; 35 > 33, \text{ значит, } \frac{7}{315} > \frac{11}{525}.$$

№ 57

$$\frac{3}{10}; \frac{7}{15}; \frac{5}{6}; \frac{23}{24}; \frac{11}{12}; \frac{5}{18}.$$

№ 58

$$\frac{17 \cdot 4}{25 \cdot 4} = \frac{68}{100}; \frac{3 \cdot 25}{4 \cdot 25} = \frac{75}{100}; \frac{68}{100} = \frac{75}{100};$$

Ответ: Вторая доска.

№ 59

$$\frac{15}{8} \text{ и } \frac{20}{11}; \frac{165}{88} \text{ и } \frac{160}{88}; 165 > 160;$$

Ответ: Оля быстрее.

№ 60

$$\frac{34}{247} < \frac{34}{235}.$$

№ 61

$$\text{а) } \frac{3}{4} + \frac{2}{3} = \frac{9}{12} + \frac{8}{12} = \frac{17}{12} = 1 \frac{5}{12}; \text{ б) } \frac{3}{10} + \frac{2}{15} = \frac{9}{30} + \frac{4}{30} = \frac{13}{30};$$

$$\text{в) } \frac{4}{9} + \frac{1}{6} = \frac{8}{18} + \frac{3}{18} = \frac{11}{18}; \text{ г) } \frac{7}{15} + \frac{3}{40} = \frac{56}{120} + \frac{9}{120} = \frac{65}{120} = \frac{13}{24}.$$

№ 62

а) $\frac{6}{7} - \frac{2}{3} = \frac{18}{21} - \frac{14}{21} = \frac{4}{21}$; б) $\frac{11}{12} - \frac{5}{6} = \frac{11}{12} - \frac{10}{12} = \frac{1}{12}$;
в) $\frac{7}{12} - \frac{3}{8} = \frac{14}{24} - \frac{9}{24} = \frac{5}{24}$; г) $\frac{9}{14} - \frac{19}{35} = \frac{45}{70} - \frac{38}{70} = \frac{7}{70} = \frac{1}{10}$.

№ 63

$CD = \frac{3}{5} - \frac{4}{25} = \frac{15}{25} - \frac{4}{25} = \frac{11}{25}$ м.

№ 64

В двух пакетах $\frac{3}{4} + \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{5}\right) = \frac{3}{2} - \frac{1}{5} = \frac{15}{10} - \frac{2}{10} = \frac{13}{10} = 1\frac{3}{10}$ кг.

№ 65

За два дня засеяли $\frac{2}{5} + \frac{2}{5} - \frac{1}{10} = \frac{4}{5} - \frac{1}{10} = \frac{8}{10} - \frac{1}{10} = \frac{7}{10}$ поля.

№ 66

а) $1,95 + \frac{3}{5} = 1,95 + 0,6 = 2,55$; б) $\frac{21}{25} - 0,45 = 0,84 - 0,45 = 0,39$;
в) $\frac{1}{3} + 0,6 = \frac{1}{3} + \frac{3}{5} = \frac{5}{15} + \frac{9}{15} = \frac{14}{15}$; г) $08 - \frac{4}{15} = \frac{4}{5} - \frac{4}{15} = \frac{12}{15} - \frac{4}{15} = \frac{8}{15}$.

№ 67

$x = \frac{-2}{9} + \frac{7}{18} = \frac{3}{18} = \frac{1}{6}$.

№ 68

а) $\frac{3}{8} + \frac{1}{6} = \frac{9}{24} + \frac{4}{24} = \frac{13}{24}$; б) $\frac{4}{5} - \frac{3}{10} = \frac{8}{10} - \frac{3}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$;
в) $\frac{1}{12} + \frac{1}{10} = \frac{5}{60} + \frac{6}{60} = \frac{11}{60}$; г) $\frac{9}{20} - \frac{1}{30} = \frac{27}{60} - \frac{2}{60} = \frac{25}{60} = \frac{5}{12}$.

№ 69

Масса всей детали $\frac{3}{10} + \frac{3}{10} + \frac{3}{20} = \frac{6}{10} + \frac{3}{20} = \frac{12}{20} + \frac{3}{20} = \frac{15}{20} = \frac{3}{4}$ кг.

№ 70

а) $\frac{7}{20} + 2,23 = 0,35 + 2,23 = 2,58$; б) $\frac{8}{15} - 0,3 = \frac{8}{15} - \frac{3}{10} = \frac{16}{30} - \frac{9}{30} = \frac{7}{30}$.

№ 71

$a = \frac{5}{6} - \frac{2}{9} = \frac{15}{18} - \frac{4}{18} = \frac{11}{18}$.

№ 72

$$\frac{3}{a} + \frac{9}{2a} = \frac{6+9}{2a} = \frac{15}{2a} = z;$$

$$a_1 = 5; z_1 = \frac{3}{2}; a_2 = 15; z_2 = \frac{1}{2}; a_3 = 35; z_3 = \frac{3}{14}.$$

№ 73

$$a) \frac{7}{8} - \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{6} \right) = \frac{21}{24} - \left(\frac{6}{24} + \frac{4}{24} \right) = \frac{21}{24} - \frac{10}{24} = \frac{11}{24};$$

$$b) \frac{1}{6} + \frac{5}{12} - \frac{2}{9} = \frac{6}{36} + \frac{15}{36} - \frac{8}{36} = \frac{21}{36} - \frac{8}{36} = \frac{13}{36}.$$

№ 74

$$a) \frac{5}{48} + \frac{3}{8} + \frac{1}{48} = \frac{6}{48} + \frac{3}{8} = \frac{1}{8} + \frac{3}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2};$$

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

$$b) \frac{14}{27} - \left(\frac{5}{27} + \frac{1}{6} \right) = \frac{9}{27} - \frac{1}{6} = \frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \frac{2}{6} - \frac{1}{6} = \frac{1}{6}.$$

№ 75

$$a) \frac{1}{3} + 0,15 - \frac{17}{60} = \frac{20}{60} - \frac{17}{60} + 0,15 = \frac{3}{60} + 0,15 = 0,05 + 0,15 = 0,2;$$

$$b) 0,5 - \frac{4}{25} + \frac{3}{20} = 0,5 - 0,16 + 0,15 = 0,65 - 0,16 = 0,49$$

№ 76

$$AB = \frac{24}{25} - \frac{2}{5} - \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{25} \right) = \frac{25}{25} - \frac{4}{5} = \frac{25}{25} - \frac{20}{25} = \frac{5}{25} = \frac{1}{5} \text{ м.}$$

№ 77

$$a) \frac{21}{20} - \frac{3}{8} - \frac{1}{5} = \frac{42}{40} - \frac{15}{40} - \frac{8}{40} = \frac{27}{40} - \frac{8}{40} = \frac{19}{40};$$

$$b) \frac{13}{15} - \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{6} \right) = \frac{26}{30} - \frac{6}{30} - \frac{5}{30} = \frac{26}{30} - \frac{11}{30} = \frac{15}{30} = \frac{1}{2}$$

№ 78

$$x = \frac{3}{7} - \frac{8}{35} + \frac{2}{5} = \frac{15}{35} - \frac{8}{35} + \frac{14}{35} = \frac{7}{35} + \frac{14}{35} = \frac{21}{35} = \frac{3}{5}.$$

№ 79

$$BC = AB + \frac{1}{40} = \frac{3}{10} + \frac{1}{40} = \frac{12}{40} + \frac{1}{40} = \frac{13}{40} \text{ м.}$$

№ 80

$$\frac{p}{2k} + \frac{p}{3k} = \frac{3p}{6k} + \frac{2p}{6k} = \frac{5p}{6k}.$$

№ 81

а) $1 - \frac{5}{8} = \frac{8}{8} - \frac{5}{8} = \frac{3}{8}$; б) $1 - \frac{1}{6} = \frac{6}{6} - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$; в) $6 - \frac{2}{5} = \frac{30}{5} - \frac{2}{5} = \frac{28}{5} = 5\frac{3}{5}$;
г) $5 - \frac{2}{3} = \frac{15}{3} - \frac{2}{3} = \frac{13}{3} = 4\frac{1}{3}$; д) $8 - 4\frac{7}{8} = \frac{64}{8} - \frac{39}{8} = \frac{25}{8} = 3\frac{1}{8}$;
е) $10 - 1\frac{1}{9} = \frac{90}{9} - \frac{10}{9} = \frac{80}{9} = 8\frac{8}{9}$.

№ 82

Остается $1 - \frac{3}{6} - \frac{3}{8} = \frac{24}{24} - \frac{12}{24} - \frac{9}{24} = \frac{12}{24} - \frac{9}{24} = \frac{3}{24} = \frac{1}{8}$ участка.

№ 83

а) $7\frac{5}{12} + 4\frac{3}{8} = \frac{89}{12} + \frac{35}{8} = \frac{178}{24} + \frac{105}{24} = \frac{283}{24} = 11\frac{19}{24}$;
б) $3\frac{11}{20} + 2\frac{19}{30} = \frac{71}{20} + \frac{79}{30} = \frac{213}{60} + \frac{158}{60} = \frac{371}{60} = 6\frac{11}{60}$;
в) $9\frac{5}{6} - 2\frac{3}{4} = \frac{59}{6} - \frac{11}{4} = \frac{118}{12} - \frac{33}{12} = \frac{85}{12} = 7\frac{1}{12}$;
г) $3\frac{3}{10} - 1\frac{7}{15} = \frac{33}{10} - \frac{22}{15} = \frac{99}{30} - \frac{44}{30} = \frac{55}{30} = 1\frac{25}{30} = 1\frac{5}{6}$.

№ 84

а) $8 - x = 3\frac{7}{9}$; $x = 8 - 3\frac{7}{9} = \frac{72}{9} - \frac{34}{9} = \frac{38}{9} = 4\frac{2}{9}$;
б) $6\frac{1}{12} - k = 2\frac{5}{12}$; $k = 6\frac{1}{12} - 2\frac{5}{12} = \frac{73}{12} - \frac{29}{12} = \frac{44}{12} = 3\frac{2}{3}$.

№ 85

а) $1 - \frac{4}{9} = \frac{9}{9} - \frac{4}{9} = \frac{5}{9}$; б) $1 + 1\frac{5}{6} = 2\frac{5}{6}$; в) $7 - \frac{3}{8} = \frac{56}{8} - \frac{3}{8} = \frac{53}{8} = 6\frac{5}{8}$;
г) $4 - 3\frac{3}{4} = \frac{16}{4} - \frac{15}{4} = \frac{1}{4}$.

№ 86

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad & 4\frac{5}{6} + 2\frac{3}{8} = \frac{29}{6} + \frac{19}{8} = \frac{116}{24} + \frac{57}{24} = \frac{173}{24} = 7\frac{5}{24}; \\ \text{б)} \quad & 7\frac{5}{18} - 1\frac{7}{12} = \frac{131}{18} - \frac{19}{12} = \frac{262}{36} - \frac{57}{36} = \frac{205}{36} = 5\frac{25}{36}; \\ \text{в)} \quad & 3\frac{4}{9} + 2\frac{2}{7} = \frac{31}{9} + \frac{16}{7} = \frac{217}{63} + \frac{144}{63} = \frac{361}{63} = 5\frac{46}{63}; \\ \text{г)} \quad & 5\frac{3}{14} - 1\frac{1}{21} = \frac{73}{14} - \frac{22}{21} = \frac{219}{42} - \frac{44}{42} = \frac{175}{42} = 4\frac{1}{6}. \end{aligned}$$

№ 87

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad & 3 + a = \frac{5}{9}; \quad a = \frac{5}{9} - 3; \quad a = \frac{5}{9} - \frac{27}{9} = -\frac{22}{9} = -2\frac{4}{9}; \\ \text{б)} \quad & x = 2\frac{3}{7} = 5\frac{1}{7}; \quad x = 5\frac{1}{7} - 2\frac{3}{7} = \frac{36}{7} - \frac{17}{7} = \frac{19}{7} = 2\frac{5}{7}. \end{aligned}$$

№ 88

$$y = 9.$$

№ 89

а)

$$\begin{aligned} 6\frac{3}{4} - 2\frac{5}{6} - 1\frac{3}{8} &= \frac{27}{4} - \frac{17}{6} - \frac{11}{8} = \frac{162}{24} - \frac{68}{24} - \frac{33}{24} = \frac{94}{24} - \frac{33}{24} = \frac{61}{24} = 2\frac{13}{24}; \\ 9\frac{8}{15} - 4\frac{1}{12} + 3\frac{7}{20} &= \frac{143}{15} - \frac{49}{12} + \frac{67}{20} = \frac{572}{60} - \frac{245}{60} + \frac{201}{60} = \end{aligned}$$

б)

$$= \frac{327}{60} + \frac{201}{60} = \frac{528}{60} = 8\frac{4}{5};$$

в)

$$7\frac{5}{8} + 3\frac{2}{3} - 8\frac{3}{16} = \frac{61}{8} + \frac{11}{3} - \frac{131}{16} = \frac{366}{48} + \frac{176}{48} - \frac{393}{48} =$$

г)

$$= \frac{542}{48} - \frac{393}{48} = \frac{149}{48} = 3\frac{5}{48};$$

д)

$$9\frac{23}{25} - 4\frac{7}{10} - 2\frac{1}{5} = \frac{248}{25} - \frac{47}{10} - \frac{11}{5} = \frac{496}{50} - \frac{235}{50} - \frac{110}{50} =$$

$$= \frac{261}{50} - \frac{110}{50} = \frac{151}{50} = 3\frac{1}{50};$$

е)

$$20 - \left(3\frac{1}{6} + 2\frac{3}{4} \right) = 20 - \left(\frac{19}{6} + \frac{11}{4} \right) = \frac{240}{12} - \left(\frac{38}{12} + \frac{33}{12} \right) =$$

$$= \frac{240}{12} - \frac{71}{12} = \frac{169}{12} = 14\frac{1}{12};$$

$$\begin{aligned} & 1\frac{5}{6} + \left(3 - 1\frac{7}{10}\right) = \frac{11}{6} + 3 - \frac{17}{10} = \frac{55}{30} + \frac{90}{30} - \frac{51}{30} = \\ \text{е)} & = \frac{145}{30} - \frac{51}{30} = \frac{94}{30} = 3\frac{2}{15}. \end{aligned}$$

№ 90

$$\text{а)} \quad 7\frac{11}{50} + 0,78 - 4\frac{7}{8} = 7,22 + 0,78 - 4,875 = 8 - 4,875 = 3,125;$$

$$\text{б)} \quad \frac{5}{6} + 1\frac{3}{4} = 1,25 = \frac{5}{6} + \frac{7}{4} + \frac{5}{4} = \frac{5}{6} + 3 = 3\frac{5}{6}.$$

№ 91

За 3 час велосипедист проехал $35 - 24\frac{2}{25} = 10\frac{23}{25}$ км, за 1 час

велосипедист проехал $35 - 23\frac{1}{5} = 11\frac{4}{5}$ км, за 2 час велосипедист

проехал $24\frac{2}{25} - 11\frac{4}{5} = 13\frac{2}{25} - \frac{4}{5} = 12\frac{27}{25} - \frac{20}{25} = 12\frac{7}{25}$ км.

№ 92

$$1\frac{2}{5} + \left(1\frac{2}{5} + \frac{17}{20}\right) + \left(1\frac{2}{5} - \frac{13}{20}\right) = 3\frac{7}{5} = 4\frac{2}{5}.$$

№ 93

а)

$$12 + 3\frac{3}{8} - 1\frac{5}{6} = \frac{288}{24} + \frac{27}{8} - \frac{11}{6} = \frac{288}{24} + \frac{81}{24} - \frac{44}{24} = \frac{369}{24} - \frac{44}{24} = \frac{325}{24} = 13\frac{13}{24};$$

$$\text{б)} \quad 7\frac{8}{15} + \left(5\frac{7}{10} - 4\right) = \frac{113}{15} + \frac{57}{10} - \frac{120}{30} = \frac{226}{30} + \frac{171}{30} - \frac{120}{30} = \frac{277}{30} = 9\frac{7}{30}.$$

№ 94

$$3\frac{5}{12} + 1\frac{5}{6} - 2,75 = \frac{41}{12} + \frac{11}{6} - \frac{11}{4} = \frac{41}{12} + \frac{22}{12} - \frac{33}{12} = \frac{30}{12} = 2,5.$$

№ 95

Число 3762 делится на 9 и получается 418;

Число $10^3 - 1 = 999$ делится на 9 и получается 111;

Значит эта дробь сократима.

№ 96

$$\text{а)} \quad \frac{3}{7} \cdot \frac{2}{5} = \frac{6}{35}; \quad \text{б)} \quad \frac{7}{13} \cdot \frac{39}{56} = \frac{7 \cdot 3 \cdot 13}{13 \cdot 7 \cdot 8} = \frac{3}{8};$$

$$\begin{aligned} \text{в)} \quad & 3\frac{1}{9} \cdot 2\frac{1}{7} = \frac{28}{9} \cdot \frac{15}{7} = \frac{4 \cdot 7 \cdot 5 \cdot 3}{3 \cdot 3 \cdot 7} = 6\frac{2}{3}; \\ \text{г)} \quad & 2\frac{1}{7} \cdot 2\frac{4}{5} = \frac{15}{7} \cdot \frac{14}{5} = \frac{3 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 7}{7 \cdot 5} = 6; \quad \text{д)} \quad 1\frac{1}{9} \cdot \frac{3}{10} = \frac{10}{9} \cdot \frac{3}{10} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}; \\ \text{е)} \quad & \frac{4}{11} \cdot 4\frac{7}{12} = \frac{4 \cdot 55}{11 \cdot 12} = \frac{4 \cdot 5 \cdot 11}{11 \cdot 3 \cdot 4} = 1\frac{2}{3}. \end{aligned}$$

№ 97

$$\text{а)} \quad \frac{4}{9} \cdot \frac{18}{25} \cdot m \cdot \frac{5}{8} = \frac{4 \cdot 2 \cdot 9 \cdot 5 \cdot m}{9 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 8} = \frac{m}{5}; \quad \text{б)} \quad 1\frac{5}{7}x \cdot 1\frac{3}{4} \cdot 5\frac{1}{3} = \frac{12 \cdot 7 \cdot 16 \cdot x}{7 \cdot 4 \cdot 3} = 16x.$$

№ 98

$$\text{Он проедет } 20 \cdot \frac{3}{4} = 15 \text{ км.}$$

№ 99

$$\frac{4}{5} \cdot \frac{3}{5} = \frac{12}{25} \text{ тыс. рублей.}$$

№ 100

$$\text{а)} \quad 1\frac{7}{8} \cdot 3,2 \cdot 2\frac{1}{3} = \frac{15 \cdot 32 \cdot 7}{8 \cdot 10 \cdot 3} = 14; \quad \text{б)} \quad \frac{4}{9} \cdot \frac{5}{8} \cdot 7,2 = \frac{4 \cdot 5 \cdot 72}{9 \cdot 8 \cdot 10} = 2.$$

№ 101

$$\begin{aligned} \text{а)} \quad & 3\frac{1}{7} \cdot 1\frac{3}{11} = \frac{22 \cdot 14}{7 \cdot 11} = 4; \quad \text{б)} \quad 6\frac{5}{7} \cdot \frac{7}{47} = \frac{47 \cdot 7}{7 \cdot 47} = 1; \\ \text{в)} \quad & 4\frac{1}{5} \cdot 2\frac{1}{7} = \frac{21 \cdot 15}{5 \cdot 7} = 9; \quad \text{г)} \quad \frac{3}{7} \cdot 1\frac{5}{9} = \frac{3}{7} \cdot \frac{14}{9} = \frac{2}{3}. \end{aligned}$$

№ 102

$$V = 3\frac{1}{5} \cdot 2\frac{1}{2} \cdot 1\frac{1}{4} = \frac{16}{5} \cdot \frac{5}{2} \cdot \frac{5}{4} = 10 \text{ м}^3.$$

№ 103

$$\text{а)} \quad \frac{5a}{12}; \quad \text{б)} \quad \frac{2}{3}b$$

№ 104

$$\frac{7}{8} = \frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}; \quad x=2; y=4; z=8; \quad \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{7}{8}.$$

№ 105

$$\text{а)} \quad \frac{24}{7} + \frac{17}{14} \cdot (7) = \frac{24}{7} + \frac{17}{2} = 11\frac{13}{14}; \quad \text{б)} \quad \frac{23}{9} \cdot \frac{9}{4} - \frac{56}{9} \cdot \frac{3}{8} = \frac{23}{4} - \frac{28}{12} = \frac{41}{12};$$

$$\text{в)} \left(\frac{32}{5} \cdot \frac{35}{12} - 16 \right) \cdot \frac{9}{4} = \left(\frac{8 \cdot 7}{3} - 16 \right) \cdot \frac{9}{4} = 6;$$

$$\text{г)} \left(\frac{1}{2} \right)^3 \cdot \left(\frac{10}{3} - \frac{26}{9} \right)^2 = \frac{1}{8} \cdot \left(\frac{4}{9} \right)^2 = \frac{2}{81};$$

$$\text{д)} \left(\frac{11}{3} - \frac{5}{2} \right) \cdot \frac{15}{7} - \frac{3}{2} = 1; \text{е)} \left(11 - \frac{54}{5} \right) \left(3 - \frac{4}{3} \right) = \frac{1}{5} \cdot \frac{5}{3} = \frac{1}{3}.$$

№ 106

$$5 \frac{1}{2} \cdot \left(1 \frac{1}{2} + 5 \frac{1}{2} \right) = \frac{11}{2} \cdot 7 = \frac{77}{2} = 38 \frac{1}{2} \text{ м}^2.$$

№ 107

$$z = \frac{5}{3} + \frac{20}{7}x; \quad x = \frac{49}{15}; \quad z = 11; \quad x = \frac{7}{12}; \quad z = \frac{10}{3}.$$

№ 108

$$\text{а)} \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{3}{2} + \frac{8}{3} - \frac{7}{4} \right) - \frac{25}{24} = \frac{1}{6}; \text{б)} \left(\frac{7}{2} - \frac{5}{2} \right) \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{4}.$$

№ 109

$$\text{а)} \left(6 - \frac{21}{10} \cdot \frac{15}{7} \right) \frac{4}{15} = \left(\frac{12}{2} - \frac{9}{2} \right) \cdot \frac{4}{15} = \frac{2}{5}; \text{б)} \frac{4}{9} \cdot \frac{1}{2} = \frac{2}{9}.$$

№ 110

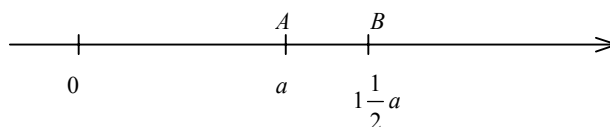
Лена затратила на чтение 2-х рассказов $\frac{3}{4} + 1 \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{4} + \frac{5}{3} \cdot \frac{3}{4} = 2$ ч,

у Лены ушло на чтение первого рассказа на $\frac{5}{4} - \frac{3}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ ч меньше, чем второго.

№ 111

$$\left(\frac{4}{5} - \frac{2}{3} \right) \cdot \frac{5}{2} + 2 = \frac{4}{5} \cdot \frac{5}{2} - \frac{2}{3} \cdot \frac{5}{2} + 2 = 2 \frac{1}{3}.$$

№ 112



Нужно a разделить на 2, а затем умножить на 3. Это и будет координата точки b .

№ 113

а) $0,18 \cdot 1\frac{5}{9} = \frac{9}{50} \cdot \frac{14}{9} = \frac{14}{50} = \frac{7}{25}$; б) $1\frac{1}{9} \cdot 12,6 = \frac{10}{9} \cdot \frac{63}{5} = 14$;
в) $0,045 \cdot 20,4 = \frac{9}{200} \cdot \frac{102}{5} = \frac{459}{500}$; г) $\frac{4}{15} \cdot 0,6 = \frac{4}{15} \cdot \frac{3}{5} = \frac{4}{25}$.

№ 114

По горизонтальному участку и по подъему он прошел $\frac{8}{9} + \frac{1}{12} = \frac{32}{36} + \frac{3}{36} = \frac{35}{36}$ всего пути; по уклону он прошел $1 - \frac{35}{36} = \frac{1}{36}$ всего пути; $324 \cdot \frac{1}{36} = 9$ км. он прошел по уклону.

№ 115

До обеда продали $600 \cdot 0,45 = 270$ кг; после обеда продали $270 \cdot \frac{2}{3} = 180$ кг, а осталось $600 - 270 - 180 = 150$ кг.

№ 116

Сначала израсходовали $32,5 \cdot 0,4 = 13$ т овса, потом израсходовали $(32,5 - 13) \cdot \frac{2}{3} = 13$ т овса, а осталось $32,5 - 13 - 13 = 6,5$ т овса.

№ 117

В 1 день $32 \cdot 0,375 = 12$ км; осталось $32 - 12 = 20$ км.

Во 2 день $20 \cdot \frac{2}{5} = 8$ км; в 3 день $32 - 12 - 8 = 12$ км.

№ 118

а) $0,15 \cdot 84 = \frac{3}{20} \cdot 84 = 12,6$; б) $\frac{3}{7} \cdot 6,3 = 2,7$; в) $0,35 \cdot 2,8 = \frac{7}{20} \cdot \frac{14}{5} = \frac{49}{50}$.

№ 119

В январе израсходовали $300 \cdot 0,135 = 40,5$ т. в феврале израсходовали $300 \cdot 0,195 = 58,5$ т.

На $58,5 - 40,5 = 18$ т. топлива израсходовали в феврале больше.

№ 120

Под овощи отведено $1 - \frac{7}{9} - 0,3 \left(1 - \frac{7}{9}\right) = \left(1 - \frac{7}{9}\right)(1 - 0,3) = \frac{2}{9} \cdot 0,7 = \frac{14}{90}$

всего поля, а значит, $450 \cdot \frac{14}{90} = 70$ га земли отведено под овощи.

№ 121

$1 \cdot 0,3 = 0,3$ – отрезали сначала; $1 - 0,3 = 0,7$ осталось,
 $0,7 \cdot 0,2 = 0,14$ – отрезали потом,
 $0,7 - 0,14 = 0,56$ – осталось 56% куска материала.

№ 122

а) $4\frac{5}{8} \cdot 2 = 8 + \frac{5}{4} = 8\frac{5}{4}$; б) $3 + \frac{5}{2} - 3 - 1 = \frac{3}{2}$;
в) $\frac{4}{15} \left(2\frac{5}{6} + 2\frac{1}{6} \right) = \frac{4}{3}$; г) $1\frac{1}{2} \left(3\frac{2}{3} - 1\frac{2}{3} \right) = 3$.

№ 123

а) $y \left(\frac{2}{7} \cdot \frac{6}{6} + \frac{5}{14} \cdot \frac{3}{3} - \frac{10}{21} \cdot \frac{2}{2} \right) = y \cdot \frac{7}{42} = \frac{y}{6}$;
б) $a \left(\frac{11}{3} \cdot \frac{6}{6} - \frac{22}{9} \cdot \frac{2}{2} + \frac{3}{2} \cdot \frac{9}{9} \right) = \frac{49a}{18}$; в) $m \left(\frac{7}{12} + \frac{1}{6} \cdot \frac{2}{2} - \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{4} \right) = \frac{m}{12}$;
г) $x \left(\frac{17}{6} \cdot \frac{3}{3} - \frac{2}{3} \cdot \frac{6}{6} - \frac{13}{9} \cdot \frac{2}{2} \right) = \frac{13x}{18}$.

№ 124

а) $x \left(\frac{3}{7} + \frac{2}{3} - \frac{4}{21} \right) = \frac{19}{21}x$; $x = \frac{3}{19}$, то $\frac{1}{7}$; $x = \frac{7}{38}$, то $\frac{1}{6}$.
б) $m \left(1 - \frac{5}{8} - \frac{1}{4} \right) = \frac{m}{8}$; $m = 16$, то 2; $m = \frac{8}{5}$, то $\frac{1}{5}$.

№ 125

$$6 \left(\frac{5}{6}x - \frac{4}{3} \right) = 5; 5x - 8 = 5; x = \frac{13}{5} = 2\frac{3}{5}.$$

№ 126

Третье число составляет

$$1 - \frac{5}{12} - \frac{1}{3} = 1 - \frac{5}{12} - \frac{4}{12} = 1 - \frac{9}{12} = 1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4} \text{ этой суммы.}$$

При $n = 24$, третье число равно $\frac{1}{4} \cdot 24 = 6$;

при $n = 6\frac{2}{3} = \frac{20}{3}$, третье число равно $\frac{1}{4} \cdot \frac{20}{3} = \frac{5}{3}$.

№ 127

а) $\frac{11}{6} \cdot 6 = 11$; **б)** $4\left(\frac{9}{4} - \frac{15}{8}\right) = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$; **в)** $\frac{9}{2} \cdot \frac{4}{9} + \frac{4}{9} \cdot \frac{3}{2} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$.

№ 128

$$4\left(\frac{25}{8}x + \frac{9}{4}\right) + \frac{3}{2}x = \frac{25}{2}x + \frac{3}{2}x + 9 = 14x + 9;$$

$$x = \frac{2}{7}, \text{ то } 13; x = 1, 2, \text{ то } 25, 8.$$

№ 129

$$9x - 10 = 8; x = 2.$$

№ 130 $\frac{5}{6}m - \frac{1}{3}m - \frac{1}{2}m + \frac{2}{5} = \frac{2}{5}.$

№ 131

а) да; **б)** да; **в)** да; **г)** да.

№ 132

а) $\frac{9}{5}$ **б)** $\frac{4}{15}$ **в)** $\frac{5}{3}$.

№ 133

а) $\frac{3}{7} : \frac{5}{8} = \frac{3}{7} \cdot \frac{8}{5} = \frac{24}{35}$; **б)** $\frac{2}{3} : \frac{2}{7} = \frac{2}{3} \cdot \frac{7}{2} = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$;

в) $8\frac{1}{3} : 2\frac{2}{3} = \frac{25}{3} : \frac{3}{8} = \frac{25}{3} \cdot \frac{8}{3} = \frac{25}{6} = 4\frac{1}{6}$; **г)** $\frac{6}{11} : 3 = \frac{6}{11} \cdot \frac{1}{3} = \frac{2}{11}$;

д) $4 : \frac{2}{9} = 4 \cdot \frac{9}{2} = 18.$

№ 134

а) $3\frac{1}{3} \left(2\frac{3}{4} : 5\frac{1}{2}\right) = \frac{10}{3} \left(\frac{11}{4} : \frac{11}{2}\right) = \frac{10}{3} \left(\frac{11}{4} \cdot \frac{2}{11}\right) = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$;

б) $2\frac{2}{5} : \left(3\frac{2}{5} - 1\frac{11}{15}\right) = \frac{12}{5} : \left(\frac{17}{5} - \frac{26}{15}\right) = \frac{12}{5} : \left(\frac{51}{15} - \frac{26}{15}\right) = \frac{12}{5} : \frac{25}{15} = \frac{12}{5} \cdot \frac{3}{5} = \frac{36}{25} = 1\frac{4}{25}.$

№ 135

а) $\left(1\frac{3}{5} + 2\frac{1}{5}\right) : 1\frac{9}{10} + \left(1\frac{7}{10} - \frac{4}{5}\right) : \frac{3}{7} = \left(\frac{8}{5} + \frac{11}{5}\right) : \frac{19}{10} + \left(\frac{17}{10} - \frac{4}{5}\right) : \frac{3}{7} =$
 $= \frac{19}{5} \cdot \frac{10}{19} + \frac{9}{10} \cdot \frac{7}{3} = 2 + \frac{21}{10} = \frac{41}{10} = 4\frac{1}{10};$

$$\begin{aligned} \text{б)} \quad & 6\frac{3}{8} \cdot 1\frac{7}{17} - 2\frac{3}{8} : 1\frac{1}{4} + \frac{2}{5} = \frac{51}{8} \cdot \frac{24}{17} - \frac{19}{8} : \frac{5}{4} + \frac{2}{5} = \\ & = 3 \cdot 3 - \frac{19}{8} \cdot \frac{4}{5} + \frac{2}{5} = 9 - \frac{19}{10} + \frac{2}{5} = \frac{75}{10} = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}. \end{aligned}$$

№ 136

При такой же урожайности с 1 га собрали $1\frac{2}{5} : \frac{2}{5} = \frac{7}{5} \cdot \frac{5}{2} = \frac{7}{2}$ т пшеницы.

1 т пшеницы можно получить с $\frac{2}{5} : 1\frac{2}{5} = \frac{2}{5} : \frac{7}{5} = \frac{2}{5} \cdot \frac{5}{7} = \frac{2}{7}$ га.

№ 137

Скорость 2-го поезда равна $80 : 1\frac{1}{7} = 80 : \frac{8}{7} = 80 \cdot \frac{7}{8} = 70$ км/ч.

Скорость их сближения равна $80 + 70 = 150$ км/ч.

Они встретятся через $70 : 150 = \frac{7}{15}$ часа.

№ 138

$$\text{а)} \quad \frac{5}{8} : \frac{3}{4} = \frac{5}{8} \cdot \frac{4}{3} = \frac{5}{6}; \quad \text{б)} \quad 3\frac{1}{9} : 2\frac{11}{12} = \frac{28}{9} : \frac{35}{12} = \frac{28}{9} \cdot \frac{12}{35} = \frac{16}{15} = 1\frac{1}{15};$$

$$\text{в)} \quad 6 : \frac{8}{15} = 6 \cdot \frac{15}{8} = \frac{45}{4} = 11\frac{1}{4}.$$

№ 139

$$\text{а)} \quad 5\frac{1}{3} \cdot 2\frac{1}{4} : \frac{4}{5} = \frac{16}{3} \cdot \frac{9}{4} : \frac{4}{5} = \frac{16}{3} \cdot \frac{9}{4} \cdot \frac{5}{4} = 15;$$

$$\begin{aligned} \text{б)} \quad & \left(2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3}\right) : \frac{1}{6} - 5\frac{3}{7} = \left(\frac{5}{2} + \frac{4}{3}\right) : \frac{1}{6} - \frac{38}{7} = \left(\frac{15}{6} + \frac{8}{6}\right) : \frac{1}{6} - \frac{38}{7} = \\ & = 23 - \frac{38}{7} = \frac{123}{7} = 17\frac{4}{7}. \end{aligned}$$

№ 140

Во 2-ом пакете $2 : 1\frac{1}{3} = 2 : \frac{4}{3} = 2 \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{2}$ кг пшена.

В 3-м пакете $2 \cdot 1\frac{1}{4} = 2 \cdot \frac{5}{4} = \frac{5}{2}$ кг пшена.

В трех пакетах вместе $2 + \frac{3}{2} + \frac{5}{2} = 6$ кг пшена.

№ 141 $87 \frac{11}{12} \cdot \frac{12}{13}$ меньше, чем $87 \frac{11}{12} \cdot \frac{13}{12}$.

№ 142

а) $\frac{7}{8}y = 1\frac{1}{4}$; $7y = \frac{5}{4} \cdot 8$; $7y = 10$; $y = \frac{10}{7}$;

б) $2\frac{1}{15} - \frac{3}{4}m = \frac{59}{60}$; $\frac{31}{15} - \frac{3}{4}m = \frac{59}{60}$;

$31 \cdot 4 - 3 \cdot 15m = 59$; $124 - 45m = 59$; $45m = 65$; $m = \frac{65}{45} = \frac{13}{9}$.

в) $\left(\frac{3}{14} + \frac{5}{21}x\right) : \frac{3}{7} = 3\frac{1}{4}$; $\left(\frac{3}{14} + \frac{5}{21}x\right) \cdot \frac{7}{3} = \frac{13}{4}$;

$\frac{1}{2} + \frac{5}{9}x = \frac{13}{4}$; $18 + 20x = 117$; $x = \frac{99}{20}$;

г) $\frac{2}{3}z + \frac{5}{6}z - \frac{7}{9}x = \frac{1}{2}$; $12z + 15z - 14 = 9$; $z = \frac{9}{13}$;

д) $y - \frac{5}{7}y = \frac{2}{9}$; $\frac{2}{7}y = \frac{2}{9}$; $18y = 14$; $y = \frac{7}{9}$.

№ 143

Обозначим количество книг во 2 пачке через x .
Тогда можно будет составить уравнение:

$60 = x + x : 1\frac{1}{7} = x + x \cdot \frac{7}{8} = \frac{15}{8}x$, разделим на 15:

$4 = \frac{1}{8}x$, значит, $x = 32$, $60 - 32 = 28$.

Значит, в первой пачке 28, а во 2 пачке 32.

№ 144

Обозначим угол MOD за x , тогда угол COM равен $\frac{2}{3}x$, из этого можно

составить уравнение: $x - \frac{2}{3}x = 15^\circ$; $\frac{1}{3}x = 15^\circ$; $x = 45^\circ$; $\frac{2}{3}x = 30^\circ$.

Угол $COD = COM + MOD = 45^\circ + 30^\circ = 75^\circ$.

№ 145

Обозначим 2-е число за x , тогда 1-ое число равно $x \cdot 1\frac{2}{3} = x \cdot \frac{5}{3}$, и 3-е

число равно $\frac{5}{6}x$. Можно составить уравнение:

$$x + \frac{5x}{3} + \frac{5x}{6} = 1256; \quad \frac{6+10+5}{6} \cdot x = 126; \quad \frac{21}{6} x = 126.$$

Разделим на 21: $\frac{x}{6} = 6; x = 36$.

Ответ: 1-е число 60; 2-е число 36; 3-е число 30

№ 146

а) $\frac{4}{15} : x = \frac{2}{5}; \frac{2}{3} : x = 1; x = \frac{2}{3};$ б) $\frac{2}{15} y + \frac{3}{4} = \frac{5}{6}; 8y + 45 = 50; y = \frac{5}{8};$

в) $\frac{5}{8} m - \frac{7}{12} m + \frac{5}{6} m = \frac{1}{4}; 15m - 14m + 20m = 6; 21m = 6; m = \frac{6}{21} = \frac{2}{7}.$

№ 147

Обозначим число страниц 2 рассказа за x . Можно составить уравнение: $x + \frac{3}{8} x = 121; \quad \frac{11}{8} x = 121; \quad \frac{x}{8} = 11; x = 88.$

В 1-ом рассказе $\frac{3}{8} \cdot 88 = 33;$ во 2-ом рассказе 88

№ 148

Обозначим отрезок MB за x , тогда отрезок AM равен: $x : 1 \frac{2}{3} = x : \frac{5}{3} = x \cdot \frac{3}{5}$. Можно составить уравнение: $x + \frac{3}{5} x = 24;$

$$\frac{8}{5} x = 24; \quad \frac{x}{5} = 3; x = 15 \text{ см}; \quad AM = 9 \text{ см}; MB = 15 \text{ см}.$$

№ 149

$$\frac{3}{4} a = \frac{5}{6} b; \quad \frac{3a}{2} = \frac{5b}{3}; \quad a = \frac{10}{9} b; a > b.$$

№ 150

а) $\frac{2}{3} a = 12; a = \frac{3 \cdot 12}{2} = 18;$

б) $a \cdot 1 \frac{3}{8} = 0,88; a \cdot \frac{11}{8} = 0,88; a = 0,64;$

в) $a \cdot 0,7 = 112; a = 160;$

г) $a \cdot \frac{5}{9} = 4,5; a = 8,1;$

д) $a \cdot 0,12 = 156; a = 1300;$

е) $a \cdot 0,124 = 4,588; a = 37.$

№ 151

В 1-ой и 2-ой корзинах всего $\frac{1}{3} + 0,4 = \frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{11}{15}$ всей вишни. А в 3 корзине $1 - \frac{11}{15} = \frac{4}{15}$ всей вишни. Если всю вишню обозначить за x , тогда можно составить уравнение: $\frac{4}{15}x = 20$ кг; $4x = 300$; $x = 75$ кг.

№ 152

В старших классах $100 - 45 = 55\%$ от всех учащихся. Значит, всего учащихся $385 : 0,55 = 700$.

№ 153

За 2 дня продали 39% ситца, значит, осталось 61% ситца. Значит, всего ситца было $274,5 : 0,61 = 450$ м

№ 154

За два дня бригада вспахала:

$1x - \left(1 - \frac{5}{12}\right) \cdot \frac{4}{7} \cdot x - 216$, где x – площадь всего участка, тогда

$x - \frac{7}{12} \cdot \frac{4}{7}x = 216$; $x - \frac{1}{3}x = 216$; $x = 216 \cdot \frac{3}{2} = 324$. Ответ: 324 га.

№ 155

а) $a \cdot 0,8 = 576$; $a = 720$; б) $a \cdot \frac{2}{9} = 36$; $a = 162$;

в) $a \cdot 0,24 = 57,6$; $a = 240$; г) $a \cdot 0,023 = 2,07$; $a = 90$.

№ 156

Если обозначить за x весь путь, то можно составить уравнение:

$$0,4x + \frac{1}{3}x + 28 = x; \quad \frac{2}{5}x + \frac{1}{3}x + 28 = x$$

$$28 = x - \frac{6x}{15} - \frac{5x}{15}; \quad 28 = \frac{4}{15}x; \quad x = 105 \text{ км.}$$

№ 157

Если всю землю в совхозе обозначить за x , то можно составить уравнение:

$$\frac{4}{9}x - \frac{1}{3}x = 270 \text{ га}; \quad \frac{4-3}{9}x - 270 \text{ га}; \quad x = 2430 \text{ га.}$$

№ 158

$$0,4(0,4m) = 6,4; 0,16m = 6,4; m = 40.$$

№ 159

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad \frac{4,2}{6,3} &= \frac{2}{3}; \text{б)} \quad \frac{1\frac{1}{3}}{1\frac{1}{2}} = \frac{4}{3} : \frac{3}{2} = \frac{4}{3} \cdot \frac{2}{3} = \frac{8}{9}; \\ \text{в)} \quad \frac{7,5 \cdot 1,8 \cdot 4,8}{3,6 \cdot 9,6 \cdot 2,5} &= \frac{3}{2 \cdot 2} = \frac{3}{4}; \text{г)} \quad \frac{1,2 \cdot 2,25 \cdot 0,15}{0,9 \cdot 1,5 \cdot 4,2} = \frac{1}{14}; \\ \text{д)} \quad \frac{3,4 : 1,8 - 1\frac{2}{3} + \frac{7}{9}}{0,918 : 0,51 + 0,45} &= \frac{17 : 9 - \frac{5}{3} + \frac{7}{9}}{1,8 + 0,45} = \frac{1}{2,25} = \frac{4}{9}; \\ \text{е)} \quad \frac{0,5 \cdot 8\frac{2}{5} - \frac{1}{2} : \frac{5}{7}}{6,4 + 0,9 : 1,5} &= \frac{0,5 \cdot \frac{42}{5} - \frac{1}{2} \cdot \frac{7}{5}}{6,4 + 0,6} = \frac{4,2 - \frac{7}{10}}{7} = \frac{\frac{49}{10}}{7} = \frac{7}{10}. \end{aligned}$$

№ 160

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad \frac{2,5}{1,5} &= \frac{25}{15} = \frac{5}{3}; \text{б)} \quad \frac{2\frac{3}{4}}{1\frac{1}{2}} = \frac{\frac{11}{4}}{\frac{3}{2}} = \frac{11}{6}; \\ \text{в)} \quad \frac{0,7 \cdot 1,8 \cdot 2,6}{7,2 \cdot 7,8 \cdot 1,4} &= \frac{7 \cdot 18 \cdot 26}{72 \cdot 78 \cdot 14} = \frac{1}{4 \cdot 3 \cdot 2} = \frac{1}{24}; \\ \text{г)} \quad \frac{7,8 - 11,7 : 6,5}{\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) \cdot \frac{12}{13}} &= \frac{7,8 - 1,8}{\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{3}\right) \frac{12}{13}} = \frac{6}{\frac{13}{12} \cdot \frac{12}{13}} = 6. \end{aligned}$$

№ 161

$$\begin{aligned} \frac{\frac{1}{4} + \frac{1}{2} - \frac{1}{16}}{2\frac{1}{6} - 1\frac{3}{8} + \frac{1}{12}} + \frac{6,24 : 0,3 - 15,8}{2,3 \cdot 5 + 2,5} &= \frac{\frac{4}{16} + \frac{8}{16} - \frac{1}{16}}{\frac{13}{6} - \frac{11}{8} + \frac{1}{12}} + \frac{20,8 - 15,8}{11,5 + 2,5} = \\ &= \frac{\frac{11}{16}}{\frac{52 - 33 + 2}{24}} + \frac{5}{14} = \frac{11}{16} : \frac{21}{24} + \frac{5}{14} = \frac{11 \cdot 3}{2 \cdot 21} + \frac{5}{14} = \frac{11 + 5}{14} = \frac{16}{14} = \frac{8}{7} = 1\frac{1}{7}. \end{aligned}$$

№ 162

$$a + \frac{b}{c} = \frac{a \cdot c}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a \cdot c + b}{c}.$$

№ 163

Яблок больше груш в $\frac{3,6}{2,4} = 1,5$ раза.

Груши составляли $\frac{2,4}{2,4 + 3,6} = \frac{2,4}{6} = 0,4$ от всех привезенных фруктов.

Яблоки составляют $\frac{3,6}{2,4 + 3,6} \cdot 100\% = 60\%$.

№ 164

Из свежих вишен получается $\frac{36}{150} \cdot 100\% = 24\%$ сушеных вишен.

№ 165

	Январь	Февраль	Март	Апрель
Расход угля, т	5,4	6,3	3,3	15
Расход запаса угля, %	36	42	22	100

№ 166

Урожайность пшеницы повысилась на $\frac{42 - 35}{35} \cdot 100\% = 20\%$.

№ 167

Производительность второго станка меньше, чем первого на:

$$\frac{220 - 176}{220} \cdot 100\% = 20\%.$$

№ 168

Крытые вагоны составляют: $\frac{35}{80} = 0,4375$ всех вагонов.

Платформ меньше, чем крытых вагонов, в

$$\frac{35}{80 - 35 - 25} = \frac{35}{20} = 1,75 \text{ раза.}$$

Цистерны составляют $\frac{25}{80} \cdot 100\% = 31,25\%$ всего состава.

№ 169

$$\frac{224-84}{224} \cdot 100\% = 62,5\% \text{ всех домов составляют одноэтажные дома.}$$

№ 170

$$\text{На } \frac{230-200}{200} \cdot 100\% = 15\% \text{ увеличилась стоимость товара.}$$

№ 171

$$\text{На } \frac{230-200}{230} \cdot 100\% = \frac{30}{230} \cdot 100\% = \frac{300}{23}\% = 13\frac{1}{23}\% \quad \text{прежняя}$$

стоимость балы меньше по сравнению с настоящей.

№ 172

$$\frac{11,2}{3,2} = 3,5; \quad \frac{15,75}{4,5} = 3,5, \text{ значит, пропорция верна.}$$

№ 173

$$\frac{16}{8} = \frac{12}{6}.$$

№ 174

$$\text{а) } x : \frac{1}{3} = \frac{3}{4} : \frac{1}{2}; \quad 3x = \frac{3}{2}; \quad x = \frac{1}{2};$$

$$\text{б) } 1\frac{1}{2} : k = 4\frac{3}{4} : 2\frac{3}{8}; \quad \frac{3}{2} : k = \frac{19}{4} : \frac{19}{8}; \quad \frac{3}{2k} = 2; \quad 3 = 4k; \quad k = \frac{3}{4};$$

$$\text{в) } 2,8 : 3,2 = 2,1 : x; \quad \frac{7}{8} = \frac{2,1}{x}; \quad x = \frac{8 \cdot 2,1}{7}; \quad x = 2,4.$$

№ 175

Масса 12 таких деталей равна:

$$\frac{37,5}{15} \cdot 12 = 30 \text{ кг.}$$

№ 176

$$\frac{24\%}{2,8} \cdot 2,1 = 18\% \text{ луга скосили после обеда. За день скосили } 42\%$$

луга.

№ 177

$$\text{Месячная норма равна } \frac{360}{120\%} \cdot 100\% = 300 \text{ приборов.}$$

№ 178

2-ой самолет пролетит это расстояние за $\frac{6 \cdot 850}{850 + 150} = 5,1$ ч.

№ 179

$$3\frac{1}{8} : 2\frac{1}{2} = 2\frac{2}{3} : x; \quad \frac{25}{8} : \frac{5}{2} = \frac{8}{3} : x; \quad \frac{25}{8} \cdot \frac{2}{5} = \frac{8}{3} \cdot \frac{1}{x};$$
$$\frac{5}{4} = \frac{8}{3} \cdot \frac{1}{x}; \quad x = \frac{4 \cdot 8}{5 \cdot 3} = \frac{32}{15} = 2\frac{2}{15}.$$

№ 180

$$\frac{3\frac{1}{5} \cdot 50}{20} = 8 \text{ л горючего автомашина израсходует на 50 км пути.}$$

№ 181

$$\text{На } \frac{180 \cdot 0,6}{0,5} = 216 \text{ дней хватит этого запаса.}$$

№ 182

10, 11, 13, 15, 30, 31, 33, 35, 50, 51, 53, 55.

№ 183

$$\frac{185}{5000000} = 0,000037 \text{ км.} = 3,7 \text{ см.}$$

№ 184

$$4,3 \cdot 20000000 = 86000000 \text{ см.} = 860 \text{ км.}$$

№ 185

$$\frac{170}{8,5} = 20 \text{ км, т.е. масштаб } 1 : 20.$$

№ 186

$$\text{На карте его длина равна: } \frac{3,2}{1,6} \cdot 2,8 = 5,6 \text{ см.}$$

№ 187

$$\frac{1}{4} : \frac{1}{15} \cdot 2,8 = 10,5 \text{ см — длина этой детали на чертеже в масштабе } 1 : 4.$$

№ 188

$$\text{Длина дуга равна } 0,2 \cdot (2 \cdot 3,1 \cdot 8,5) = 10,54 \text{ м.}$$

№ 189

Диаметр равен $\frac{23,55}{3,14} = 7,5$ м.

№ 190

Площадь $\frac{1}{4}$ круга равна $\frac{1}{4} \cdot 3,1 \cdot (4,4)^2 = 15,004$ дм.

№ 191

Площадь круга равна $\frac{(6,28)^2}{4 \cdot 3,14} = 3,14$ м.

№ 192

Отрезок на карте имеет длину, равную: $\frac{45}{1000000} = 0,000045$ км = 4,5 см.

№ 193

Длина ручки напильника в действительности равна $\frac{25,2}{4,2} \cdot 1,5 = 9$ см.

№ 194 Площадь круга равна $\frac{(3 \cdot 12,4)^2}{4 \cdot 3,1} = 111,6$ см²

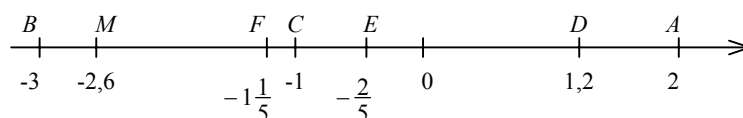
№ 195

$216 \cdot 5 \cdot 5 = 5400$ см² – площадь этого прямоугольника в действительности.

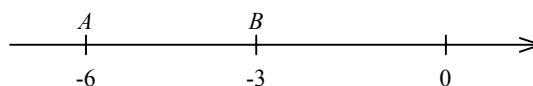
№ 196

A(-4); K(-2); P(-0,5); M(4).

№ 197



№ 198



№ 199

-7; 8; 1,5; -4,2; $1\frac{1}{2}$; $-2\frac{3}{4}$.

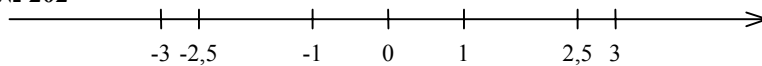
№ 200

$$a = -5,4; a = 6.$$

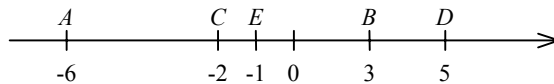
№ 201

$$-x = -3,2; -x = -4,1.$$

№ 202



№ 203



№ 204

$$\text{a) } -0,25; \text{ б) } 4,9; \text{ в) } 2,6; \text{ г) } -\frac{1}{3}.$$

№ 205

$$\text{a) } -5,2; \text{ б) } 1,4.$$

№ 206

$$\frac{a \cdot 5}{100} = \frac{5 \cdot a}{100}; a = a.$$

№ 207

$$\text{a) } 8; \text{ б) } 1,3; \text{ в) } 6,5; \text{ г) } 1\frac{1}{2}.$$

№ 208

$$\text{a) } 3; -3; \text{ б) } 0,16; 0,16; \text{ в) } 2\frac{2}{3}; -2\frac{2}{3}.$$

№ 209

$$0; 3,9; -5,8; 6,4; -7,1.$$

№ 210

$$\text{a) } |1,7| + |-1,8| = 1,7 + 1,8 = 3,5; \text{ б) } |-2,9| - |-0,9| = 2,9 - 0,9 = 2;$$

$$\text{в) } |-3,7| \cdot |4,2| = 3,7 \cdot 4,2 = 15,54; \text{ г) } |7,2| : |-0,6| = 7,2 : 0,6 = 12;$$

$$\text{д) } \left| -\frac{3}{7} \right| + \left| -\frac{1}{14} \right| = \frac{3}{7} + \frac{1}{14} = \frac{1}{2}; \text{ е) } \left| -\frac{5}{9} \right| \cdot \left| \frac{3}{5} \right| = \frac{5}{9} \cdot \frac{3}{5} = \frac{1}{3}.$$

№ 211

а) $-199 > -298$; **б)** $-577 > -611$; **в)** $-5,9 > -6,4$; **г)** $-1,001 > -1,01$;

д) $-\frac{4}{9} > -\frac{5}{6}$; **е)** $-\frac{9}{20} > -\frac{7}{15}$.

№ 212

а) 2,4; 1,8; -0,3; -1,7; -3,6; **б)** $-\frac{23}{24}$; $-\frac{11}{12}$; $-\frac{5}{18}$.

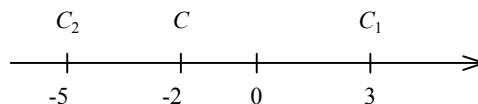
№ 213

а) -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; **б)** -8; -7; -6; -5; -4; -3; -2; -1.

№ 214

а) -1; 0 **б)** -4; -3.

№ 215



№ 216

$M(-1)$; $K(3)$.

№ 217

Перемещение точки M равно -8 .

№ 218

а) $465 > -466$; **б)** $-5,3 > -5,8$; **в)** $-0,02 > -0,2$; **г)** $-\frac{3}{7} > -\frac{5}{7}$;

д) $-\frac{7}{12} > -\frac{5}{8}$; **е)** $-1\frac{5}{8} > -1\frac{3}{4}$.

№ 219

а) 38; **б)** 2,3; **в)** 0,75; **г)** $1\frac{7}{8}$.

№ 220

$M(2)$.

№ 221

-3; -2; -1; 0; 1; 2.

№ 222

а) -3; **б)** 2; **в)** -5; **г)** -5; **д)** 1,5; **е)** -1,5.

№ 223

а) -8; **б)** 0.

№ 224

а) -20; **б)** -16; **в)** -8,9; **г)** -3,36;

д) $-5\frac{1}{5}$; **е)** $-\frac{3}{4} + \left(-\frac{2}{3}\right) = \frac{-9-8}{12} = -\frac{17}{12}$;

ж) $-\frac{7}{15} + \left(-\frac{3}{40}\right) = \frac{-56-45}{120} = -\frac{101}{120}$;

з) $-3\frac{11}{20} + \left(-2\frac{19}{30}\right) = \frac{-213-158}{60} = \frac{-370}{60} = -6\frac{11}{60}$.

№ 225

а) -75; **б)** $-8\frac{7}{15} + \left(-4\frac{1}{3}\right) + (-2,2) = \frac{-127-65}{15} + (-2,2) =$
 $= \frac{-192}{15} + (-2,2) = -15$.

№ 226

За день температура изменилась на $-2 - 5 = -7^{\circ}\text{C}$.

№ 227

а) -19; **б)** 32; **в)** 2,32; **г)** -1,39;

д) $\frac{3}{10} + \left(-\frac{4}{5}\right) = \frac{3-8}{10} = -\frac{1}{2}$; **е)** $-\frac{1}{20} + \frac{1}{30} = \frac{2-3}{60} = -\frac{1}{60}$;

ж) $-\frac{3}{8}$; **з)** $2\frac{3}{4} + \left(-9\frac{5}{6}\right) = \frac{11}{4} - \frac{59}{6} = \frac{33}{12} - \frac{118}{12} = -\frac{85}{12} = -7\frac{1}{12}$.

№ 228

а) $32 + (-48) + 20 = -16 + 20 = 4$;

б)

$-4\frac{5}{14} + 3\frac{5}{7} - 2,8 = \frac{-61+52}{14} - 2,8 = \frac{-9}{14} - \frac{14}{5} = \frac{-45-196}{70} = -\frac{241}{70} = -3\frac{31}{70}$.

№ 229

а) 569; **б)** -0,15; **в)** $-7\frac{3}{7}$;

г) $\frac{2}{9} - \frac{5}{6} = \frac{4-15}{18} = -\frac{11}{18}$; **д)** $3\frac{5}{7} - 4\frac{3}{14} = \frac{52-59}{14} = -\frac{1}{2}$.

№ 230

$$-8,55; 2\frac{2}{3} - 3,8 = \frac{8}{3} - \frac{19}{5} = \frac{40 - 57}{15} = -\frac{17}{15}; 20,2; -2\frac{3}{25} - 3,8 = -5,92.$$

№ 231

$$-\frac{2}{3} + \frac{5}{12} - 0,45 = \frac{5-8}{12} - 0,45 = -\frac{1}{4} - 0,45 = -0,7.$$

№ 232

Это уравнение не имеет ни одного решения.

№ 233

а) 63; **б)** -7; **в)** -8,3; **г)** -0,8;

$$\text{д)} -\frac{3}{4} - \left(-\frac{5}{6}\right) = \frac{5}{6} - \frac{3}{4} = \frac{10-9}{12} = \frac{1}{12};$$

$$\text{е)} -3\frac{4}{9}; \text{ж)} 3\frac{5}{6} - 4\frac{3}{8} = \frac{23}{6} - \frac{35}{8} = \frac{92-105}{24} = -\frac{13}{24};$$

$$\text{з)} -7\frac{8}{9} - \left(-9\frac{1}{6}\right) = 9\frac{1}{6} - 7\frac{8}{9} = \frac{55}{6} - \frac{71}{9} = \frac{165-142}{18} = \frac{23}{18}.$$

№ 234

а) $x + 3,8 = 2,7$; $x = -1,1$; **б)** $7,1 + y = -1,8$; $y = -8,9$;

в) $-1,2 - a = 3$; $a = -4,2$; **г)** $b - 2,2 = -3,3$; $b = -1,1$;

$$\text{д)} z - \frac{1}{3} = -\frac{7}{12}; z = \frac{4-7}{12} = -\frac{1}{4};$$

$$\text{е)} 3\frac{5}{7} + m = 2\frac{8}{21}; m = 2\frac{8}{21} - 3\frac{5}{7} = -1\frac{1}{3}.$$

№ 235

$$10,2; 7,3; 2,8 - 3\frac{1}{15} = \frac{84-92}{30} = -\frac{8}{30}; 2,8 + 2\frac{1}{20} = 4,85.$$

№ 236

$$\text{а)} 3,1; \text{б)} -1,2; \text{в)} -4\frac{5}{6} - 1\frac{1}{4} = -5 - \frac{5}{6} - \frac{1}{4} = -5 - \frac{10+3}{12} = -6\frac{1}{12};$$

$$\text{г)} 2\frac{5}{6} - 3\frac{3}{8} = \frac{5}{6} - 1\frac{3}{8} = \frac{20-33}{24} = -\frac{13}{24}.$$

№ 237

а) $2,4 + x = -2,8$; $x = -5,2$; **б)** $18,24 - y = 20$; $y = -1,76$.

$$\text{в)} z - \left(-4\frac{7}{27}\right) = 6\frac{5}{9}; z = 6\frac{5}{9} - 4\frac{7}{27} = 2 + \frac{15-7}{27} = 2\frac{8}{27}.$$

№ 238

a) 3,4; **б)** $\frac{5}{9} - \left(-\frac{2}{3}\right) = \frac{5+6}{9} = \frac{11}{9}$.

№ 239 $|x-3|=5$; $x_1=-2$; $x_2=8$.

№ 240

a) -640; **б)** -8,4; **в)** 23,5; **г)** -4,256; **д)** -0,69; **е)** 15,5649; **ж)** $-\frac{1}{2}$; **з)** -2.

№ 241

a) $(-3,6 \cdot 0,4 - 2,7)(-10) = 41,4$;

б) $-4,04 \cdot 1,5 - 8,6 \cdot (-2,5) = 15,44$;

в) $-\frac{5}{12} \cdot 2\frac{2}{3} - 7\frac{2}{3} \cdot \left(-\frac{1}{6}\right) = -\frac{10}{9} + \frac{23}{18} = \frac{1}{6}$;

г) $\left(-1\frac{3}{7} \cdot 4\frac{2}{3} + 1\frac{7}{9}\right) \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) = \left(-\frac{10}{7} \cdot \frac{14}{3} + \frac{16}{9}\right) \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) =$
 $= \left(\frac{16-60}{9}\right) \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) = \frac{11}{3} = 3\frac{2}{3}$.

№ 242

a) $\frac{1}{3}; \frac{4}{81} - \frac{2}{3} = -\frac{50}{81}$; **б)** 3; 1,875; $2 + \frac{8}{27} = \frac{62}{27}$.

№ 243

a) -636; **б)** -2,16; **в)** $-\frac{10}{21} \cdot \left(-3\frac{1}{2}\right) = \frac{10}{21} \cdot \frac{7}{2} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$.

№ 244

a) $\left(-\frac{3}{5} \cdot 0,8 - \frac{13}{25}\right) \cdot 0,7 = \left(-\frac{3}{5} \cdot \frac{4}{5} - \frac{13}{25}\right) \cdot 0,7 = -1 \cdot 0,7 = -0,7$;

б) $(-2,6)^2 - (-3,2) \cdot \left(-\frac{3}{8}\right) + (-6,56) = 6,76 - 1,2 - 6,56 = -1$.

№ 245

$-\frac{1}{8}$; $-\frac{7}{8} \cdot \frac{4}{7} - 1 = -1\frac{1}{2}$; $-\frac{7}{8} \cdot (-0,56) - 1 = -\frac{51}{100}$.

№ 246

0,6; -0,6.

№ 247

a) -11; **б)** -0,4; **в)** -4,128; **г)** 6,5;

$$\text{д)} -\frac{4}{9} : \frac{5}{3} = -\frac{4}{9} \cdot \frac{3}{5} = -\frac{4}{15}; \text{е)} 8\frac{1}{3} : \left(-2\frac{2}{3}\right) = \frac{25}{3} : \left(-\frac{8}{3}\right) = -\frac{25}{8} = -3\frac{1}{8};$$

$$\text{ж)} -4\frac{5}{7} : \frac{11}{14} = -\frac{33}{7} : \frac{11}{14} = -\frac{33}{7} \cdot \frac{14}{11} = -6; \text{з)} -\frac{8}{11} : (-4) = \frac{2}{11}.$$

№ 248

а) $2,6x = -3,51; x = -1,35$; **б)** $-1,4x = -10,64; x = 7,6$;

в) $-0,18m = 1,17; m = -0,5$; **г)** $4,2n = -18,06; n = -4,3$;

д) $\frac{5}{24}x = -1\frac{7}{48}; x = -\frac{55}{48} : \frac{5}{24} = -\frac{11}{2} = -5\frac{1}{2}$;

е) $1\frac{1}{9}y + 3 = -3\frac{2}{3}; y = \left(-3\frac{2}{3} - 3\right) : 1\frac{1}{9} = -6\frac{2}{3} : 1\frac{1}{9} = -\frac{20}{3} : \frac{10}{9} = -6$.

№ 249

а) $-2,8 \cdot (-3,5) : (-0,49) - (-13,25) : (-5,3) \cdot (-0,8) = -20 + 3,125 = -16,875$;

б) $-3\frac{1}{3} \cdot \left(-2\frac{3}{4} : 5\frac{1}{2}\right) = \frac{10}{3} \cdot \frac{11}{4} : \frac{11}{2} = \frac{10}{3} \cdot \frac{11}{4} \cdot \frac{2}{11} = \frac{10}{6} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$;

в)

$2\frac{2}{5} : \left(1\frac{11}{15} - 3\frac{2}{5}\right) = \frac{12}{5} : \left(\frac{26}{15} - \frac{17}{5}\right) = \frac{12}{5} : \left(-\frac{25}{15}\right) = -\frac{12}{5} \cdot \frac{15}{25} = -\frac{36}{25} = -1\frac{11}{25}$.

№ 250

а) $12,915 : (-6,3) = -2,05$; **б)** 6 ; **в)** $-4 : \frac{2}{9} = -4 \cdot \frac{9}{2} = -18$.

№ 251

а) $5,4y = -32,94; y = -6,1$; **б)** $\frac{7}{9}x + \frac{11}{12} = \frac{13}{18}$;

$x = \left(\frac{13}{18} - \frac{11}{12}\right) : \frac{7}{9} = \left(\frac{13}{6} - \frac{11}{4}\right) : \frac{7}{3} = \left(\frac{26-33}{12}\right) \cdot \frac{3}{7} = -\frac{1}{4}$.

№ 252

а) $\left(-15,64 : 4\frac{3}{5} + 7,1\right) \cdot 2\frac{2}{5} = (-3,4 + 7,1) \cdot 2\frac{2}{5} = \frac{37}{10} \cdot \frac{12}{5} = \frac{222}{25}$;

б) $\left(0,4 - \frac{11}{15}\right) \cdot 1\frac{2}{7} - \left(\frac{7}{18} - 0,5\right) : 1\frac{1}{6} = \left(\frac{6}{15} - \frac{11}{15}\right) \cdot \frac{9}{7} - \left(\frac{7}{18} - \frac{9}{18}\right) : \frac{7}{6} =$
 $= \frac{-1}{3} \cdot \frac{9}{7} + \frac{2}{18} \cdot \frac{6}{7} = \frac{2}{21} - \frac{9}{21} = -\frac{1}{3}$.

№ 253

Это неравенство имеет 79 целых решений.

№ 254

$$0,85 = \frac{17}{20}; -3,4 = -\frac{17}{5}; -1\frac{3}{8} = -\frac{11}{8}; 5\frac{5}{6} = \frac{35}{6}; 12 = \frac{12}{1}.$$

№ 255 $\frac{3}{8} = 0,375; \frac{8}{11} = 0,(72); 1\frac{5}{9} = 1,(5); \frac{8}{25} = 0,32.$

№ 256 $\frac{5}{12} \approx 0,417; \frac{11}{18} \approx 0,611; \frac{7}{11} \approx 0,636; 2\frac{5}{9} \approx 2,556.$

№ 257 $24 + (-56) + 75 + (-37) + 102 + (-197) = 200 - 290 = -90.$

№ 258 $3,2 + 8,42 + (-3,2) + (-6,4) + (-8,42) = -6,4.$

№ 259

а) $-4\frac{3}{7} + 2\frac{9}{14} - 3\frac{2}{7} + 3\frac{3}{14} - 5\frac{2}{7} + 1\frac{1}{14} = -12 - 1 + 6 + \frac{13}{14} = -6\frac{1}{14};$

б) $-15,3 + 24,37 - 16,2 + 15,3 - 24,37 + 8,9 = -16,2 + 8,9 = -7,3;$

№ 260

$$4,8 + x + 3,9 - x + y - 4\frac{4}{5} - 5\frac{1}{30} = 3,9 + y - 5\frac{1}{30} = \frac{117 - 151}{30} + y = y - \frac{34}{30} = y - \frac{17}{15}.$$

Если $y = 1\frac{1}{3}$, то выражение равно $\frac{4}{3} - \frac{17}{15} = \frac{3}{15} = \frac{1}{5}.$

Если $y = -2$, то выражение равно $-2 - \frac{17}{15} = -3\frac{2}{15}.$

№ 261

а) $-12,9 + 8,14 - 14,3 + 9,23 - 12,8 + 7,63 = -15;$

б) $-3,8 + 3\frac{13}{15} + 4,8 - 3\frac{13}{15} + 3\frac{4}{5} - 2\frac{3}{5} = 4,8 - 2,6 = 2,2.$

№ 262

$$a + 8\frac{2}{3} + 9\frac{4}{9} - 8\frac{2}{3} - a + 1\frac{11}{18} = 9\frac{4}{9} + 1\frac{11}{18} = 10 + \frac{8+11}{18} = 10 + \frac{19}{18} = 11\frac{1}{18}.$$

№ 263

$$\frac{3}{19} = 0,16; 1\frac{4}{9} = 1,44$$

№ 264

$$0,(2) = \frac{2}{9}.$$

№ 265

а) $-\frac{3}{7} \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) \cdot 2\frac{1}{3} \cdot \left(-2\frac{1}{4}\right) = -\frac{3}{7} \cdot \frac{7}{3} \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) \cdot \left(-\frac{9}{4}\right) = -\frac{3}{2} = 1\frac{1}{2};$
б) $-6,8 \cdot \frac{1}{9} \cdot \left(-\frac{1}{4}\right) \cdot 2,7 = 1,7 \cdot 0,3 = 0,51.$

№ 266

а) $-0,2 \cdot 3,8 - 3,7 \cdot (-0,2) = -0,2(3,8 - 3,7) = -0,02;$
б) $\frac{2}{3}(-1,57) + \frac{2}{3}(-1,43) = \frac{2}{3}(-3) = -2;$
в) $\left(-\frac{2}{3} + 2\frac{4}{9}\right) \cdot 9 = -6 + 18 + 4 = 16;$ г) $\left(-\frac{3}{7} + \frac{2}{9}\right) 6,3 = -2,7 + 1,4 = -1,3.$

№ 267

а) $(x-3)(x+5) = 0; x_1 = 3; x_2 = -5;$
б) $\left(\frac{2}{3}y - \frac{4}{9}\right)(y-0,1) = 0; y_1 = 0,1; y_2 = \frac{2}{3}.$

№ 268

$1,6 \cdot (-1,25) \cdot 0,5 \cdot (-8) = 10 \cdot 0,8 = 8.$

№ 269

а) $-\frac{2}{7} \cdot \frac{3}{8} + \left(-\frac{2}{7}\right) \cdot \frac{5}{8} = -\frac{2}{7} \left(\frac{3}{8} + \frac{5}{8}\right) = -\frac{2}{7};$
б) $\left(-1\frac{1}{3} + 0,2\right) \cdot 3 = -3 - 1 + 0,6 = -3,4.$

№ 270

$(2x + 0,2)(x - 0,5) = 0; x_1 = 0,5; x_2 = -0,1.$

№ 271 Положительным числом.

№ 272

а) $8,3 + (4,5 - 6,3) = 6,5;$ б) $4,1 - (5,6 - 6,9) = 5,4;$
в) $0,2 + \left(4,8 - 6\frac{1}{8}\right) = -1\frac{1}{8};$ г) $-\left(3\frac{1}{2} + 2\frac{1}{9}\right) + 3\frac{1}{9} = -2\frac{1}{2}.$

№ 273 $x + 12 - 16 - x = -4.$

№ 274 $24 - y - (-12 - y) = 24 - y + 12 + y = 36.$

№ 275

а) $8,4 - (x - 3,6) = 18; 8,4 - x + 3,6 = 18; x = -6;$
б) $9,3 + (3,1 - y) = 12,2; 9,3 + 3,1 - y = 12,2; y = 0,2.$

№ 276

а) $-1,2 + (a + 2,3 - 4,7)$; **б)** $-1,2 + (-(a + 2,3 - 4,7)) = -1,2 - a - 2,3 + 4,7$.

№ 277

а) $4,6 + (-2,1 - x) = 4,6 - 2,1 - x$; **б)** $4,6 + (-(-2,1 - x)) = 4,6 + 2,1 + x$.

№ 278 $3\frac{4}{5} - 4\frac{8}{35} - 2\frac{3}{7} = (3 - 4 - 2) + \left(\frac{4}{5} - \frac{8}{35} - \frac{3}{7}\right) = -3 + \frac{1}{7} = -2\frac{6}{7}$.

№ 279

а) $-0,6 + (-4,4 + 3,8) = -5 + 3,8 = -1,2$;

б) $-1,8 - (-4,8 + 2,9) = -1,8 + 4,8 - 2,9 = 3 - 2,9 = 0,1$;

в) $1\frac{5}{14} - \left(2\frac{2}{13} - 8\frac{9}{14}\right) = 1\frac{5}{14} - 2\frac{2}{13} + 8\frac{9}{14} = 10 - 2\frac{2}{13} = 7\frac{11}{13}$.

№ 280 $-(m - 3,8) + (4,8 + m) = -m + 3,8 + 4,8 + m = 8,6$.

№ 281 $7,7 - (3,8 + x) = -11$; $7,7 - 3,8 - x = -1,1$; $x = 5$.

№ 282 $x > x^2$ верно, когда $1 > x > 0$.

№ 283

а) $-3(-7k) \cdot 4p = 3 \cdot 7 \cdot 4 \cdot k \cdot p = \underline{84} \cdot k \cdot p$;

б) $-2,4m(-3,2)5,5 = \underline{42,24m}$;

в) $\frac{8}{15}a\left(-2\frac{1}{2}\right)\left(-1\frac{1}{2}b\right) = ab \cdot \frac{8}{15} \cdot \frac{5}{2} \cdot \frac{3}{2} = \underline{2ab}$;

г) $9,6x \cdot \frac{5}{6} \cdot y \cdot \left(-\frac{3}{7}\right) = x \cdot y \cdot \left(\underline{-\frac{24}{7}}\right)$.

№ 284

а) $-0,2x(-4) = -0,08$; $0,8x = -0,08$; $x = -0,1$;

б) $\frac{3}{7} \cdot 2\frac{4}{5}y(-0,6) = 1,44$; $-y \cdot 24 \cdot 0,6 = 50,4$; $y = -3,5$;

№ 285

а) $3x + 15y - 2x - 20y + 7x = 8x - 5y$;

б) $\frac{1}{8}m - \frac{1}{4}m + \frac{1}{2}m - \frac{3}{4}m = \frac{1}{8}m + \frac{1}{2}m - m = \frac{1}{8}m - \frac{4}{8}m = -\frac{3}{8}m$.

№ 286 $-0,14b + 0,18b - 0,23b + 0,14b = 0,18b - 0,23b = -0,05b$;

а) $-0,05 \cdot (-3,6) = 0,18$; **б)** $-0,05 \cdot 6\frac{2}{3} = -\frac{1}{3}$.

№ 287

а) $(-1,2a + 2,5b)4 - 3(3,2a - 0,6b) = -4,8a + 10b - 9,6a + 1,8b = 11,8b - 14,4a$;

$$\text{б)} \quad \frac{2}{3} \left(1,8 - 1\frac{1}{4}a \right) - 2\frac{1}{3} \left(1,2 - \frac{5}{14}a \right) = 1,2 - \frac{5}{6}a - 2,8 + \frac{5}{6}a = -1,6.$$

№ 288

$$\text{а)} \quad 5x(-2y) = -10xy; \text{ б)} \quad -3a(-2,2b) = 6,6ab; \text{ в)} \quad \left(-\frac{3}{4}n \right) \cdot \frac{4}{7} \cdot \frac{7}{9} = -\frac{n}{3}.$$

$$\text{№ 289} \quad -\frac{7}{12}x + \frac{2}{3}x - \frac{1}{4}x = \frac{-7+8-3}{12}x = -\frac{x}{6}.$$

№ 290

$$0,9 \left(0,4 - 1\frac{2}{3}m \right) - 0,2 \left(0,8 - 7\frac{1}{2}m \right) = 0,36 - 1,5m - 0,16 + 1,5m = 0,2.$$

№ 291

$$2(5x - 4y) - 3(4x - y) = 10x - 8y - 12x + 3y = -2x - 5y.$$

Если $x = -5$, $y = 0,8$, то значение выражения равно:

$$-2 \cdot (-5) - 5 \cdot 0,8 = 10 - 4 = 6.$$

№ 292

$$\text{а)} \quad \frac{1}{2}y - \frac{2}{3}y - \frac{5}{9}y = \frac{7}{12}; \quad \frac{9y - 12y - 10y}{18} = \frac{7}{12};$$

$$\frac{-13y}{18} = \frac{7}{12}; \quad -26y = 21; \quad y = -\frac{21}{26};$$

$$\text{б)} \quad 0,2z - \frac{2}{3}z = -0,28; \quad 0,6z - 2z = -0,84; \quad z = \frac{0,84}{1,4} = 0,6.$$

№ 293

$$\text{а)} \quad 3(0,4x + 7) - 4(0,8x - 3) = 2; \quad 1,2x + 21 - 3,2x + 12 = 2;$$

$$2x = 31; \quad x = \frac{31}{2};$$

$$\text{б)} \quad 4,5 \left(\frac{7}{15}x + \frac{2}{9} \right) - 0,77 \left(\frac{8}{11}x - \frac{3}{7} \right) = -1,75;$$

$$2,1x + 1 - 0,56x + 0,33 = -1,75; \quad 1,54x = -3,08; \quad x = -2.$$

№ 294

$$\text{Составим два уравнения: } x + 0,7 = y; \quad x \cdot 3,5 - y \cdot 2,4 = 1,4.$$

$$\text{Подставим одно в другое } 3,5x - (x + 0,7) \cdot 2,4 = 1,4;$$

$$1,1x \cdot 1,68 = 1,4; \quad x = 2,8; \quad y = 2,8 + 0,7 = 3,5.$$

№ 295

$$\text{а)} \quad 0,4x + 0,3x - 0,84x = 1,12; \quad -0,14x = 1,12; \quad x = -8;$$

$$\text{б)} \quad \frac{5}{7}(0,21 - 1,4x) - \frac{4}{9}(0,36 - 4,5x) = 1;$$

$$0,15 - x - 0,16 + 2x = 1; \quad x = 1,01.$$

№ 296 Составим два уравнения: $x \cdot 60 + y \cdot 25 = 605$; $x - 3 = y$.

Подставим: $x \cdot 60 + (x - 3) \cdot 25 = 605$; $85x = 680$; $x = 8$; $y = 8 - 3 = 5$.

$$\text{№ 297} \quad 5k - (3k - 8p) = 5k - 3k + 8p = 2k + 8p.$$

Так как $k + 4p = 17$, то $2 \cdot (k + 4p) = 2k + 8p = 2 \cdot 17 = 34$.

№ 298

$$\text{а)} \quad 14 + 5x = 4x + 3x; \quad 14 = 2x; \quad x = 7;$$

$$\text{б)} \quad 3a + 5 = 8a - 15; \quad 5a = 20; \quad a = 4;$$

$$\text{в)} \quad 3,6 + 2x = 5x + 12; \quad 3x = 2,4; \quad x = 0,8;$$

$$\text{г)} \quad 0,7x - 1,82 = 0,8x + 3,46; \quad 0,1x = 5,28; \quad x = 52,8;$$

$$\text{д)} \quad 2\frac{1}{3}x + 1\frac{1}{2} = 1\frac{2}{3}x + 2\frac{1}{3}; \quad \frac{2}{3}x = -\frac{3}{2} + \frac{7}{3}; \quad x = \frac{5}{4};$$

$$\text{е)} \quad \frac{1}{2} - 1\frac{3}{5}y = 4\frac{1}{2} - 3y; \quad 1\frac{2}{5}y = 4; \quad y = \frac{20}{7}.$$

$$\text{№ 299} \quad x = 3y; \quad x - 1,8 = y + 0,6; \quad x = y + 2,4;$$

$$3y = y + 2,4; \quad 2y = 2,4; \quad y = 1,2; \quad x = 3,6.$$

№ 300

Обозначим масло в 1-ом бутылке за x , тогда $55 - 8x = 45 - 6x$;

$$10 = 2x; \quad x = 5 \text{ л.}$$

№ 301

$$\text{а)} \quad 4,72 - 2,5x = 2x + 2,92; \quad 4,5x = 1,8; \quad x = 0,4;$$

$$\text{б)} \quad \frac{5}{8}y - \frac{3}{4} = 2y - 2\frac{2}{5}; \quad 1\frac{3}{8}y = 1,65; \quad y = 1,2.$$

№ 302 Составим уравнения, обозначив первую машину за x , а вторую машину за y :

$$3x = y; \quad x + 3\frac{3}{10} = y - 1\frac{1}{2}; \quad x + 3\frac{3}{10} = 3x - 1\frac{1}{2}$$

$$2x = 3\frac{3}{10} + 1\frac{1}{2} = \frac{33}{10} + \frac{3}{2} = \frac{33 + 15}{10} = \frac{24}{5}; \quad x = \frac{12}{5}; \quad y = \frac{36}{5}.$$

Ответ: в первую положили $2\frac{2}{5}$ т груза, а во вторую $7\frac{1}{5}$ т груза.

№ 303

Обозначим второе число за x , тогда можно составить уравнение:

$$474 = x \cdot 10 + 1 + x \cdot 11; \quad x = 43.$$

Первое число равно 431, а второе равно 43.

№ 304

а) $4(4 - 0,5a) = -2(3 + 2a)$; $8 - a = -3 - 2a$; $a = -11$;

б) $5(x + 1,2) = 12,5x$; $5x + 6 = 12,5x$; $7,5x = 6$; $x = 0,8$;

в) $\frac{1}{2}\left(4 - 3\frac{1}{2}x\right) = 1\frac{1}{4}x - \frac{1}{2}$; $4 - 3\frac{1}{2}x = \frac{5}{2}x - 1$; $5 = 6x$; $x = \frac{5}{6}$.

№ 305

Обозначим массу ведра воды за x , а массу керосина за y :

$x = y + 2$; $4x = 5y$; $4(y + 2) = 5y$; $y = 8$ кг.

№ 306

Обозначим первое число за x , а второе за y , тогда можно составить уравнения:

$x + 9 = y$; $\frac{1}{2}x = \frac{1}{3}y$; $\frac{1}{2}x = \frac{1}{3}(x + 9)$; $3x = 2x + 18$; $x = 18$; $y = 27$.

№ 307

а) $4(3 - 2x) + 24 = 2(3 + 2x)$; $6 - 4x + 12 = 3 + 2x$; $15 = 6x$; $x = 2,5$;

б) $0,2(5y - 2) = 0,3(2y - 1) - 0,9$; $2(5y - 2) = 3(2y - 1) - 9$;

$10y - 4 = 6y - 3 - 9$; $4y = -8$; $y = -2$.

№ 308

Если обозначить учащихся 5-го класса за x , а учащихся 6-го класса

за y , то можно составить уравнения: $70 = x + y$; $\frac{9}{20}x = 0,6y$

$y = 0,75x$; $70 = x + 0,75x$; $x = 40$; $y = 30$.

№ 309

$\frac{0,8x - 3}{0,3} = \frac{0,6x - 8,4}{-9}$; $-7,2x + 27 = 0,18x - 2,52$;

$7,38x = 29,52$; $x = 4$;

$\frac{0,8 \cdot 4 - 3}{0,3} = \frac{0,6 \cdot 4 - 8,4}{-9}$; $\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$.

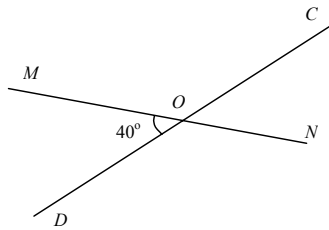
№ 310

Если первую цифру обозначить за x , а вторую за y , то можно составить уравнения:

$x + y = 6$; $x = 2y$; $y + 2y = 6$; $y = 2$; $x = 4$.

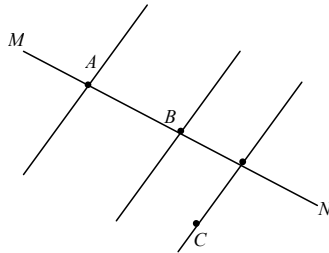
Это число равно 42.

№ 311

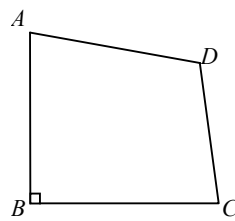


$$\angle MOC = 180 - 40 = 140^\circ; \angle CON = 40^\circ; \angle DON = 140^\circ.$$

№ 312

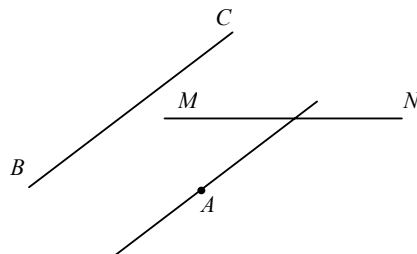


№ 313

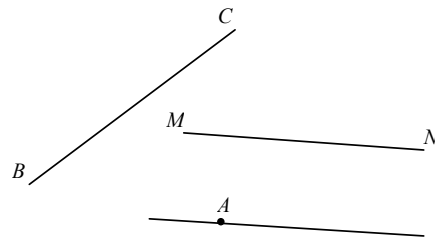


№ 314

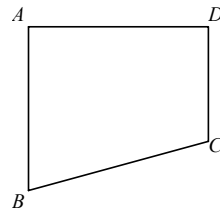
a)



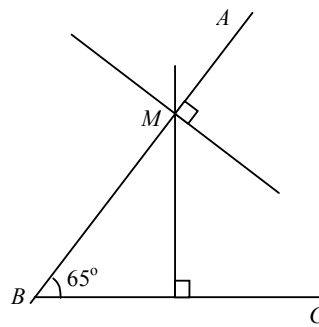
6)



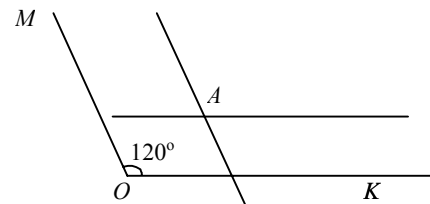
№ 315



№ 316

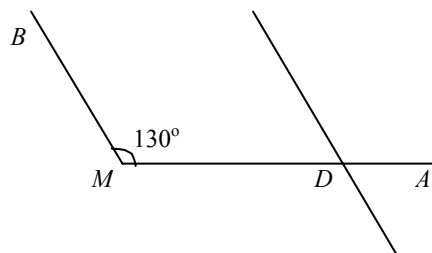


№ 317

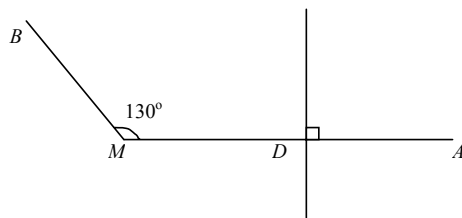


№ 318

a)



б)

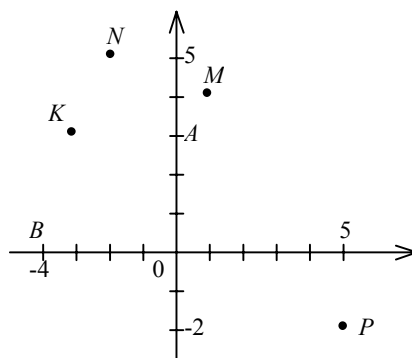


№ 319

Если первую цифру обозначить за x , то можно составить уравнения:

$$5 \cdot 10 + x = x \cdot 10 + 5 + 27; 9x = 18; x = 2; \quad \text{Это число 25.}$$

№ 320



№ 321

$A(-2; 5); B(-4; -1); C(4; 2); D(3; -3); E(0; 4); F(3; 0).$

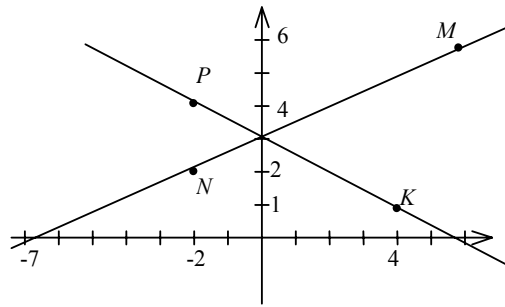
№ 322

Ее ордината (-2); ее абсцисса (4).

№ 323

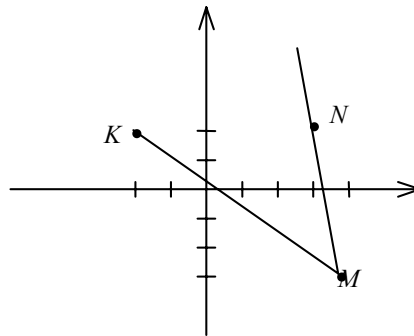
а) На расстоянии 8 км; б) Он затратил 4 часа на остановку; в) Через 1 час.

№ 324



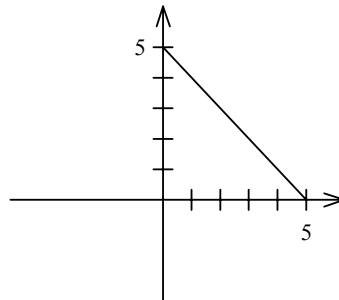
а) $(0; 3)$; б) $(-7; 0)$; в) $(0; 3)$.

№ 325



$\angle NMK = 40^\circ$.

№ 326



Отрезок.

№ 327

а) $78,269 : 2,3 - 4,03 = 30$;

б) $20,6 \cdot 30,5 - 13,248 : 6,4 = 628,3 - 2,07 = 626,23$;

в) $(2,17 \cdot 3,7 - 1,83 \cdot 2,3) : 19,1 = (8,029 - 4,209) : 19,1 = 0,2$.

№ 328

На костюм он израсходовал $240 \cdot 0,45 = 108$ тыс. р.

На часы он израсходовал $240 \cdot 0,25 = 60$ тыс. р.

Костюм дороже часов на $108 - 60 = 48$ тыс. р.

№ 329

Второе число равно $80 \cdot 1,5 = 120$, а третье равно $(80 + 120) \cdot 0,2 = 40$.

Среднее арифметическое равно $\frac{80+120+40}{3} = 80$

№ 330

Во время поездки к озеру израсходовали $60 \cdot \frac{2}{5} = 24$ л. Во время

поездки в лес израсходовали $60 \cdot 0,8 = 18$ л.

А осталось $60 - 24 - 18 = 18$ л бензина.

№ 331

$-3(5m - 3n) - 4(-2m + 7n) = -15m + 9n + 8m - 28n = -7m - 19n$.

При $m = -0,2$; $n = 0,1$ выражение равно $(-7)(-0,2) - 19 \cdot 0,1 = -0,5$.

№ 332

а) $4x - 13 = 6x + 7$; $-20 = 2x$; $x = -10$;

б) $5(x + 1,2) = 34x + 0,2$; $5x + 6 = 34x + 0,2$; $29x = 5,8$; $x = 0,2$

№ 333

$10,8 \cdot 2,05 - 139,4 : 6,8 = 22,14 - 20,5 = 1,64$.

№ 334

До обеда продали $1200 \cdot 0,4 = 480$ пар обуви.

А после обеда продали $(1200 - 480) \cdot \frac{3}{4} = 540$ пар обуви.

Значит, после дневной продажи осталось

$1200 - 480 - 540 = 180$ пар обуви.

№ 335

Обозначим первое число за x , а второе за y . Тогда можно составить уравнения:

$x + 4,1 = y$; $\frac{3}{4}x = \frac{2}{3}y$; $9x = 8y$; $9x = 8(x + 4,1)$;

$9x = 8x + 32,8$; $x = 32,8$; $y = 36,9$.

№ 336

$$0,3(3x - 4y) - 5(0,2x - y) = 0,9x - 1,2y - x + 5y = -0,1x + 3,8y.$$

При $x = -8,6$ и $y = 0,3$ выражение равно $-0,1 \cdot (-8,6) + 3,8 \cdot 0,3 = 2$.

№ 337

$$\frac{2}{3}(4,2 - 9,6x) = 2,8\left(\frac{2}{7} - \frac{1}{2}x\right); 2,8 - 6,4x = 0,8 - 1,4x; 2 = 5x; x = \frac{2}{5}.$$

№ 338

а) $-37,8 : 3,6 + 12,5 \cdot (-0,6) = -10,5 - 7,5 = 18;$

б) $5\frac{3}{7} - \left(2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3}\right) : \frac{1}{6} = \frac{38}{7} - \left(\frac{5}{2} + \frac{4}{3}\right) \cdot 6 = \frac{38}{7} - 15 - 8 =$
 $= -23 + 5\frac{3}{7} = -17\frac{4}{7};$

в) $\frac{\left(3\frac{1}{3} - 2\frac{2}{3}\right) \cdot 2,4}{(4,5 + 15,5) : 2\frac{1}{2}} = \frac{\frac{2}{3} \cdot 2,4}{20 \cdot \frac{2}{5}} = \frac{1,6}{8} = 0,2.$

№ 339

Если тот участок, что тракторная бригада вспахала в 3-й день, обозначить за x , то можно составить уравнения:

$$108 + \frac{5}{7}x + x = \frac{108}{0,3} = 360; \quad \frac{12}{7}x = 252; \quad x = 147; \quad \frac{5}{7}x = 105.$$

Ответ: в третий день бригада вскапала 147 га, во второй день она вскапала 105 га.

№ 340

Всего черной смородины $128 - 16 = 112$ кг.

Значит, черная смородина составляет $\frac{112}{128} \cdot 100\% = 87,5\%.$

№ 341

Цена понизилась на 0,9 тыс. руб.

Значит, цена понизилась на $\frac{0,9}{4,4} \cdot 100\% = \frac{900}{44} = 20\frac{5}{11}\%.$

№ 342

а) $x : 5,4 = 10,2 : 1,8; \quad \frac{x}{3} = 10,2; \quad x = 30,6.$

$$\text{б)} \quad 3\frac{1}{8} : 3\frac{3}{4} = x : 0,6; \quad \frac{25}{8} : \frac{15}{4} = x : 0,6; \quad \frac{25}{8} \cdot \frac{4}{15} = x : 0,6; \quad \frac{5}{6} = \frac{x}{0,6};$$
$$x = 0,5.$$

№ 343

На местности расстояние между пунктами равно
 $10000000 \cdot 6,5 = 65000000 \text{ см} = 650 \text{ км}.$

№ 344

$$\text{Площадь } \frac{1}{3} \text{ круга равна } \frac{(46,5)^2}{12 \cdot 3,1} = 58,125 \text{ см}^2$$

№ 345

$$\frac{37,12 - 5,6 : 0,14}{1,21 + 3,4 \cdot 0,35} = \frac{37,12 - 40}{1,21 + 1,19} = -\frac{2,88}{2,4} = -1,2.$$

№ 346

Расстояние, которое мотоциклист проехал за 3 часа, равно

$$100\% \cdot \frac{37,5}{100\% - 40\% - 35\%} = \frac{37,5}{25\%} \cdot 100\% = 37,5 \cdot 4 = 150 \text{ км}.$$

№ 347

Обозначим эти числа за x и y соответственно, тогда можно составить уравнения:

$$x \cdot 1,8 = y; \quad x + 5,6 = y - 0,4; \quad x + 6 = y \quad x + 6 = x \cdot 1,8; \quad 0,8x = 6; \quad x = 7,5;$$

$$y = 13,5.$$

№ 348

$$3,1 \cdot \left(\frac{7,2}{2}\right)^2 = 40,176 \text{ см}^2 - \text{площадь этого круга}.$$

№ 349

Длина этого отрезка в масштабе 1 : 3 будет равна

$$\left(4,2 : \frac{2}{7}\right) \cdot \frac{1}{3} = 4,9 \text{ см}.$$

ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА

№ 1

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

в) $1\frac{1}{3} \cdot 1\frac{1}{2} = \frac{4}{3} \cdot \frac{3}{2} = 2$; г) $36,12 : 12 = 3,01$.

№ 2

$$0,8 : \left(\left(\frac{2}{3} \right)^2 + \frac{5}{9} \right) = 0,8 : \left(\frac{4}{9} + \frac{5}{9} \right) = 0,8.$$

№ 3

$$\frac{3}{7}y + \frac{2}{3}y + y - \frac{2}{3}y = 1\frac{3}{7}y.$$

а) Если $y = \frac{7}{10}$, то $1\frac{3}{7}y = \frac{10}{7} \cdot \frac{7}{10} = 1$.

б) Если $y = 14$, то $1\frac{3}{7}y = \frac{10}{7} \cdot 14 = 20$.

№ 4

$$(3x - 1) \cdot 0,2 = \frac{1}{5}(x + 5); 3x - 1 = x + 5; 2x = 6; x = 3.$$

№ 5

Другое число равно $3,8 \cdot 2 - 3,5 = 4,1$.

№ 6

Это расстояние равно $0,3 \cdot 10 - 0,3 \cdot 4 = 1,8$ км.

№ 7

Деталь будет иметь длину $15 : \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{5} = 9$ см.

№ 8

20% пути равны $600 \cdot 0,2 = 120$ км, значит, ему осталось пройти $600 - 120 = 480$ км.

№ 9

Цена товара снизилась на $150 - 147 = 3$ тыс. руб., значит, цена товара снизилась на $\frac{3}{150} \cdot 100\% = 2\%$.

№ 10

Периметр заштрихованной фигуры равен: $3 \cdot 4 + 3 \cdot 2 = 18$ см.

А площадь равна: $4 \cdot 4 + \frac{3 \cdot 2^2}{2} = 4 \cdot 4 + 6 = 22$ см².

№ 11

$$4y - 12 = y + 12; \quad 3y = 24; \quad y = 8.$$

№ 12

$$(c + d) + e = c + (d + e) = c + d + e.$$

№ 13

$$H = \frac{V}{S} = \frac{9}{18} = \frac{1}{2} \text{ дм.}$$

№ 14

$$\angle MKN = 180^\circ - 70^\circ - \angle NMK = 110^\circ - (180^\circ - 110^\circ) = 110^\circ - 70^\circ = 40^\circ.$$

ВАРИАНТ № 2

№ 1

а) 1; 2; 3; 5; 6; 10; 15; 30; **б)** 1; 23.

№ 2

а) 13; 26; 39; 52; 65; 78; **б)** 12; 24; 36; 48; 60; 72;

в) a ; $2a$; $3a$; $4a$; $5a$; $6a$.

№ 3

а) $22016 = 512 \cdot 43$; **б)** $25276 = 284 \cdot 89$;

в) $15534 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 863$ – не содержит 49;

г) $35782 = 2 \cdot 17891$ – не содержит 83.

№ 4

а) 5; **б)** 2

№ 5

а) 4866; 7160; 12382; 50300; **б)** 3035; 7160; 305085; 50300;

в) 7160; 50300.

№ 6

а) 5672; 5678; **б)** 3210; 8655.

№ 7

139; 141; 143; 145; 147; 149; 151.

№ 8

а) 4872; 2106; 6696; 55074; **б)** 2106; 6696.

№ 9

а) 3333; 6666; **б)** 9999; 9090; **в)** 3000; 3006; **г)** 9990; 9000.

№ 10

2; 8, так как сумма цифр каждого из чисел 576342 и 576348 делятся на 3 и оба этих чисел четные.

№ 11

а) 46382; 53279; 81738; б) 532809; 61545; 75243; 81738;
в) 53280; 61545; г) 14893; 61545; 75243.

№ 12

Делители: 1; 2; 4; 5; 8; 10; 20; 40; 40; 80; 120 – числа кратные 40.

№ 13

57; 76; 95; 114.

№ 14

$\frac{a}{3} = b$, т.е. $a = 3b$ и b делится на 6, значит, его можно представить в виде: $b = 6k$, значит, $a = 3 \cdot 6 \cdot k = 3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot k = 9 \cdot 2 \cdot k$. Значит, число a делится на 9.

№ 15

1; 2; 3; 4; 6; 9; 12; 18; 36.

№ 16

72; 76.

№ 17

17; 19.

№ 18

$2772 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 11$;
 $4900 = 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 7$.

№ 19

а) Частное равно: $2 \cdot 3 \cdot 5 = 30$;
б) Частное равно: 3.

№ 20

1; 2; 3; 4; 6; 7; 12; 14; 21; 28; 42; 84.

№ 21

1; 3; 5; 15.

№ 22

$HOD = 2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 7 = 294$.

№ 23

а) $231 = 3 \cdot 7 \cdot 11$; $273 = 3 \cdot 7 \cdot 13$; $HOD = 3 \cdot 7 = 21$;

б) $HOD = 1$, т.к. $49 = 7 \cdot 7 \cdot 48 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$;
в) $150 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5$; $375 = 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$; $600 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5$;
 $HOD = 3 \cdot 5 \cdot 5 = 75$.

№ 24

$35 = 5 \cdot 7$; $72 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$; $HOD = 1$.

№ 25

$7425 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 11$; $12375 = 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 11$;
 $HOD = 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 11 = 2475$.

№ 26

19; 23.

№ 27

$209 = 11 \cdot 19$; $171 = 9 \cdot 19$; $HOD = 19$.

№ 28

Разложим на множители:

$418 = 2 \cdot 11 \cdot 19$; $494 = 2 \cdot 13 \cdot 19$; $456 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 19$,
следовательно, в 1 купейном вагоне 38 мест. Значит, в 1-ом поезде
11 купейных вагонов, во 2-ом поезде 13 купейных вагонов, а в 3-ем
поезде 12 купейных вагонов.

№ 29

$HOK = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 9000$.

№ 30

а) $14 = 2 \cdot 7$;
б) $60 = 5 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$;
в) $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 16$; $21 = 3 \cdot 7$; $HOK = 336$;
г) $HOK = 11 \cdot 160 = 1760$.

№ 31

а) $270 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$; $324 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$;
 $540 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$; $HOK = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = 1620$;
б) $212 = 2 \cdot 2 \cdot 53$; $318 = 2 \cdot 3 \cdot 53$;
 $530 = 2 \cdot 3 \cdot 53$; $HOK = 53 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 = 1590$.

№ 32

а) $18 = 2 \cdot 3 \cdot 3$; $27 = 3 \cdot 3 \cdot 3$; $HOK = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 2 = 54$;
б) $7875 = 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7$; $4725 = 5 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7$;
 $HOK = 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 = 23625$.

№ 33

Так как количество арбузов делится на 10 и на 12, значит, оно
делится на $60 = 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 3$, а значит, количество арбузов равно 360.

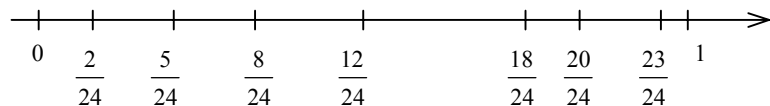
№ 34

$$m = 35 = 5 \cdot 7; \quad n = 49 = 7 \cdot 7; \quad \text{НОК} = 7 \cdot 7 \cdot 5 = 245;$$

$$\text{НОД} = 7, \text{ значит, } 245 = \frac{1715}{7} = 245.$$

№ 35

$$\frac{5}{6} = \frac{5}{6}; \quad \frac{10}{15} = \frac{2}{3}; \quad \frac{15}{18} = \frac{5}{6}; \quad \frac{2}{3} = \frac{2}{3}.$$



№ 36

$$\frac{2}{24} = \frac{1}{12}; \quad \frac{8}{24} = \frac{4}{12}; \quad \frac{20}{24} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}; \quad \frac{18}{24} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}; \quad \frac{12}{24} = \frac{3}{6} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}.$$

№ 37

$$\text{а) } \frac{3 \cdot 3}{7 \cdot 3} = \frac{9}{21} = \frac{n}{21}, \text{ значит, } n = 9; \quad \text{б) } \frac{8 \cdot 3}{13 \cdot 3} = \frac{24}{39} = \frac{n}{39}, \text{ значит, } n = 24;$$

$$\text{в) } \frac{5 \cdot 6}{n \cdot 6} = \frac{30}{48}, \text{ значит, } n \cdot 6 = 48, \text{ значит, } n = 8;$$

$$\text{г) } \frac{7}{9} = \frac{49}{n}; \quad \frac{7 \cdot 7}{9 \cdot 7} = \frac{49}{63} = \frac{49}{n}, \text{ значит, } n = 63.$$

№ 38

$$\frac{14}{21} = \frac{2}{3}; \quad \frac{6}{9} = \frac{2}{3}; \quad \frac{88}{99} = \frac{8}{9}.$$

№ 39

$$\text{а) } \frac{8 \cdot 11}{33 \cdot 4} = \frac{4 \cdot 2 \cdot 11}{11 \cdot 3 \cdot 4} = \frac{2}{3}; \quad \text{б) } \frac{18 \cdot 25}{75 \cdot 12} = \frac{6 \cdot 3 \cdot 25}{25 \cdot 3 \cdot 6 \cdot 2} = \frac{1}{2};$$

$$\text{в) } \frac{6 \cdot 7 + 7 \cdot 5}{49} = \frac{7(6+5)}{49} = \frac{11}{7}.$$

№ 40

$$\frac{420}{756} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7}{2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7} = \frac{5}{3 \cdot 3} = \frac{5}{9}.$$

№ 41

$$\text{а) } \frac{8}{10} = \frac{4}{5}; \quad \text{б) } \frac{45}{1000} = \frac{9}{200}.$$

№ 42

$$0,6 = \frac{3}{5}; \quad 0,36 = \frac{9}{25}; \quad 0,075 = \frac{3}{40}; \quad 0,008 = \frac{2}{250} = \frac{1}{125}; \quad 0,0025 = \frac{1}{400}.$$

№ 43

$$\frac{8}{9} = \frac{8 \cdot 2}{18} = \frac{16}{18}; \quad \frac{56}{72} = \frac{7}{9}.$$

№ 44

$$\text{a)} \quad \frac{7}{24} = \frac{7}{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3}; \quad \frac{5}{18} = \frac{5}{2 \cdot 3 \cdot 3}; \quad \frac{7 \cdot 3}{72} = \frac{21}{72}; \quad \frac{5 \cdot 4}{72} = \frac{20}{72};$$

$$\text{б)} \quad \frac{3}{26} = \frac{3}{2 \cdot 13}; \quad \frac{5}{39} = \frac{5}{3 \cdot 13}; \quad \frac{3 \cdot 3}{78} = \frac{9}{78}; \quad \frac{5 \cdot 2}{78} = \frac{10}{78};$$

$$\text{в)} \quad \frac{11}{12} = \frac{11}{2 \cdot 2 \cdot 3}; \quad \frac{13}{18} = \frac{13}{2 \cdot 3 \cdot 3}; \quad \frac{23}{24} = \frac{23}{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3};$$

$$\frac{11 \cdot 2 \cdot 3}{72} = \frac{66}{72}; \quad \frac{13 \cdot 2 \cdot 2}{72} = \frac{52}{72}; \quad \frac{23 \cdot 3}{72} = \frac{69}{72}.$$

№ 45

$$198 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 11; \quad 132 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 11; \quad 264 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 11;$$

$$\text{HOK} = 792$$

$$\frac{7}{198} = \frac{7 \cdot 4}{792} = \frac{28}{792}; \quad \frac{5}{132} = \frac{5 \cdot 6}{132 \cdot 6} = \frac{30}{792}; \quad \frac{25}{264} = \frac{75}{792}.$$

№ 46

$$\text{a)} \quad \frac{27}{50} = \frac{54}{100}; \quad \frac{31}{20} = \frac{155}{100}; \quad \text{б)} \quad \frac{83}{200} = \frac{415}{1000}; \quad \frac{12}{125} = \frac{96}{1000}.$$

№ 47

$$\frac{75}{120} = \frac{5}{8}; \quad \frac{26 \cdot 5}{25 \cdot 13} = \frac{13 \cdot 2 \cdot 5}{5 \cdot 5 \cdot 13} = \frac{2}{5}.$$

№ 48

$$\frac{4}{7} = \frac{16}{28}; \quad \frac{48}{108} = \frac{4}{9}.$$

№ 49

$$\text{a)} \quad \frac{21}{35} \text{ и } \frac{20}{35}; \quad \text{б)} \quad \frac{4}{18} \text{ и } \frac{5}{18}; \quad \text{в)} \quad \frac{25}{70} \text{ и } \frac{16}{70};$$

$$\text{г)} \quad 675 = 5 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3; \quad 1125 = 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3; \quad \frac{5}{3375} \text{ и } \frac{3}{3375}.$$

№ 50

- а) $\frac{15}{27} = \frac{5}{9}$; $\frac{24}{42} = \frac{4}{7}$; $\frac{35}{63}$ и $\frac{36}{63}$;
б) $\frac{15}{54} = \frac{5}{18}$; $\frac{28}{48} = \frac{7}{12}$; $\frac{10}{36}$ и $\frac{21}{36}$.

№ 51

$$\frac{5}{13} = \frac{x+4}{52}, \text{ значит, } 20 = x + 4; x = 16.$$

№ 52

- а) $\frac{3}{4} = \frac{9}{12} > \frac{7}{12}$; б) $\frac{2}{5} = \frac{14}{35}$; $\frac{3}{7} = \frac{15}{35}$; $\frac{15}{35} > \frac{14}{35}$; $\frac{3}{7} > \frac{2}{5}$;
в) $\frac{11}{20} = \frac{33}{60}$; $\frac{8}{15} = \frac{32}{60}$; $\frac{33}{60} > \frac{32}{60}$; $\frac{11}{20} > \frac{8}{15}$;
г) $\frac{3}{8} = \frac{9}{24}$; $\frac{1}{6} = \frac{4}{24}$; $\frac{9}{24} > \frac{4}{24}$; $\frac{3}{8} > \frac{1}{6}$;
д) $\frac{9}{16} = \frac{27}{48}$; $\frac{7}{12} = \frac{28}{48}$; $\frac{28}{48} > \frac{27}{48}$; $\frac{7}{12} > \frac{9}{16}$.

№ 53

Надо сравнить две дроби: $\frac{7}{12}$ и $\frac{7}{15}$. Т.к. знаменатель первой дроби меньше знаменателя второй дроби и числители равны, то 1-я дробь больше, значит, на дорогу от почты до магазина он потратил меньше времени.

№ 54

Здесь надо сравнить две дроби: $\frac{5}{12}$ и $\frac{7}{15}$.

$$\frac{5}{12} = \frac{25}{60}; \frac{7}{15} = \frac{28}{60}; \frac{28}{60} > \frac{25}{60} \quad \frac{7}{15} > \frac{5}{12},$$

значит, второй сделает больше работы.

№ 55

- а) 0,32 и $\frac{7}{20} = 0,35$; $0,35 > 0,32$; $\frac{7}{20} > 0,32$;
б) 0,45 и $\frac{5}{12}$; $0,45 = \frac{9}{20} = \frac{27}{60}$; $\frac{25}{60} = \frac{5}{12}$; $\frac{27}{60} > \frac{25}{60}$; $0,45 > \frac{5}{12}$.

№ 56

$$\frac{11}{910} = \frac{11}{2 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 13}; \quad \frac{9}{770} = \frac{9}{2 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 11}; \quad \frac{11 \cdot 11}{10010} = \frac{121}{10010};$$
$$\frac{9 \cdot 13}{10010} = \frac{117}{10010}; \quad \frac{121}{10010} > \frac{117}{10010}; \quad \frac{11}{910} > \frac{9}{770}.$$

№ 57

$$\frac{11}{16}; \quad \frac{21}{32}; \quad \frac{5}{8}; \quad \frac{11}{20}; \quad \frac{7}{12}; \quad \frac{5}{8}.$$

№ 58

$$\frac{12}{25} = \frac{96}{200}; \quad \frac{3}{8} = \frac{75}{200}; \quad \frac{96}{200} > \frac{75}{200}; \quad \frac{12}{25} > \frac{3}{8},$$

значит, сыра купили меньше.

№ 59

$$\frac{11}{15} = \frac{66}{90}; \quad \frac{13}{18} = \frac{65}{90}; \quad \frac{66}{90} > \frac{65}{90}; \quad \frac{11}{15} > \frac{13}{18},$$

значит, в одной банке больше вишневого варенья.

№ 60

$$\frac{56}{243} < \frac{56}{239}, \text{ так как у первой дроби знаменатель больше.}$$

№ 61

$$\text{а) } \frac{4}{5} + \frac{3}{7} = \frac{28+15}{35} = \frac{43}{35}; \quad \text{б) } \frac{5}{12} + \frac{9}{20} = \frac{25+27}{60} = \frac{52}{60};$$
$$\text{в) } \frac{5}{18} + \frac{4}{45} = \frac{25}{90} + \frac{8}{90} = \frac{33}{90}; \quad \text{г) } \frac{12}{17} + \frac{27}{34} = \frac{24}{34} + \frac{27}{34} = \frac{51}{34}.$$

№ 62

$$\text{а) } \frac{5}{9} - \frac{7}{18} = \frac{10}{18} - \frac{7}{18} = \frac{3}{18}; \quad \text{б) } \frac{4}{5} - \frac{5}{8} = \frac{32}{40} - \frac{25}{40} = \frac{7}{40};$$
$$\text{в) } \frac{11}{16} - \frac{5}{12} = \frac{33}{48} - \frac{20}{48} = \frac{13}{48}; \quad \text{г) } \frac{8}{21} - \frac{4}{35} = \frac{40}{105} - \frac{12}{105} = \frac{28}{105}.$$

№ 63

$$\frac{3}{8} + \frac{7}{20} = \frac{15}{40} + \frac{14}{40} = \frac{29}{40} \text{ м — длина } AC.$$

№ 64

$$\frac{9}{20} + \left(\frac{9}{20} - \frac{1}{8} \right) = \frac{18}{20} - \frac{1}{8} = \frac{36}{40} - \frac{5}{40} = \frac{31}{40} \text{ кг} - \text{масса обеих рыбок.}$$

№ 65

$$\frac{3}{20} + \left(\frac{3}{20} + \frac{1}{10} \right) = \frac{8}{20} \text{ пути.}$$

№ 66

а) $\frac{3}{4} + 0,37 = 1,12$; **б)** $\frac{4}{25} - 0,108 = 0,052$;

в) $0,8 + \frac{2}{3} = \frac{4}{5} + \frac{2}{3} = \frac{12+10}{15} = \frac{22}{15}$; **г)** $\frac{5}{6} - 0,25 = \frac{5}{6} - \frac{1}{4} = \frac{10-3}{12} = \frac{7}{12}$.

№ 67

$$\frac{2}{7} + x = \frac{11}{14}; \quad 4 + 14x = 11; \quad 14x = 7; \quad x = \frac{1}{2}.$$

№ 68

а) $\frac{5}{16} + \frac{11}{12} = \frac{15}{48} + \frac{44}{48} = \frac{59}{48}$; **б)** $\frac{7}{24} - \frac{5}{18} = \frac{21}{72} - \frac{20}{72} = \frac{1}{72}$;

в) $\frac{4}{35} + \frac{1}{20} = \frac{16+5}{140} = \frac{21}{140}$; **г)** $\frac{11}{63} - \frac{5}{42} = \frac{22}{126} - \frac{15}{126} = \frac{7}{126}$.

№ 69

Масса всей муки $\frac{3}{4} + \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{8} \right) = \frac{12}{8} - \frac{1}{8} = \frac{11}{8} = 1\frac{3}{8}$ кг.

№ 70

а) $\frac{3}{5} + 0,04 = 0,64$; **б)** $\frac{2}{3} - 0,5 = \frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{4-3}{6} = \frac{1}{6}$.

№ 71

$$x - \frac{7}{8} = \frac{11}{12}; \quad 24x - 21 = 22; \quad 24x = 43; \quad x = \frac{43}{24} = 1\frac{19}{24}.$$

№ 72

$$\frac{9}{5m} + \frac{7}{m} = \frac{9+35}{5m} = \frac{44}{5m}; \quad \text{при } m = 2 \text{ выражение равно } \frac{44}{10} = \frac{22}{5} = 4\frac{2}{5};$$

при $m = 11$ выражение равно $\frac{44}{55} = \frac{4}{5}$;

при $m = 88$ выражение равно $\frac{44}{440} = \frac{1}{10}$.

№ 73

а) $\frac{9}{14} + \frac{5}{21} - \frac{5}{7} = \frac{27+10-30}{42} = \frac{7}{42} = \frac{1}{6}$;

б) $\frac{8}{15} - \frac{7}{18} + \frac{1}{10} = \frac{48-35+9}{90} = \frac{22}{90} = \frac{11}{45}$.

№ 74

а) $\frac{7}{36} + \frac{1}{5} + \frac{5}{36} = \frac{12}{36} + \frac{1}{5} = \frac{1}{3} + \frac{1}{5} = \frac{8}{15}$;

б) $\frac{19}{42} - \left(\frac{5}{42} + \frac{1}{5} \right) = \frac{14}{42} - \frac{1}{5} = \frac{1}{3} - \frac{1}{5} = \frac{2}{15}$;

в) $\left(\frac{1}{6} + \frac{7}{15} \right) - \frac{2}{15} = \frac{1}{6} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$.

№ 75

а) $\frac{7}{18} - 0,2 + \frac{1}{9} = \frac{3,4}{18} + \frac{2}{18} = \frac{5,4}{18} = \frac{54}{180} = 0,3$;

б) $\frac{8}{25} + \frac{7}{20} - 0,47 = 0,32 + 0,35 - 0,47 = 0,2$.

№ 76

$\frac{19}{20} - \frac{2}{5} - \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{10} \right) = \frac{19-8-8+2}{20} = \frac{5}{20} = \frac{1}{4}$ м – длина отрезка СЕ.

№ 77

а) $\frac{7}{15} - \frac{1}{6} - \frac{1}{10} = \frac{28-10-6}{60} = \frac{12}{60} = \frac{1}{5}$;

б) $\frac{9}{10} - \frac{7}{15} + \frac{4}{45} = \frac{81-42+8}{90} = \frac{47}{90}$.

№ 78

$x + \frac{1}{8} = \frac{5}{8} - \frac{1}{7}$; $x = \frac{1}{2} - \frac{1}{7}$; $x = \frac{5}{14}$.

№ 79

$$\frac{7}{16} + \left(\frac{7}{16} - \frac{1}{8} \right) + \left(\frac{7}{16} \cdot 2 - \frac{1}{8} - \frac{9}{16} \right) = \frac{7}{4} - \frac{1}{4} - \frac{9}{16} = \frac{6}{4} - \frac{9}{16} = \frac{24-9}{16} = \frac{15}{16} \text{ м} -$$

длина отрезка МК.

№ 80

$$\frac{3m}{5n} - \frac{m}{7n} = \frac{21m-5m}{35n} = \frac{16m}{35n}.$$

№ 81

а) $1 - \frac{7}{9} = \frac{2}{9}$; б) $1 - \frac{3}{11} = \frac{8}{11}$; в) $7 - \frac{3}{5} = 6\frac{2}{5}$; г) $3 - \frac{2}{7} = 2\frac{5}{7}$;

д) $4 - 2\frac{5}{9} = 1\frac{4}{9}$; е) $8 - 3\frac{7}{8} = 4\frac{1}{8}$.

№ 82

Оба токаря за 4 часа выполнят $\frac{4}{8} + \frac{4}{10} = \frac{1}{2} + \frac{2}{5} = \frac{9}{10}$ всей работы, а

значит, останется $1 - \frac{9}{10} = \frac{1}{10}$ невыполненной работы.

№ 83

а) $3\frac{7}{8} + 2\frac{5}{12} = 5 + \frac{7}{8} + \frac{5}{12} = 5 + \frac{21+10}{24} = 6\frac{7}{24}$;

б) $4\frac{9}{14} + 3\frac{4}{21} = 7 + \frac{27}{42} + \frac{8}{42} = 7\frac{35}{42} = 7\frac{5}{6}$;

в) $8\frac{8}{15} - 4\frac{9}{20} = 4 + \frac{8}{15} - \frac{9}{20} = 4 + \frac{32}{60} - \frac{27}{60} = 4\frac{1}{12}$;

г) $7\frac{1}{10} - 3\frac{1}{6} = 3 + \frac{11}{10} - \frac{1}{6} = 3 + \frac{33}{30} - \frac{5}{30} = 3\frac{14}{15}$.

№ 84

а) $16\frac{1}{3} - y = 5\frac{3}{5}$; $y = 16\frac{1}{3} - 5\frac{3}{5}$; $y = 10 + \frac{4}{3} - \frac{3}{5}$;

$y = 10 + \frac{20-9}{15} = \frac{11}{15} + 10 = 10\frac{11}{15}$;

б) $x - 3\frac{7}{8} = 5\frac{11}{12}$; $x = 8 + \frac{7}{8} + \frac{11}{12} = 8 + \frac{21+22}{24} = 9\frac{19}{24}$.

№ 85

а) $1 - \frac{5}{8} = \frac{3}{8}$; **б)** $1 + 2\frac{5}{16} = 3\frac{5}{16}$; **в)** $8 - \frac{5}{12} = 7\frac{7}{12}$; **г)** $4 - 1\frac{2}{3} = 2\frac{1}{3}$.

№ 86

а) $5\frac{2}{15} + 3\frac{5}{12} = 8 + \frac{2}{15} + \frac{5}{12} = 8 + \frac{8+25}{60} = 8\frac{33}{60}$;

б) $9\frac{4}{21} - 4\frac{11}{14} = 4 + \frac{25}{21} - \frac{11}{14} = \frac{50}{42} - \frac{33}{42} + 4 = 4\frac{17}{42}$;

в) $5\frac{13}{35} + 2\frac{13}{14} = 7 + \frac{13}{35} + \frac{13}{14} = \frac{26}{70} + \frac{65}{70} + 7 = 8\frac{21}{70}$;

г) $5\frac{5}{33} - 4\frac{7}{22} = \frac{38}{33} - \frac{7}{22} = \frac{76-21}{66} = \frac{55}{66} = \frac{5}{6}$.

№ 87

а) $7 - x = 3\frac{1}{3}$; $x = 7 - 3\frac{1}{3} = 3\frac{2}{3}$; **б)** $y + 3\frac{5}{9} = 5\frac{4}{9}$; $y = 1 + \frac{13}{9} - \frac{5}{9} = 1\frac{8}{9}$.

№ 88

$x - \frac{1}{x} = 6\frac{6}{7}$; $x = 7$.

№ 89

а) $2\frac{1}{8} + 8\frac{1}{12} - 5\frac{5}{6} = 4 + \frac{9}{8} + \frac{1}{12} - \frac{5}{6} = 4 + \frac{9}{8} - \frac{9}{12} = 4 + \frac{9}{8} - \frac{3}{4} = 4\frac{3}{8}$;

б) $3\frac{3}{5} + 3\frac{11}{15} - 1\frac{1}{12} = 5 + \frac{3}{5} + \frac{11}{15} - \frac{1}{12} = 5 + \frac{4}{3} - \frac{1}{12} = 5 + \frac{15}{12} = 6\frac{1}{4}$;

в) $4\frac{9}{10} - 1\frac{5}{12} - 1\frac{11}{24} = 4\frac{9}{10} - 2\frac{21}{24} = 4\frac{9}{10} - 2\frac{7}{8} = 2\frac{36}{40} - \frac{35}{40} = 2\frac{1}{40}$;

г) $12\frac{5}{6} - 6\frac{1}{4} - 1\frac{1}{3} = 5 + \frac{5}{6} - \frac{1}{4} - \frac{1}{3} = 5 + \frac{1}{4} = 5\frac{1}{4}$;

д) $8\frac{3}{8} - \left(5\frac{5}{6} + 1\frac{3}{4}\right) = 7\frac{3}{8} - \frac{3}{4} - 5\frac{5}{6} = 6\frac{5}{8} - 5\frac{5}{6} = \frac{13}{8} - \frac{5}{6} = \frac{39}{24} - \frac{20}{24} = \frac{19}{24}$;

е) $11 - \left(4\frac{5}{6} + 3\frac{3}{10}\right) = 4 - \frac{5}{6} - \frac{3}{10} = 4 - \left(\frac{25+9}{30}\right) = 4 - 1\frac{2}{15} =$
 $= 3 - \frac{2}{15} = 2\frac{13}{15}$.

№ 90

а) $8\frac{14}{25} + 3,148 - 1,2 = 10,508$;

б) $8\frac{7}{15} + 4\frac{1}{3} - 0,8 = 12 + \frac{7+5}{15} - 0,8 = 12 + 0,8 - 0,8 = 12$.

№ 91

Наташа набрала $8 - 5\frac{4}{25} = 3 - \frac{4}{25} = 2\frac{21}{25}$ л черники,

Саша набрала $8 - 5\frac{11}{20} = 3 - \frac{11}{20} = 2\frac{9}{20}$ л,

$8 - 2\frac{21}{25} - 2\frac{9}{20} = 4 - \left(\frac{84+45}{100}\right) = 2\frac{71}{100}$ л черники.

№ 92

В эти три бидона налили:

$$4\frac{11}{20} + \left(4\frac{11}{20} + 1\frac{3}{5}\right) + \left(4\frac{11}{20} - \frac{17}{20}\right) = 4\frac{11}{20} + 6\frac{3}{20} + 3\frac{14}{20} = 13 + \frac{28}{20} = 14\frac{2}{5} \text{ л.}$$

№ 93

а) $9\frac{5}{21} - \left(10\frac{2}{3} - 3\frac{5}{28}\right) = 9\frac{5}{21} - 10\frac{2}{3} + 3\frac{5}{28} = \frac{5}{21} - \frac{35}{21} + 3\frac{5}{28} =$
 $= 3\frac{5}{28} - \frac{10}{7} = 3\frac{5}{28} - \frac{40}{28} = 1\frac{21}{28} = 1\frac{3}{4}$;

б) $6\frac{13}{15} + 3\frac{7}{12} - 4\frac{9}{20} = 2 + \frac{52}{60} - \frac{27}{60} + 3\frac{7}{12} = 2\frac{25}{60} + 3\frac{7}{12} = 5 + 1 = 6$.

№ 94

$$3\frac{5}{6} - 2,25 + 5\frac{5}{12} = 3\frac{5}{6} - \frac{9}{4} + 5\frac{5}{12} = 9\frac{1}{4} - \frac{9}{4} = 7.$$

№ 95

$$\frac{a + 2a + 5a + 7a}{835245} = \frac{15a}{55683 \cdot 15}.$$

№ 96

а) $\frac{5}{9} \cdot \frac{4}{7} = \frac{20}{63}$; б) $\frac{15}{17} \cdot \frac{34}{45} = \frac{2}{3}$; в) $3\frac{3}{8} \cdot 1\frac{1}{15} = \frac{27}{8} \cdot \frac{16}{15} = \frac{18}{5} = 3\frac{3}{5}$;

г) $3\frac{1}{7} \cdot 1\frac{3}{11} = \frac{22}{7} \cdot \frac{14}{11} = 4$; д) $2\frac{2}{5} \cdot \frac{5}{24} = \frac{12}{5} \cdot \frac{5}{24} = \frac{1}{2}$;
е) $\frac{3}{8} \cdot 4\frac{4}{15} = \frac{3}{8} \cdot \frac{64}{15} = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$.

№ 97

а) $\frac{5}{9}x \cdot \frac{3}{11} \cdot \frac{22}{25} = \frac{2x}{3 \cdot 5} = \frac{2}{15}x$;
б) $2\frac{3}{8} \cdot 1\frac{16}{19}y \cdot 2\frac{2}{7} = \frac{19}{8} \cdot \frac{35}{19} \cdot y \cdot \frac{16}{7} = 10y$.

№ 98

Автобус пройдет $\frac{5}{12} \cdot 42 = 17,5$ км.

№ 99

Он покрасит $\frac{5}{8} \cdot \frac{22}{25} = \frac{11}{20}$ м забора.

№ 100

а) $1\frac{5}{7} \cdot 1\frac{2}{3} \cdot 4,2 = \frac{12}{7} \cdot \frac{5}{3} \cdot \frac{21}{5} = 12$; б) $\frac{8}{21} \cdot 1,05 \cdot 1\frac{2}{3} = \frac{8}{21} \cdot \frac{21}{20} \cdot \frac{5}{3} = \frac{2}{3}$.

№ 101

а) $1\frac{1}{6} \cdot 1\frac{5}{7} = \frac{7}{6} \cdot \frac{12}{7} = 2$; б) $9\frac{3}{8} \cdot 2\frac{2}{5} = \frac{75}{8} \cdot \frac{12}{5} = \frac{45}{2}$;
в) $4\frac{5}{12} \cdot \frac{6}{53} = \frac{53}{12} \cdot \frac{6}{53} = \frac{1}{2}$; г) $2\frac{5}{11} \cdot 1\frac{19}{36} = \frac{27}{11} \cdot \frac{55}{36} = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$.

№ 102

Объем параллелепипеда равен

$3\frac{1}{8} \cdot 1\frac{2}{5} \cdot 1\frac{3}{5} = \frac{25}{8} \cdot \frac{7}{5} \cdot \frac{8}{5} = 7$ дм³.

№ 103

а) $1\frac{3}{8} \cdot 1\frac{2}{7}m \cdot \frac{2}{3} = \frac{11}{8} \cdot \frac{9}{7} \cdot m \cdot \frac{2}{3} = \frac{33m}{28}$; б) $8 \cdot \frac{2}{5} \cdot 1\frac{9}{16}n = 8 \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{25}{16}n = 5n$.

№ 104

$\frac{11}{15} = \frac{1}{15} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$.

№ 105

$$\text{а) } \left(6\frac{1}{8} \cdot 1\frac{2}{7} - 2\frac{11}{14} \cdot 1\frac{8}{13}\right) \cdot 1\frac{3}{5} = \left(\frac{49}{8} \cdot \frac{9}{7} - \frac{39}{14} \cdot \frac{21}{13}\right) \cdot \frac{8}{5} = \left(\frac{63}{8} - \frac{9}{2}\right) \frac{8}{5} = \\ = \frac{27}{8} \cdot \frac{8}{5} = \frac{27}{5} = 5\frac{2}{5};$$

$$\text{б) } \left(2\frac{7}{15} + 1\frac{7}{12}\right) \cdot 1\frac{1}{9} - 1\frac{7}{8} = \left(\frac{37}{15} + \frac{19}{12}\right) \cdot \frac{10}{9} - \frac{15}{8} = \left(\frac{148}{60} + \frac{95}{60}\right) \cdot \frac{10}{9} - \frac{15}{8} = \\ = \frac{243}{60} \cdot \frac{10}{9} - \frac{15}{8} = \frac{9}{2} - \frac{15}{8} = \frac{21}{8} = 2\frac{5}{8};$$

$$\text{в) } \left(4\frac{3}{10} - 3\frac{8}{5} \cdot \frac{5}{12}\right) \cdot \frac{5}{6} = \left(\frac{43}{10} - \frac{18}{5} \cdot \frac{5}{12}\right) \cdot \frac{5}{6} = \left(\frac{43}{10} - \frac{15}{10}\right) \frac{5}{6} = \\ = \frac{28}{10} \cdot \frac{5}{6} = \frac{14}{6} = \frac{7}{3}$$

$$\text{г) } \left(4\frac{1}{3} - 3\frac{4}{9}\right)^2 \cdot \left(2\frac{1}{4}\right)^2 = \left(\frac{39-31}{9}\right)^2 \cdot \left(\frac{9}{4}\right)^2 = \frac{8^2}{4^2} = 4;$$

$$\text{д) } \left(5\frac{8}{15} - 4\frac{7}{10}\right) \cdot 2\frac{2}{3} - \frac{5}{9} = \left(\frac{166-141}{30}\right) \cdot \frac{8}{3} - \frac{5}{9} = \frac{25}{30} \cdot \frac{8}{3} - \frac{5}{9} = \\ = \frac{20}{9} - \frac{5}{9} = \frac{15}{9} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3};$$

$$\text{е) } \left(\frac{5}{24} + \frac{5}{16}\right) \cdot \left(1\frac{2}{3} - \frac{3}{5}\right) \cdot 1\frac{4}{5} = \left(\frac{25}{48}\right) \cdot \left(\frac{5}{3} - \frac{3}{5}\right) \cdot \frac{9}{5} = \frac{25}{48} \cdot \frac{16}{19} \cdot \frac{3}{5} = 1.$$

№ 106

Площадь равна $3\frac{1}{5} \cdot \left(3\frac{1}{5} + \frac{1}{4}\right) = \frac{16}{5} \cdot \left(\frac{16}{5} + \frac{1}{4}\right) = \frac{16}{5} \cdot \frac{69}{20} = 11,04 \text{ дм}^2.$

№ 107

$$4\frac{7}{12}a + \frac{2}{3} = \frac{55a+8}{12};$$

при $a = 1\frac{3}{5} = \frac{8}{5}$ выражение равно $\frac{55}{12} \cdot \frac{8}{5} + \frac{2}{3} = \frac{24}{3} = 8;$

при $a = \frac{4}{11}$ выражение равно $\frac{55}{12} \cdot \frac{4}{11} + \frac{2}{3} = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}.$

№ 108

$$\text{а) } \left(4\frac{2}{15} + 3\frac{1}{9} - 6\frac{1}{5} \right) \cdot 0,9 + 0,06 = \left(\frac{62}{15} + \frac{28}{9} - \frac{31}{5} \right) \cdot 0,9 + 0,06 = \\ = \left(\frac{186 + 140 - 279}{45} \right) \cdot 0,9 + 0,06 = \frac{47}{45} \cdot \frac{9}{10} + 0,06 = \frac{47}{50} + 0,06 = 1;$$

$$\text{б) } 5,95 : 3,4 - \left(1\frac{2}{3} + \frac{5}{6} \right) \cdot 0,7 = 1,75 - \left(\frac{5}{3} + \frac{5}{6} \right) \cdot 0,7 = 1,75 - \frac{5}{2} \cdot 0,7 = 0.$$

№ 109

$$\text{а) } \left(3\frac{3}{11} \cdot 1\frac{2}{9} - 2\frac{3}{8} \right) \cdot \frac{16}{39} = \left(\frac{36}{11} \cdot \frac{11}{9} - \frac{19}{8} \right) \cdot \frac{16}{39} = \left(4 - \frac{19}{8} \right) \cdot \frac{16}{39} = \\ = \frac{13}{8} \cdot \frac{16}{39} = \frac{2}{3}$$

$$\text{б) } \left(\frac{9}{16} + 4\frac{2}{3} \cdot \frac{9}{56} \right) \cdot 1\frac{1}{7} = \left(\frac{9}{16} + \frac{14}{3} \cdot \frac{9}{56} \right) \cdot \frac{8}{7} = \left(\frac{9}{16} + \frac{3}{4} \right) \cdot \frac{8}{7} = \frac{21}{16} \cdot \frac{8}{7} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}.$$

№ 110

Вместе телефильм и детская передача шли

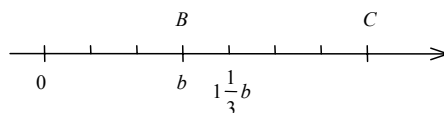
$$\frac{8}{15} + \frac{8}{15} \cdot 1\frac{1}{4} = \frac{8}{15} \left(\frac{4}{4} + \frac{5}{4} \right) = \frac{8}{15} \cdot \frac{9}{4} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5} \text{ ч.}$$

$$\text{Телефильм шел на } \left(1\frac{1}{4} - 1 \right) \frac{8}{15} = \frac{1}{4} \cdot \frac{8}{15} = \frac{2}{15} \text{ ч дольше.}$$

№ 111

$$\left(\frac{2}{3} + 0,6 \right) \cdot \frac{3}{19} - 0,15 = \left(\frac{10+9}{15} \right) \cdot \frac{3}{19} - 0,15 = \frac{1}{5} - 0,15 = 0,05.$$

№ 112



№ 113

$$\text{а) } 1\frac{1}{7} \cdot 0,35 = \frac{8}{7} \cdot 0,35 = 0,4; \text{ б) } 0,24 \cdot 3\frac{1}{3} = 0,24 \cdot \frac{10}{3} = 0,8;$$

$$\text{в) } 0,085 \cdot 34,6 = 2,941; \text{ г) } \frac{4}{13} \cdot 0,52 = 0,16.$$

№ 114

Первый и второй вместе вспахали $\left(\frac{4}{9} + \frac{1}{3}\right)405 = \left(\frac{4+3}{9}\right)405 = 315$ га,
значит, 3-й вспахал $\left(1 - \frac{7}{9}\right)405 = \frac{2}{9} \cdot 405 = 90$ га.

№ 115

Во 2-ой раз вывезли $0,8 \cdot \frac{3}{8} = 0,3$ всей капусты. А вывезли всего
 $\left(\frac{3}{8} + 0,3\right) \cdot 160 = 108$ т, значит, осталось $160 - 108 = 52$ т.

№ 116

$19,5 - 19,5 \cdot 0,6 - \frac{2}{3}(1 - 0,6) \cdot 19,5 = \frac{2}{15} \cdot 19,5 = 2,6$ кг осталось.

№ 117

$\left(1 - 0,125 - \frac{5}{7}(1 - 0,125)\right) \cdot 48 = 0,25 \cdot 48 = 12$ тыс. рублей было
израсходовано в 3-й день.

№ 118

а) $0,025 \cdot 80 = 2$ р.; б) $\frac{4}{9} \cdot 25,2 = 11,2$ т; в) $0,18 \cdot 3,5 = 0,63$ м³.

№ 119

На $64,5 - 29 = 34,5\%$ и на $420 \cdot 0,345 = 144,9$ га площадь занятая
елями больше.

№ 120

$\left(1 - 0,4 - \frac{5}{9}(1 - 0,4)\right) \cdot 45 = \left(0,6 - \frac{1}{3}\right) \cdot 45 = 12$ минут ученики писали
работу.

№ 121

$100\% - 40\% - 0,3 \cdot 60\% = 42\%$ привезенного картофеля осталось.

№ 122

а) $3\frac{2}{3} \cdot 3 = 9 + 2 = 11$; б) $\left(\frac{5}{8} + 2\frac{1}{4}\right)4 = \frac{5}{2} + 8 + 1 = 9\frac{2}{5} = 11\frac{1}{2}$;

в) $4\frac{7}{9} \cdot \frac{3}{11} - 3\frac{5}{9} \cdot \frac{3}{11} = \frac{3}{11} \left(4\frac{7}{9} - 3\frac{5}{9}\right) = \frac{3}{11} \cdot 1\frac{2}{9} = \frac{3}{11} \cdot \frac{11}{9} = \frac{1}{3}$;

г) $3\frac{2}{9} \cdot \frac{3}{5} + \frac{3}{5} \cdot 6\frac{7}{9} = \frac{3}{5} \left(3\frac{2}{9} + 6\frac{7}{9}\right) = \frac{3}{5} \cdot 10 = 6$.

№ 123

$$\text{а) } \frac{3}{8}y + \frac{4}{9}y - \frac{5}{12}y = y\left(\frac{3}{8} + \frac{16-15}{36}\right) = y\left(\frac{3}{8} + \frac{1}{36}\right) = y\left(\frac{27}{72} + \frac{2}{72}\right) = y \cdot \frac{29}{72};$$

$$\text{б) } 1\frac{5}{12}m + 2\frac{7}{18}m - 1\frac{2}{9}m = m\left(\frac{17}{12} + \frac{43}{18} - \frac{11}{9}\right) = m\left(\frac{17}{12} + \frac{21}{18}\right) = m\left(\frac{17}{12} + \frac{7}{6}\right) = \frac{31m}{12} = 2\frac{7}{12}m;$$

$$\text{в) } \frac{4}{7}a + \frac{5}{21}a - \frac{2}{3}a = a\left(\frac{12+5-14}{21}\right) = \frac{a}{7};$$

$$\text{г) } 2\frac{1}{3}x + 3\frac{3}{5}x + \frac{1}{15}x = x\left(\frac{7}{3} + \frac{18}{5} + \frac{1}{15}\right) = x\left(\frac{90}{15}\right) = 6x.$$

№ 124

$$\text{а) } 3\frac{3}{7}x - \left(1\frac{3}{4}x + \frac{8}{21}x\right) = \frac{24}{7}x - \frac{17}{14}x - \frac{8}{21}x = \frac{31}{14}x - \frac{8}{21}x = \frac{93-16}{42}x = \frac{77}{42}x = \frac{11}{6}x;$$

при $x = 24$ выражение равно $\frac{11}{6} \cdot 24 = 44$;

при $x = \frac{2}{11}$ выражение равно $\frac{11}{6} \cdot \frac{2}{11} = \frac{1}{3}$;

$$\text{б) } a - \left(\frac{1}{15}a + \frac{3}{10}a\right) = a - \frac{1}{15}a - \frac{3}{10}a = a - \left(\frac{2+9}{30}\right)a = a - \frac{11}{30}a = \frac{19}{30}a;$$

при $a = 30$ выражение равно $\frac{19}{30} \cdot 30 = 19$;

при $a = 1\frac{11}{19}$ выражение равно $\frac{19}{30} \cdot \frac{30}{19} = 1$.

№ 125

$$\left(\frac{5}{8}y - 2\frac{3}{4}\right)8 = 3; \quad 5y - 16 - 6 = 3; \quad y = 5.$$

№ 126

$$m - 0,6m - \frac{2}{15}m = m - \frac{9}{15}m - \frac{2}{15}m = \frac{4}{15}m$$

при $m = 45$, ответ $\frac{4}{15} \cdot 45 = 12$; при $m = 18\frac{3}{4}$, ответ $\frac{4}{15} \cdot \frac{75}{4} = 5$

№ 127

а) $2\frac{3}{7} \cdot 7 = 17$; **б)** $\left(\frac{2}{9} + 1\frac{2}{3}\right)3 = \frac{2}{3} + 3 + 2 = 5\frac{2}{3}$;

в) $\frac{5}{12} \cdot 2\frac{3}{7} + \frac{5}{12} \cdot 3\frac{4}{7} = \frac{5}{12} \left(2\frac{3}{7} + 3\frac{1}{4}\right) = \frac{5}{12} \cdot 6 = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$.

№ 128

$$\left(5\frac{2}{9}y + 3\frac{1}{3}\right) \cdot 3 - 7\frac{2}{3}y = \frac{47}{3}y + 10 - 7\frac{2}{3}y = 8y + 10$$

при $y = 3\frac{1}{8}$ выражение равно $8 \cdot \frac{25}{8} + 10 = 35$;

при $y = 1,4$ выражение равно $8 \cdot 1,4 + 10 = 21,2$.

№ 129

$$\left(3\frac{1}{2}x - \frac{1}{4}\right)8 = 3; \quad \left(\frac{7}{2}x - \frac{1}{4}\right)8 = 3; \quad 28x - 2 = 3; \quad x = \frac{5}{28}.$$

№ 130

$$3,6 + \frac{5}{12}t - \frac{1}{6}t - 0,25t = 3,6 + \frac{5}{12}t - \frac{2}{12}t - \frac{3}{12}t = 3,6.$$

№ 131

а) да; **б)** да; **в)** нет; **г)** да

№ 132

а) $4\frac{1}{2} = \frac{9}{2}$, обратное ему $\frac{2}{9}$; **б)** 50; **в)** $\frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$.

№ 133

а) $\frac{3}{8} : \frac{2}{3} = \frac{3}{8} \cdot \frac{3}{2} = \frac{9}{16}$; **б)** $\frac{4}{7} : \frac{4}{9} = \frac{4}{7} \cdot \frac{9}{4} = \frac{9}{7}$; **в)** $11\frac{2}{5} : 3\frac{4}{5} = \frac{57}{5} : \frac{19}{5} = 3$;

г) $\frac{16}{17} : 8 = \frac{16}{17} \cdot \frac{1}{8} = \frac{2}{17}$; **д)** $12 : \frac{6}{7} = 12 \cdot \frac{7}{6} = 14$.

№ 134

а) $4\frac{4}{5} : \frac{4}{17} : 3\frac{2}{5} = 4\frac{4}{5} \cdot \frac{17}{4} \cdot \frac{5}{17} = \frac{24}{5} \cdot \frac{17}{4} \cdot \frac{5}{17} = 6$;

б) $\left(6\frac{1}{5} - 4\frac{1}{3}\right) : 1\frac{1}{3} = \left(\frac{31}{5} - \frac{13}{3}\right) : \frac{4}{3} = \left(\frac{93 - 65}{15}\right) \cdot \frac{3}{4} = \frac{28}{15} \cdot \frac{3}{4} = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$.

№ 135

$$\begin{aligned} \text{а) } & \left(6\frac{1}{7} - 5\frac{3}{4}\right) : \frac{11}{14} + \left(3\frac{3}{4} - 1\frac{5}{6}\right) : \frac{1}{6} = \left(\frac{43}{7} - \frac{23}{4}\right) \cdot \frac{14}{11} + \left(\frac{15}{4} - \frac{11}{6}\right) \cdot 6 = \\ & = \left(\frac{172 - 161}{28}\right) \cdot \frac{14}{11} + \left(\frac{45}{12} - \frac{22}{12}\right) \cdot 6 = \frac{1}{2} + \frac{23}{2} = 12; \\ \text{б) } & 5\frac{4}{19} \cdot 3\frac{4}{7} + 1\frac{15}{19} : \frac{7}{25} - 1\frac{2}{3} = \frac{99}{19} \cdot \frac{25}{7} + \frac{34}{19} \cdot \frac{25}{7} = 25. \end{aligned}$$

№ 136

1 кг рыбы стоит $1\frac{1}{5} : \frac{3}{4} = \frac{6}{5} \cdot \frac{4}{3} = \frac{8}{5}$ тыс. рублей.

За 1 тыс. рублей можно купить $\frac{3}{4} : 1\frac{1}{5} = \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} = \frac{5}{8}$ кг рыбы.

№ 137

Скорость второго $15 : \frac{5}{3} = 9$ км/ч. Через $\frac{4}{15+9} = \frac{1}{6}$ ч расстояние между ними будет равно 4 км.

№ 138

$$\begin{aligned} \text{а) } & \frac{14}{39} : \frac{21}{52} = \frac{14}{39} \cdot \frac{52}{21} = \frac{8}{9}; \quad \text{б) } 4\frac{1}{11} : 2\frac{19}{22} = \frac{45}{11} \cdot \frac{22}{63} = \frac{10}{7}; \\ \text{в) } & 18 : \frac{9}{14} = 18 \cdot \frac{14}{9} = 28. \end{aligned}$$

№ 139

$$\begin{aligned} \text{а) } & \left(2\frac{1}{7} : 4\frac{1}{6}\right) \cdot 2\frac{1}{3} = \frac{15}{7} \cdot \frac{6}{25} \cdot \frac{7}{13} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}; \\ \text{б) } & \left(7\frac{1}{3} + 2\frac{1}{4}\right) : \frac{1}{4} - 30\frac{5}{6} = \left(\frac{22}{3} + \frac{9}{4}\right) \cdot 4 - 30\frac{5}{6} = \frac{115}{12} \cdot 4 - \frac{185}{6} = \\ & = \frac{45}{6} = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}. \end{aligned}$$

№ 140

$$8 + 8 : 1\frac{1}{7} + 8 \cdot 1\frac{1}{8} = 8 + 7 + 9 = 24 \text{ кг винограда.}$$

№ 141

$$69\frac{46}{55} \cdot \frac{14}{15} < 69\frac{46}{55} \cdot \frac{15}{14}.$$

№ 142

а) $\frac{5}{9}x = 1\frac{1}{3}$; $\frac{5}{9}x = \frac{4}{3}$; $5x = 12$; $x = \frac{12}{5} = 2\frac{2}{5}$;

б) $2\frac{1}{14} - 1\frac{2}{3}x = 1\frac{5}{21}$; $\frac{29}{14} - \frac{5}{3}x = \frac{26}{21}$;

$87 - 70x = 52$; $70x = 35$; $x = \frac{1}{2}$;

в) $\left(\frac{8}{15} + \frac{2}{9}y\right) : \frac{3}{5} = 2$; $\frac{8}{15} \cdot \frac{5}{3} + \frac{2}{9} \cdot \frac{5}{3}y = 2$;

$\frac{8}{9} + \frac{10}{27}y = 2$; $\frac{10}{27}y = 1\frac{1}{9}$; $10y = 30$; $y = 3$;

г) $\frac{2}{5}m + \frac{3}{10}m - \frac{2}{15}m = \frac{1}{6}$; $\frac{12m + 9m - 4m}{30} = \frac{17}{30}m = \frac{1}{6}$; $m = \frac{5}{17}$;

д) $z - \frac{8}{15}z = \frac{1}{3}$; $\frac{7}{15}z = \frac{1}{3}$; $z = \frac{5}{7}$.

№ 143

Если обозначить один из них за x , то второй содержит $1\frac{1}{8}x$ зерна,

значит, можно составить уравнение: $119 = x + 1\frac{1}{8}x$;

$$x = \frac{119}{2\frac{1}{8}} = 119 : \frac{17}{8} = 119 \cdot \frac{8}{17} = 56 \text{ т в первом и } 119 - 56 = 63 \text{ т во}$$

втором вогоне.

№ 144

Обозначим KCD за x , а ACK за y , тогда можно составить уравнения:

$x = y + 28$; $y = \frac{5}{9}x$; $x = \frac{5}{9}x + 28$; $\frac{4}{9}x = 28$; $x = 63^\circ$, значит, $y = 35^\circ$.

Угол ACD = $63 + 35 = 98^\circ$.

№ 145

Если обозначить первое число за x , то можно составить уравнение:

$$424 = x + x \cdot 2\frac{3}{7} + \frac{5}{14} \cdot x = x \left(1 + \frac{17}{7} + \frac{5}{14}\right) = \left(\frac{14 + 34 + 5}{14}\right)x = \frac{53x}{14}$$

$x = 112$; $x \cdot \frac{17}{7} = 272$; $\frac{5}{14}x = 40$. Ответ: первое число 112, второе число 272, третье число 40.

№ 146

а) $\frac{7}{12} : y = \frac{2}{3}$; $\frac{7}{12} = \frac{2y}{3}$; $y = \frac{21}{24}$;

б) $1\frac{3}{7}z + \frac{7}{8} = 1\frac{3}{8}$; $\frac{10}{7}z = \frac{11}{8} - \frac{7}{8} = \frac{1}{2}$; $z = \frac{7}{20}$;

в) $\frac{7}{9}x - \frac{5}{18}x + \frac{1}{4}x = \frac{1}{6} = \frac{9}{18}x + \frac{1}{4}x = \frac{1}{6}$; $\frac{3}{4}x = \frac{1}{6}$; $x = \frac{4}{18} = \frac{2}{9}$.

№ 147

Если обозначить площадь одной комнаты за x , то площадь второй комнаты будет равна $\frac{5}{7}x$, значит, можно составить уравнение:

$48 = x + \frac{5}{7}x$; $48 = \frac{12}{7}x$; $x = 28$; $\frac{5}{7}x = 20$. Ответ: площадь первой комнаты 28 м^2 , а второй 20 м^2 .

№ 148

Если отрезок CB обозначить за x , то отрезок $AC = 1\frac{1}{6}x$, значит,

можно составить уравнение: $AB = 78 = x + 1\frac{1}{6}x = x\left(1 + \frac{1}{6}\right)$;

$78 = x \cdot \frac{13}{6}$; $x = 36 \text{ мм}$; $1\frac{1}{6}x = 42 \text{ мм}$. Ответ: $AC = 42 \text{ мм}$; $CB = 36 \text{ мм}$.

№ 149

$\frac{2}{5}m = \frac{5}{7}n$; $n = \frac{14}{25}m$, следовательно, $m > n$.

№ 150

а) $\frac{3}{7}x = 42$; $x = 98$; б) $2\frac{2}{9}x = 1,8$; $\frac{20}{9}x = 1,8$; $x = 0,81$;

в) $0,8x = 184$; $x = 230$; г) $\frac{5}{9}x = 3,6$; $x = 6,48$; д) $0,17x = 153$; $x = 900$;

е) $7\frac{5}{6} : 100 \cdot x = 9,4$; $0,47x = 56,4$; $x = 120$.

№ 151

$1 - \frac{8}{25} - 0,4 = 0,28$ от всего заказа выполнил 3-й завод. Значит, весь заказ равен 1000 моторов.

№ 152

$100 - 12 = 88\%$ машине осталось проехать, значит, весь путь равен

$$\frac{440}{0,88} = 500 \text{ км.}$$

№ 153

В третий день посадка была проведена на $100\% - 38\% - 32,8\% = 29,2\%$,

значит, площадь отведенная под посадку, равна $\frac{7,3}{0,292} = 25$ га.

№ 154

$$1 - \frac{2}{7} - \left(1 - \frac{2}{7}\right) \frac{1}{4} = 1 - \frac{2}{7} - \frac{5}{28} = \frac{15}{28} \quad \text{участка засеяно кукурузой,}$$

значит, площадь всего опытного участка равна $42 : \frac{15}{28} = 78,4$ га.

№ 155

а) $0,85x = 340$ г; $x = 400$ г; б) $\frac{5}{12} \cdot x = 120 \text{ см}^3$; $x = 288 \text{ см}^3$;

в) $0,36x = 75,6$ м; $x = 210$ м; г) $0,035x = 1,05$ р.; $x = 30$ р.

№ 156

$$1 - \frac{4}{7} - 0,4 = \frac{3}{7} - 0,4 = \frac{1}{35} \quad \text{вспахали в 3-й день, значит, вся площадь}$$

$$\text{поля равна } 48 : \frac{1}{35} = 1680 \text{ га.}$$

№ 157

$$\frac{\frac{780}{2} \cdot \frac{3}{5}}{10} = \frac{780}{0,1} = 7800 \text{ кг зерна привезли на мельницу.}$$

№ 158

$$0,3(0,3a) = 7,2; \quad a = 80.$$

№ 159

а) $\frac{3,7}{11,1} = \frac{1}{3}$; б) $\frac{2\frac{1}{2}}{2\frac{1}{3}} = \frac{\frac{5}{2}}{\frac{7}{3}} = \frac{15}{14}$; в) $\frac{4,8 \cdot 1,6 \cdot 0,7}{3,2 \cdot 9,6 \cdot 1,4} = \frac{1}{8}$;

г) $\frac{9,2 \cdot 6,4 \cdot 0,15}{1,6 \cdot 4,6 \cdot 0,03} = 40$; д) $\frac{5,3 : 2,4 - 1\frac{1}{12}}{0,702 : 1,3 \cdot 0,415} = \frac{1,125}{0,125} = 9$;

$$\text{e) } \frac{7\frac{4}{5} \cdot \frac{3}{5} + 2\frac{4}{5} : 8\frac{3}{4}}{0,18 : 1,5 + 2,88} = \frac{\frac{117}{25} + \frac{14}{5} : \frac{35}{4}}{3} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}.$$

№ 160

$$\text{a) } \frac{0,021}{0,28} = 0,075; \text{ б) } \frac{5\frac{3}{5}}{1\frac{2}{5}} = \frac{\frac{28}{5}}{\frac{7}{5}} = 4; \text{ в) } \frac{3,2 \cdot 0,027 \cdot 0,005}{0,09 \cdot 0,0025 \cdot 0,64} = 3;$$

$$\text{г) } \frac{7\frac{1}{3} : 1\frac{2}{9} - 0,8}{1,8 \cdot \frac{7}{9} + 1,2} = \frac{\frac{22}{3} : \frac{11}{9} - 0,8}{2,6} = 2.$$

№ 161

$$\begin{aligned} & \frac{\frac{3}{4} + \frac{1}{2} - \frac{3}{8}}{1\frac{5}{12} - \frac{9}{16} + 1\frac{1}{3}} + \frac{2,48 : 0,4 - 3,2}{4,19 + 2,7 \cdot 0,3} = \frac{\frac{7}{8}}{\frac{17}{12} - \frac{9}{16} + \frac{4}{3}} + \frac{3}{5} = \\ & = \frac{0,875}{2,75 - 0,5625} + 0,6 = 1. \end{aligned}$$

№ 162

$$x - \frac{b}{c} = \frac{xc - b}{c}.$$

№ 163

В $\frac{1,8}{1,2} = 1,5$ раза меньше купили ирисок, чем карамели.

Ириски составляли $\frac{1,2}{1,8 + 1,2} = 0,4$ всех конфет.

Карамель составляет $\frac{1,8}{1,8 + 1,2} \cdot 100\% = 60\%$ от общей массы купленных конфет.

№ 164

$\frac{15}{40} \cdot 100\% = 37,5\%$ составляют изделия новой модели.

№ 165

	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Всего
Масса овощей, т	60	72	42	66	240
Процент от общей массы овощей	25	30	17,5	27,5	100

№ 166

На $\frac{120-105}{120} \cdot 100\% = 12,5\%$ уменьшилась масса заготовки.

№ 167

На $\frac{1,5-1,2}{1,2} \cdot 100\% = 25\%$ увеличилась высота растения.

№ 168

Сад занимает $\frac{6}{6+15+3} = 0,25$ часть всего участка.

Площадь огорода больше площади сада в $\frac{15}{6} = 2,5$ раза.

Дом и хозяйственные постройки занимают $\frac{3}{6+15+3} \cdot 100\% = 12,5\%$ участка.

№ 169

$\frac{11,5-9,2}{11,5} \cdot 100\% = 20\%$ масса пустого ящика составляет от массы ящика с товаром.

№ 170

Цена понизилась на $\frac{4,4-3,74}{4,4} \cdot 100\% = 15\%$.

№ 171

На $\frac{3,51-3,25}{3,25} \cdot 100\% = 8\%$ прежняя цена товара была больше по сравнению с настоящей ценой.

№ 172

Да, верна.

№ 173

$$\frac{2,4}{7,2} = \frac{4,2}{12,6}.$$

№ 174

а) $x : \frac{7}{18} = \frac{2}{3} : \frac{7}{9}$; $2x = \frac{2}{3}$; $x = \frac{1}{3}$;

б) $3\frac{3}{4} : 1\frac{1}{8} = 2\frac{1}{3} : p$; $\frac{15}{4} : \frac{9}{8} = \frac{7}{3} : p$; $\frac{15}{4} \cdot \frac{8}{9} = \frac{7}{3} : p$;

$\frac{5 \cdot 2}{3} = \frac{7}{3} \cdot \frac{1}{p}$; $10p = 7$; $p = \frac{7}{10}$;

в) $39,1 : x = 18,63 : 40,5$; $x = 85$.

№ 175

$\frac{1,25 \cdot 2,16}{0,6} = 4,5$ минут; $\frac{0,6 \cdot 1,44}{2,16} = 0,4$ метра.

№ 176

$33,6 - 22,4 = 11,2\%$ нужно распилить еще, а в м^3 это равно $(3,2 : 0,224) \cdot 0,112 = 1,6 \text{ м}^3$.

№ 177

$756 : 0,72 = 1050$ деталей должны изготовить по плану.

№ 178

Это время равно $\frac{60 \cdot 2,5}{50} = 3$ часам.

№ 179

$1\frac{7}{8} : 8\frac{1}{3} = x : \frac{4}{9}$; $\frac{15}{8} : \frac{25}{3} = x : \frac{4}{9}$; $\frac{9}{40} = \frac{9x}{4}$; $x = \frac{1}{10}$.

№ 180

$1\frac{1}{5} \cdot 12 = 1,8$ г серебра потребуется на изготовление 12 таких деталей.

№ 181

$\frac{6 \cdot 24}{36} = 4$ дня потребуется 36 людям, если они будут работать с той же производительностью.

№ 182

40; 44; 45; 46; 50; 54; 55; 56; 60; 64; 65; 66.

№ 183

Расстояние равно $\frac{125}{5000000} = 0,000025 \text{ км} = 2,5 \text{ см}$.

№ 184

Расстояние между А и В равно $3,4 \cdot 3000000 = 10200000$ см = 102 км.

№ 185

Масштаб равен $\frac{7,2}{360} = 1 : 50$.

№ 186

Длина первого отрезка на местности равна $\frac{7,8 \cdot 4,5}{6,5} = 5,4$ км.

№ 187

$\frac{4,8 \cdot 3}{12} = 1,2$ см – длина детали на чертеже масштаба 1:12.

№ 188

Длина дуги равна $0,8 \cdot 2 \cdot 3,14 \cdot 5,5 = 27,632$ см.

№ 189

$\frac{37,2}{3,1} = 12$ м – диаметр круга.

№ 190

Площадь $\frac{3}{4}$ круга равна $\frac{3}{4} \cdot 3,1 \cdot (4,2)^2 = 41,013$ см².

№ 191

Площадь круга, ограниченного этой окружностью, равна

$$\frac{(47,1)^2}{4 \cdot 3,14} = 176,625 \text{ м}^2.$$

№ 192

$\frac{85}{1000000} = 0,000085$ км = 8,5 - длина отрезка на карте.

№ 193

Длина первого стержня в действительности $\frac{0,96}{6,4} \cdot 5,6 = 0,84$ м.

№ 194

Длина окружности равна $\frac{24,8 \cdot 7}{2} = 86,8$ см, значит, площадь равна

$$\frac{(86,8)^2}{4 \cdot 3,14} = 607,6 \text{ см}^2.$$

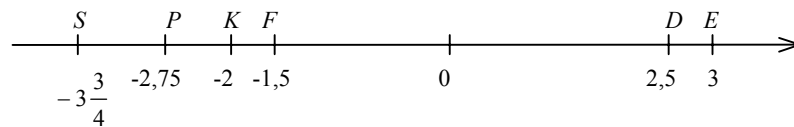
№ 195

Пусть длина участка “ a ”, а ширина “ b ”, тогда на чертеже площадь равна $\frac{a}{500} \cdot \frac{b}{500} = \frac{6}{250000} = 0,000024 a$.

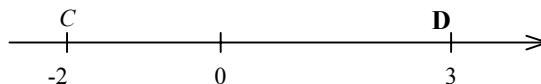
№ 196

$M(3); N(-5); K(-2,5); D(-1)$.

№ 197



№ 198



№ 199

$5; -3; 2,3; 3\frac{1}{3}; -2\frac{2}{5}; 0; -1,4; -0,1$.

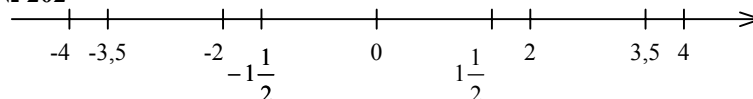
№ 200

Если $-a = 5,7$, то $a = -5,7$; Если $-a = -3$, то $a = 3$.

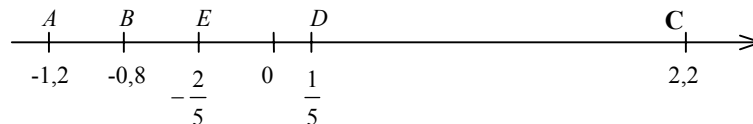
№ 201

Если $c = 3$, то $-c = -3$; Если $c = -2,27$, то $-c = 2,27$.

№ 202



№ 203



№ 204

а) $3,18$; б) -7 ; в) 5 ; г) $-2\frac{1}{3}$.

№ 205

а) $m = -3,8$; **б)** $m = 2,1$.

№ 206

$$\frac{8 \cdot b}{100} = \frac{b \cdot 8}{100}; \quad b = b.$$

№ 207

а) 3; **б)** 2,8; **в)** 7,2; **г)** $2\frac{1}{3}$.

№ 208

а) 5; -5; **б)** 2,4; -2,4; **в)** $8\frac{2}{7}$; $-8\frac{2}{7}$.

№ 209

• 10,89; 10,98; 11,75; -11,76; -11,85.

№ 210

а) 11,2; **б)** 3,37; **в)** 12,6; **г)** 2,1; **д)** $\frac{7}{18}$; **е)** 2.

№ 211

а) $-52 > -58$; **б)** $-8,3 > -8,4$; **в)** $-3,18 > -3,81$;
г) $-4,001 > -4,01$; **д)** $\frac{-1}{6} > \frac{-3}{8}$; **е)** $\frac{-9}{16} > -\frac{7}{12}$.

№ 212

а) 4,6; 3,8; 0,5; -0,2; -3,9; -5,8; **б)** $-\frac{11}{16}$; $-\frac{21}{32}$; $-\frac{5}{18}$.

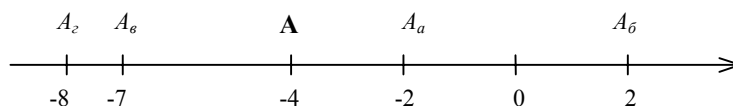
№ 213

а) -8; -7; -6; -5; -4; -3; -2; -1; 0; **б)** -7; -6.

№ 214

а) между -1 и 0; **б)** между -4 и -3.

№ 215



№ 216

A(-6); C(2).

№ 217

Перемещение равно -5 .

№ 218

а) $346 > -348$; **б)** $-8,4 > -8,6$; **в)** $-0,003 > -0,03$;
г) $-\frac{5}{9} > -\frac{7}{9}$; **д)** $-\frac{7}{18} > -\frac{5}{12}$; **е)** $-3\frac{5}{7} > -3\frac{11}{14}$.

№ 219

а) 8,2; **б)** 4,5; **в)** 0,01; **г)** $3\frac{9}{11}$.

№ 220

A(7).

№ 221

1; 0; 1; 2; 3.

№ 222

а) 5; **б)** 4; **в)** -9 ; **г)** -1 ; **д)** 1,5; **е)** -4 .

№ 223

а) -10 ; **б)** 0.

№ 224

а) -59 ; **б)** -403 ; **в)** $-23,1$; **г)** $-1,24$;
д) $-6\frac{4}{7}$; **е)** $-\frac{48}{35}$; **ж)** $-\frac{33}{90} = -\frac{11}{30}$; **з)** $-7\frac{35}{42} = -7\frac{5}{6}$.

№ 225

а) -119 ; **б)** $-2\frac{1}{2} + (-3,5) = -6$.

№ 226

Разность забитых и пропущенных шайб у этой команды за эти три игры вместе равна -7 .

№ 227

а) -19 ; **б)** 15; **в)** 1,92; **г)** 1,73; **д)** $-\frac{1}{72}$; **е)** $\frac{5}{90}$; **ж)** $-\frac{5}{9}$; **з)** $-\frac{1}{12}$.

№ 228

а) $(-49 + 67) + (-37) = 18 - 37 = -19$;
б) $(-1,4 + 0,6) + \frac{7}{15} = -0,8 + \frac{7}{15} = -\frac{12}{15} + \frac{7}{15} = -\frac{1}{3}$.

№ 229

а) -85 ; **б)** $-0,29$; **в)** $\frac{2}{7}$; **г)** $-\frac{19}{18}$; **д)** $-\frac{1}{2}$.

№ 230

Если $x = -1,47$, то выражение равно $1,13$.

Если $x = -3\frac{1}{6}$, то выражение равно $-\frac{17}{30}$.

Если $x = -18$, то выражение равно $-15,4$.

Если $x = -2\frac{13}{50}$, то выражение равно $0,34$.

№ 231

$-0,6$

№ 232

$|x + 2| = -5$, это уравнение не имеет ни одного решения, так как модуль не может быть равен отрицательному числу.

№ 233

а) 54 ; б) -24 ; в) $6,3$; г) $-55,3$;

д) $-\frac{1}{24}$; е) $-1\frac{4}{9}$; ж) $-11\frac{53}{48}$; з) $-\frac{4}{7}$.

№ 234

а) $x = 8,4$; б) $y = -11$; в) $x = -3,2$;

г) $x = -2,2$; д) $z = -\frac{2}{9}$; е) $y = -2,15$.

№ 235

Если $m = -5$, то выражение равно $1,6$.

Если $m = 8,3$, то выражение равно $-11,7$.

Если $m = 4\frac{3}{20}$, то выражение равно $-7,55$.

Если $m = -1\frac{7}{30}$, то выражение равно $-\frac{13}{6}$.

№ 236

а) $11,2$; б) $-8,5$; в) $\frac{1}{4} - \frac{11}{9} = -\frac{35}{36}$; г) $-0,55$.

№ 237

а) $x = -1,5$; б) $y = -5,85$; в) $z = -8,75$.

№ 238

а) $9,5$; б) $\frac{1}{4}$.

№ 239

$|x - 2| = 4$; $x_1 = 6$; $x_2 = -2$.

№ 240

- а) -129; б) -351; в) 16,08; г) -37,105;
д) 3,4; е) 0,617; ж) $-\frac{2}{3}$; з) $-\frac{18}{5} \cdot \frac{25}{9} = -10$.

№ 241

- а) -0,4; б) -12,67;
в) $\frac{7}{18} \left(-1\frac{4}{7} \right) - \left(-\frac{4}{21} \right) \left(-1\frac{1}{6} \right) = \frac{7}{18} \cdot \left(-\frac{11}{7} \right) - \left(-\frac{4}{21} \right) \left(-\frac{7}{6} \right) = -\frac{17}{18}$;
г) $\left(-1\frac{7}{8} \cdot 1\frac{4}{3} + \frac{9}{16} \right) \left(-\frac{8}{9} \right) = \left(-\frac{15}{8} \cdot \frac{9}{5} + \frac{9}{16} \right) \left(-\frac{8}{9} \right) = \frac{45}{16} \cdot \frac{8}{9} = \frac{5}{2}$.

№ 242

- а) Если $x = -1$, то выражение равно $\frac{7}{9}$;
если $x = -\frac{2}{3}$, то выражение равно $\frac{2}{9}$;
б) Если $y = -1$, то выражение равно 4;
если $y = -0,3$, то выражение равно 3,027;
если $y = -\frac{3}{5}$, то выражение равно $\frac{402}{125}$.

№ 243

- а) 649; б) -4,86; в) $\frac{5}{2}$.

№ 244

- а) $\left(-\frac{19}{25} + \frac{2}{5}(-0,6) \right) 0,8 = -0,8$;
б) $-9,6 \cdot \frac{5}{16} - (-3,4)^2 + 9,06 = -3 - 11,56 + 9,06 = -14,56 + 9,06 = -5,5$.

№ 245

- Если $a = -1$, то выражение равно $-\frac{4}{9}$.
Если $a = \frac{3}{5}$, то выражение равно $-1\frac{1}{3}$.
Если $a = -0,45$, то выражение равно -0,75.

№ 246

- $y_1 = 0,4$; $y_2 = -0,4$.

№ 247

- а) -7; б) -12; в) -3,7; г) 2,53;

д) -2 ; е) $11\frac{2}{5} : \left(-3\frac{4}{5}\right) = -\frac{57}{5} : \frac{19}{5} = -3$;

ж) $-2\frac{1}{8} : 4\frac{1}{4} = -\frac{17}{8} : \frac{17}{4} = -\frac{1}{2}$; з) $\frac{4}{17}$.

№ 248

а) $m = -2$; б) $x = -100$; в) $x = -4,8$; г) $x = 17$; д) $y = -12$; е) $z = -4$.

№ 249

а) $0,02$; б) $4\frac{4}{5} : \left(-\frac{4}{17}\right) : 3\frac{2}{5} = \frac{24}{5} : \left(-\frac{4}{17}\right) : \frac{17}{5} = \frac{102}{5} \cdot \frac{5}{17} = 6$;

в) $\left(4\frac{1}{3} - 6\frac{1}{5}\right) : 1\frac{1}{3} = \left(\frac{13}{3} - \frac{31}{5}\right) : \frac{4}{3} = -\frac{28}{15} \cdot \frac{3}{4} = -\frac{7}{5} = -1\frac{2}{5}$.

№ 250

а) $-3,06$; б) -7 ; в) 26 .

№ 251

а) $x = -3,4$; б) $y = -\frac{1}{2}$.

№ 252

а) $\left(-48\frac{3}{4} : 3,9 + 8\frac{1}{5}\right)(-6,3) = 27,09$;

б) $\left(0,2 - \frac{7}{15}\right)\left(-\frac{5}{8}\right) - \left(-\frac{5}{12} - 0,75\right) : 2\frac{1}{3} = \left(-\frac{4}{15}\right)\left(-\frac{5}{8}\right) - \left(-\frac{7}{6}\right) : \frac{7}{3} =$
 $= \frac{1}{6} + \frac{1}{2} = \frac{2}{3}$.

№ 253

99 целых решений.

№ 254

$0,63 = \frac{63}{100}$; $-2,7 = -\frac{27}{10}$; $-4\frac{4}{9} = -\frac{40}{9}$; $6\frac{3}{7} = \frac{45}{7}$; $14 = \frac{14}{1}$.

№ 255

$\frac{7}{20} = 0,35$; $\frac{16}{333} = 0,(048)$; $1\frac{7}{22} = 1,3(18)$; $\frac{3}{125} = 0,024$.

№ 256

$\frac{3}{14} \approx 0,214$; $\frac{13}{24} \approx 0,542$; $\frac{9}{11} = 0,818$; $5\frac{2}{3} \approx 5,667$.

№ 257

$$-49 + 88 + 66 + (-64) + (-97) + 46 = 200 - 210 = -10.$$

№ 258

$$-16,24.$$

№ 259

$$\text{а) } -17\frac{2}{9} - 8\frac{2}{9} + 4\frac{5}{18} + 2\frac{7}{18} - 1\frac{5}{9} + 11\frac{1}{18} = -27 + 17\frac{13}{18} = -9\frac{5}{18};$$

$$\text{б) } -8,9 + 12,17 + 4,8 - 13,25 + 8,9 - 12,17 = -8,45.$$

№ 260

$$3,6 + 2,7 + m - 4\frac{8}{15} + n - 3\frac{3}{5} - m = n - \frac{11}{6};$$

если $n = 1\frac{5}{6}$, то выражение равно 0;

если $n = -3$, то выражение равно $-4\frac{5}{6}$.

№ 261

$$\text{а) } -12,3; \quad \text{б) } 5,5.$$

№ 262

$$7\frac{3}{8} - b + 4\frac{7}{15} + b - 7\frac{3}{8} - 2\frac{4}{5} = 4\frac{7}{15} - 2\frac{4}{5} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}.$$

№ 263

$$\frac{5}{17} \approx 0,294; \quad 2\frac{5}{18} \approx 2,278.$$

№ 264

$$0,(4) = \frac{4}{9}.$$

№ 265

$$\text{а) } -\frac{1}{2}; \quad \text{б) } 0,2.$$

№ 266

$$\text{а) } -0,7(9,31 + 0,69) = -7; \quad \text{б) } \frac{4}{7}(2,27 - 9,27) = -4;$$

$$\text{в) } 1,1; \quad \text{г) } \left(-\frac{5}{7} + 2\frac{1}{14}\right)14 = 19.$$

№ 267

a) $(x-7)(x+2)=0$; $x=7$; $x=2$;

б) $\left(\frac{3}{7}y - \frac{9}{14}\right)(y-0,4)=0$; $y=0,4$; $y=\frac{3}{2}=1\frac{1}{2}$.

№ 268

$-2,4 \cdot 0,25(-4) \cdot 0,5 = 1,2$.

№ 269

a) $-\frac{5}{11} \cdot \frac{3}{7} - \frac{6}{11} \cdot \frac{3}{7} = \frac{3}{7} \left(-\frac{5}{11} - \frac{5}{11}\right) = -\frac{3}{7}$;

б) $\left(0,4 - 1\frac{1}{6}\right)6 = 2,4 - 7 = -4,6$.

№ 270

$(3x-0,6)(x+0,2)=0$; $x_1=-0,2$; $x_2=0,2$.

№ 271

Отрицательным.

№ 272

a) $5,94 + (7,2 - 4,14) = 5,94 - 4,14 + 7,2 = 1,8 + 7,2 = 9$;

б) $8,31 - (7,2 - 1,89) = 8,31 + 1,89 - 7,2 = 10,2 - 7,2 = 3$;

в) $0,7 + (4,8 - 6\frac{1}{8}) = 0,7 + 4,8 - 6,125 = 5,5 - 6,125 = -0,625$;

г) $-\left(4\frac{5}{12} - 3\frac{1}{6}\right) + 1\frac{5}{12} = 1\frac{5}{12} - 4\frac{5}{12} + 3\frac{1}{6} = -3 + 3\frac{1}{6} = \frac{1}{6}$.

№ 273

• $3,2 - m + m + 4,8 = 1,6$.

№ 274

$4,8 + n - (-6,3 + n) = 4,8 + 6,3 = 11,1$.

№ 275

a) $9,6 - (2,6 - y) = 4$; $9,6 - 2,6 + y = 4$; $y = -3$;

б) $-4,2 + (x - 5,8) = 2,5$; $-4,2 + x - 5,8 = 2,5$; $x = 12,5$.

№ 276

a) $5,7 + (-x + 3,8 - 4,2)$; **б)** $5,7 - (-x + 3,8 - 4,2)$

№ 277

a) $4,8 + (m - 3,6 - n)$; **б)** $4,8 - (m - 3,6 - n)$

№ 278

$$\begin{aligned} 7\frac{2}{3} - 2\frac{3}{7} - 1\frac{8}{21} &= 7 - 2 - 1 + \frac{2}{3} - \frac{3}{7} - \frac{8}{21} = 4 + \frac{14}{21} - \frac{9}{21} - \frac{8}{21} = 4 - \frac{3}{21} = \\ &= 4 - \frac{1}{7} = 3\frac{6}{7}. \end{aligned}$$

№ 279

- а) $-0,56 + (3,8 - 2,44) = -0,56 + 3,8 - 2,44 = 0,8$;
б) $-3,24 - (-4,76 - 2,9) = -3,24 + 4,76 + 2,9 = 4,42$;
в) $2\frac{7}{15} - \left(2\frac{2}{15} - 8\frac{1}{9}\right) = 2\frac{7}{15} - 2\frac{2}{15} + 8\frac{1}{9} = \frac{1}{3} + 8\frac{1}{9} = 8\frac{4}{9}$.

№ 280

$$(c + 5,4) - (4,9 + c) = c + 5,4 - 4,9 - c = 0,5.$$

№ 281

- $5,4 - (x - 7,2) = 1,9$; $-5,4 - x + 7,2 = 1,9$; $x = -0,1$.

№ 282

При значениях от 0, не включая, до 1, не включая, т.е. $1 > a > 0$.

№ 283

- а) $-5m(-4n)8k = \underline{160mkn}$; б) $9,8x(-0,35y)(-4,3) = \underline{5,719xy}$;
в) $\frac{9}{16}p\left(-1\frac{1}{3}\right) \cdot \frac{3}{7} = -p\frac{9}{16} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{3}{7} = -p\frac{9}{28} = \left(-\frac{9}{28}\right)p$;
г) $-19,2a\frac{5}{8}b\left(-\frac{5}{6}\right) = \underline{10ab}$.

№ 284

- а) $-0,4y(-0,8) = -0,96$; $y = -3$;
б) $\frac{8}{9} \cdot 3\frac{3}{5}(-2,1x) = 20,16$; $\frac{8}{9} \cdot \frac{18}{5} \cdot (-2,1x) = 20,16$; $x = -3$.

№ 285

- а) $8m + 14n - 9m - 15n + 7n = -m + 6n$;
б) $\frac{1}{4}a - \frac{1}{3}a + \frac{1}{2}a - \frac{1}{6}a = \frac{3}{4}a - \frac{3}{6}a = \frac{3}{12}a = \frac{a}{4}$.

№ 286

$$0,83y + 0,56y - 0,92y - 0,83y = -0,36y;$$

а) 16,2; б) -3.

№ 287

- а) $-3(0,2x + 0,4y) + (1,6x + 2,8y)2 = -0,6x - 1,2y + 3,2x + 5,6y = 2,6x + 4,4y$;
б) $\frac{2}{7}\left(4\frac{2}{3}m - 1,4\right) - \frac{2}{9}(6m + 2,7) = \frac{4}{3}m - 0,4 - \frac{4}{3}m - 0,6 = -1$.

№ 288

а) $4c - 3d = -12cd$; **б)** $-0,2a(-3,1b) = 0,62ab$; **в)** $\frac{7}{8}\left(-\frac{4}{9}\right)\frac{2}{7}x = -\frac{x}{9}$.

№ 290

$$0,8\left(1\frac{2}{3}y - 0,6\right) - 0,6\left(\frac{5}{9}y - 0,8\right) = \frac{4}{3}y - \frac{1}{3}y = y.$$

№ 291

$$5(4a - 3b) - 2(5a - 3b) = 20a - 15b - 10a + 6b = 10a - 9b;$$

Если $a = -0,3$; $b = 0,7$, то выражение равно

$$10 \cdot (-0,3) - 9(0,7) = -3 - 6,3 = 9,3.$$

№ 292

а) $\frac{1}{21}y - \frac{1}{3}y - \frac{1}{14}y = \frac{5}{14}$; $\left(\frac{1-7}{21}\right)y - \frac{1}{14}y = \frac{5}{14}$;

$$-\frac{6}{21}y - \frac{1}{14}y = \frac{5}{14}; \quad \frac{(-4-1)}{14}y = \frac{5}{14}; \quad y = -1;$$

б) $0,4z - \frac{5}{7}z = 4,4$; $\frac{14}{35}z - \frac{25}{7}z = 4,4$; $z = -2,8$.

№ 293

а) $4(0,2x - 7) - 5(0,3x + 6) = 5$; $0,8x - 28 - 1,5x - 30 = -0,7x - 58 = 5$;
 $x = -90$;

б) $22,4\left(\frac{5}{16}x - \frac{3}{7}\right) - 35,1\left(\frac{9}{13}x - \frac{4}{9}\right) = -45,9$;

$$7x - 9,6 - 24,3x + 15,6 = -45,9; \quad -17,3x = 51,9; \quad x = -3.$$

№ 294

Если первое число обозначить за x , а второе за y , то можно составить уравнения:

$$x = 2,9y; \quad x \cdot 1,7 - 1,9y = 4,59; \quad 4,93 - 0,2y = 4,59; \quad y = 1,7; \quad x = 4,6.$$

№ 295

а) $0,7x - 0,4x - 0,97x = 12,73$; $-0,67x = 12,73$; $x = -19$;

б) $\frac{2}{9}(0,45 - 2,7y) - \frac{2}{17}(0,51 - 3,4y) = 0,16$;

$$0,1 - 0,6y - 0,06 + 0,4y = 0,16; \quad 0,2y = -0,12; \quad y = -0,6.$$

№ 296

Если путь велосипедиста по грунтовой дороге обозначить за x , то можно составить уравнение:

$$11,6 = 14(x + 0,2) + 8x; \quad 11,6 = 22x + 2,8; \quad x = 0,4; \quad x + 0,2 = 0,6$$

Ответ: по грунтовой дороге 0,4 км, по шоссе 0,6 км.

№ 297

$$-2m - (6n - 5m) = -2m - 6n + 5m = 3m - 6n = 3(m - 2n) = 3 \cdot 12 = 36.$$

№ 298

а) $4x + 12 = 3x + 8$; $x = -4$;

б) $3x - 17 = 8x + 18$; $5x = -35$; $x = -7$;

в) $0,8y + 1,4 = 0,4y - 2,6$; $0,4y = -4$; $y = -10$;

г) $0,18x - 3,54 = 0,19x - 2,89$; $0,01x = -0,65$; $x = -65$;

д) $2\frac{2}{5}x + 3\frac{2}{15} = 3\frac{1}{5}x + 2\frac{1}{3}$; $\frac{4}{5}x = \frac{4}{5}$; $x = 1$;

е) $\frac{1}{4} - \frac{1}{3}m = 4\frac{1}{4} - 3m$; $2\frac{2}{3}m = 4$; $m = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$.

№ 299

Если первое число обозначить за x , а второе за y , тогда можно составить уравнения: $x \cdot 1,5 = y$; $x + 3,7 = y - 5,3$; $x + 9 = y$
 $x + 9 = 1,5x$; $9 = 0,5x$; $x = 18$; $y = 27$.

№ 300

Если стоимость конфеты обозначить за x , то можно составить уравнение: $900 - 8x = 630 - 5x$; $270 = 3x$; $x = 90$ р.

№ 301

а) $4,37 + 6,7x = 7,75 + 9,3x$; $2,6x = -3,38$; $x = -1,3$;

б) $\frac{5}{14}y - 12 = \frac{4}{21}y - 7,5$; $4,5 = \frac{7}{42}y$; $y = 27$.

№ 302

Если количество груза в первом вагоне обозначить за x , а во втором за y , то можно составить уравнения:

$$x - 5\frac{4}{5} = y + 14\frac{1}{5}; \quad x = y + 20; \quad x = 1\frac{1}{2}y;$$

$$1\frac{1}{2}y = y + 20; \quad \frac{1}{2}y = 20; \quad y = 40; \quad x = 60.$$

Ответ: в первом вагоне 60 т., во втором 40 т.

№ 303

Если второе число обозначить за x , то можно составить уравнение:
 $596 = (x \cdot 10 + 2) + x$; $596 = 11x + 2$; $x = 54$; $x \cdot 10 + 2 = 542$

Ответ: первое число 542, второе 54.

№ 304

а) $0,3(5x - 7) = 3(0,2x + 3,2)$; $0,5x - 0,7 = 0,2x + 3,2$; $0,3x = 3,9$; $x = 13$;

б) $4(1,2x + 3,7) - 2,8 = 5,2x$; $1,2x + 3,7 - 0,7 = 1,3x$; $3 = 0,1x$; $x = 30$;

$$\text{в)} \left(4\frac{1}{6}y + 11\frac{1}{4}\right)\frac{4}{15} = \frac{2}{3}y + 5\frac{2}{3}; \left(4\frac{1}{6}y + 11\frac{1}{4}\right)\frac{2}{5} = y + 8,5;$$
$$\frac{5}{3}y + 4,5 = y + 8,5; \quad \frac{2}{3}y = 4; \quad y = 6.$$

№ 305

Если цену килограмма яблок обозначить за x , а цену килограмма груш за y , то можно составить уравнения:

$$x + 300 = y; \quad 3x = 2y; \quad x + 300 = \frac{3}{2}x; \quad 300 = \frac{1}{2}x;$$
$$x = 600 \text{ р.}; \quad y = 900 \text{ р.}$$

№ 306

Если большее число обозначить за x , а меньшее за y , то можно

$$\text{составить уравнения: } x - y = 33; \quad 0,3x = \frac{2}{3}y; \quad 0,45x = y; \quad 0,55x = 33;$$

$$x = 60; \quad y = 27.$$

№ 307

$$\text{а)} 4(3 - x) - 11 = 7(2x - 5); \quad 1 - 4x = 14x - 35;$$

$$18x = 36; \quad x = 2;$$

$$\text{б)} 0,9(4y - 2) = 0,5(3y - 4) + 4,4;$$

$$3,6y - 1,8 = 1,5y - 2 + 4,4;$$

$$2,1y = 4,2; \quad y = 2.$$

№ 308

Если количество марок в первом альбоме обозначить за x , а во втором за y , то можно составить уравнения:

$$1050 = x + y; \quad \frac{2}{3}x = 0,5y; \quad x = 0,75y; \quad 1050 = 0,75y + y; \quad y = 600; \quad x = 450.$$

№ 309

$$\frac{1,4x - 3,5}{0,5} = \frac{2,3x - 9}{-1,5}; \quad 4,2x - 10,5 = 9 - 2,3x;$$

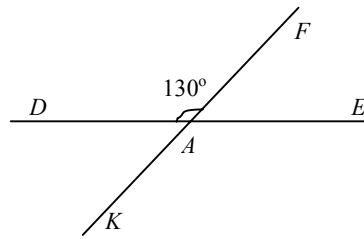
$$6,5x = 19,5; \quad x = 3; \quad \frac{1,4 \cdot 3 - 3,5}{0,5} = \frac{2,3 \cdot 3 - 9}{-1,5}; \quad 1,4 = 1,4.$$

№ 310

Если число десятков обозначить за x , а единиц за y , то можно составить уравнения: $x + y = 4$; $x \cdot 3 = y$; $4x = 4$; $x = 1$; $y = 3$.

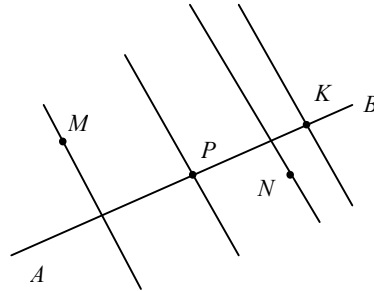
Это число 13.

№ 311

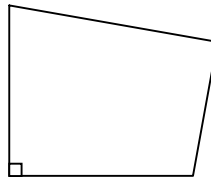


$$FAE = DAK = 50^\circ; EAK = 130^\circ$$

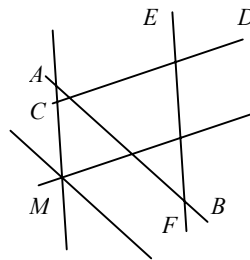
№ 312



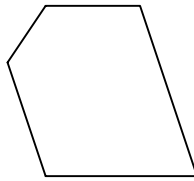
№ 313



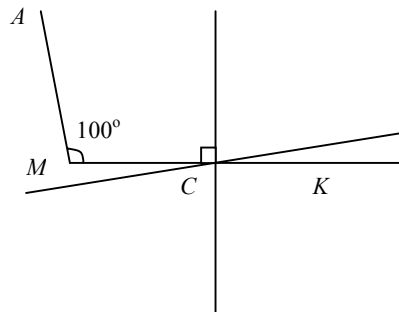
№ 314



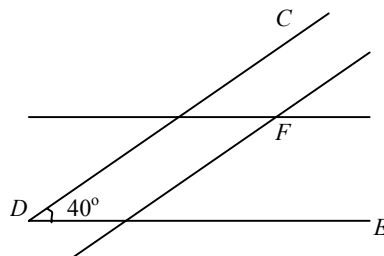
№ 315



№ 316



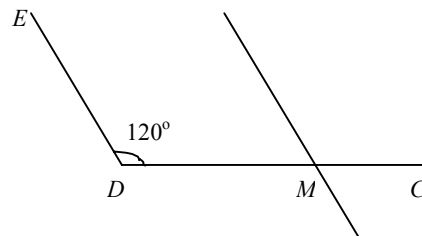
№ 317



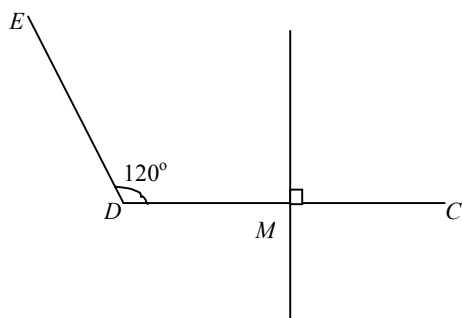
Вероятно, в задаче опечатка. Отметим внутри угла точку F.

№ 318

a)



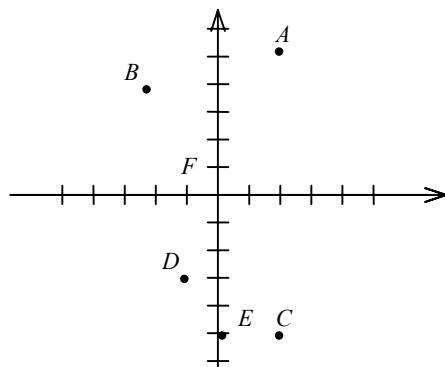
б)



№ 319

Если число десятков обозначить за x , то можно составить уравнение $x \cdot 10 + 3 = 3 \cdot 10 + x + 18$; $9x = 45$; $x = 5$, значит, это число 53.

№ 320



№ 321

$M(4; 5)$; $N(-6; 2)$; $P(-2; -3)$; $K(5; -2)$; $S(0; 5)$; $T(-4; 0)$.

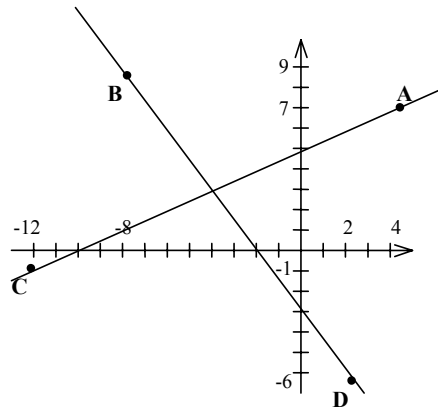
№ 322

$(3; 5)$; $(-3; -2)$.

№ 323

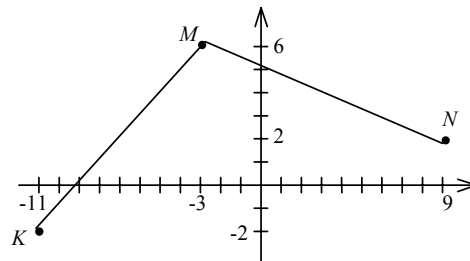
а) На расстоянии, равном 12 км; б) 4 часа; в) Через 2 часа.

№ 324



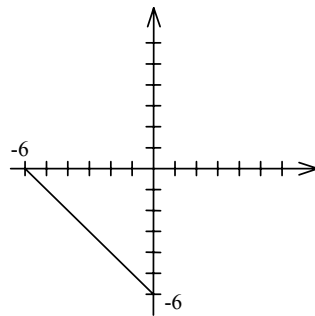
а) $(-4; 3)$; б) $(-10; 0)$; в) $(0; -3)$.

№ 325



$\angle NMK = 120^\circ$.

№ 326



Отрезок.

90

№ 327

- а) $0,716 + 4,284 : 3,4 - 1,2 = 0,776$;
б) $3,02 \cdot 4,05 - 1,5678 : 7,8 = 12,03$;
в) $(3,15 \cdot 4,3 - 4,01 \cdot 2,5) : 4,4 = 0,8$.

№ 328

На $2,2 \cdot 0,55 - 2,2 \cdot 0,25 = 0,66$ га площадь, занятая вишнями, меньше площади, занятой яблонями.

№ 329

Среднее арифметическое равно
$$\frac{120 + 120 : 1,25 + 0,8(120 + 120 : 1,25)}{3} = 129,6$$
.

№ 330

$$\frac{4}{15} + \frac{3}{10} = \frac{17}{30}; \quad 1 - \frac{17}{30} = \frac{13}{30}; \quad 300 \cdot \frac{13}{30} = 130 \text{ т топлива осталось.}$$

№ 331

$-4(7m - 4n) - 6(-4m + 3n) = -28m + 16n + 24m - 18n = -4m - 2n$ если $m = -0,2$, $n = 0,3$, то выражение равно $-4(-0,2) - 2(0,3) = 0,2$.

№ 332

- а) $5x - 17 = 7x + 9$; $2x = -26$; $x = -13$;
б) $2(0,6x + 1,85) - 0,7 = 1,3x$; $1,2x + 3,7 - 0,7 = 1,3x$;
 $3 = 0,1x$; $x = 30$.

№ 333

$$3,8 \cdot 5,7 - 14,832 : 7,2 = 19,6.$$

№ 334

$$1 - \frac{3}{8} - 0,6 \left(1 - \frac{3}{8} \right) = 0,25;$$

$192 \cdot 0,25 = 48$ лыжных костюмов красного цвета поступило в магазин.

№ 335

Обозначим первое число за x , а второй за y , тогда можно составить

$$\text{уравнения: } x + 1,8 = y; \quad \frac{4}{9}x = \frac{3}{7}y; \quad 28x = 27y; \quad 28x = 27(x + 1,8);$$

$$x = 48,6; \quad y = 50,4.$$

№ 336

$$0,7(2c - 9k) - 4(0,25c - k) = 14c - 6,3k - 1c + 4k = 13c - 2,3k$$

Если $c = 0,7$, $k = -0,4$, то выражение равно $9,1 + 0,92 = 10,02$.

№ 337

$$\frac{5}{7}(5,6 - 2,1y) = 2,4\left(\frac{5}{8} - \frac{2}{3}y\right);$$

$$4 - 15y = 1,5 - 1,6y; \quad 2,5 = -0,1y; \quad y = -25.$$

№ 338

а) $(-17,15 \cdot 0,6 + 19,98 : (-5,4)) : 0,1 = -139,9;$

б) $30\frac{5}{6} - \left(7\frac{1}{3} + 2\frac{1}{4}\right) : \frac{1}{4} = \frac{185}{6} - \left(\frac{22}{3} + \frac{9}{4}\right) \cdot 4 = \frac{185}{6} - \frac{230}{6} = -7,5;$

в)
$$\frac{(4 - 2,26) : 1\frac{1}{5}}{\left(2\frac{2}{3} + 1\frac{1}{5}\right) \cdot 1,5} = \frac{1,74 : \frac{6}{5}}{\left(\frac{8}{3} + \frac{6}{5}\right) \cdot 1,5} = \frac{1,45}{4 + 1,8} = 0,75.$$

№ 339

Всего опытный участок составляет 80 га, значит, на морковь и картофель ушло $80 - 24 = 56$ га. Если за x обозначить площадь занятого под картофель, то можно составить уравнение:

$$x + \frac{5}{9}x = 56; \quad \frac{14x}{9} = 56; \quad x = 36 \text{ га}; \quad \frac{5}{9}x = 20.$$

Ответ: морковью было засеено 20 га, а картофелем 36 га.

№ 340

Блузка стоит $67,5 - 54 = 13,5$ тыс. рублей. Значит, цена блузки составляет $\frac{13,5}{67,5} \cdot 100\% = 20\%$ от цены костюма.

№ 341

Цена сувенира повысилась на $\frac{3 - 2,4}{2,4} \cdot 100\% = 25\%$

№ 342

а) $\frac{12,6}{x} = 17,1 : 11,4; \quad x = 8,4$

б) $1\frac{2}{3} : 2,8 = 2\frac{6}{7} : x; \quad \frac{5}{3} : 2,8 = \frac{20}{7} : x; \quad \frac{5}{1,2} = \frac{20}{x}; \quad 5x = 24; \quad x = 4,8$

№ 343

$12,6 \cdot 100000 = 1260000$ см = 12,6 км. – расстояние между двумя пунктами на местности.

№ 344

Радиус окружности равен $\frac{56,52}{2 \cdot 3,14} = 9$, значит, одна четвертая площади равна

$$\frac{1}{4} \cdot 3,14 \cdot (9)^2 = 254,34 \cdot \frac{1}{4} = 63,585.$$

№ 345

$$\frac{27,52 - 13,3 : 0,38}{3,2 \cdot 0,65 + 1,32} = \frac{27,52 - 35}{3,4} = -2,2.$$

№ 346

$1 - 0,35 - 0,45 = 0,20$ поля убрали в 3 день, значит, площадь поля равна $\frac{24,6}{0,2} = 123$ га.

№ 347

Если обозначить первое число за x , а второй за y , тогда можно составить уравнения:

$$x = 2,6 \cdot y; \quad x - 21,4 = y - 7,8;$$

$$x = y + 13,6$$

$$2,6y = y + 13,6;$$

$$1,6y = 13,6;$$

$$y = 8,5;$$

$$x = 22,1.$$

№ 348

Так как диаметр равен двум радиусам, то площадь круга равна

$$3,1 \cdot \left(\frac{6,2}{2}\right)^2 = 29,791 \text{ см}^2.$$

№ 349

В масштабе 1:4 этот отрезок имеет длину

$$\left(8,4 : \frac{3}{5}\right) \cdot \frac{1}{4} = \left(8,4 \cdot \frac{5}{3}\right) \cdot \frac{1}{4} = \frac{42}{12} = 3,5 \text{ см.}$$

ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА

№ 1

$$\text{а) } 3\frac{5}{8} + 8 = 11\frac{5}{8}; \quad \text{б) } 8 - 3,7 = 4,3; \quad \text{в) } \frac{4}{7} \cdot \frac{7}{8} = \frac{1}{2};$$

$$\text{г) } 4\frac{2}{7} : 1\frac{1}{7} = \frac{30}{7} : \frac{8}{7} = \frac{30}{7} \cdot \frac{7}{8} = \frac{15}{4}.$$

№ 2

$$4,8 : \left(\frac{7}{16} + \left(\frac{3}{4} \right)^2 \right) = 4,8 : \left(\frac{7}{16} + \frac{9}{16} \right) = 4,8 : \frac{16}{16} = 4,8.$$

№ 3

$$m + \frac{2}{7}m + \frac{4}{9}m - \frac{2}{7}m = m + \frac{4}{9}m = \frac{13}{9}m;$$

$$\text{при } m = \frac{9}{13} \text{ выражение равно } \frac{13}{9} \cdot \frac{9}{13} = 1;$$

$$\text{при } m = 18 \text{ выражение равно } \frac{13}{9} \cdot 18 = 13 \cdot 2 = 26.$$

№ 4

$$\frac{4}{5}(8 - 2x) = 0,8(x - 1); \text{ Разделим обе части на } \frac{4}{5}$$

$$8 - 2x = x - 1; 9 = 3x; x = 3.$$

№ 5

Если обозначить искомое число за x , тогда можно составить

$$\text{уравнение: } 14 = \frac{12,4 + x}{2}; 28 = 12,4 + x; x = 15,6.$$

№ 6

Искомое расстояние равно

$$0,8 \cdot 42 - 0,8 \cdot 12 = 0,8(42 - 12) = 0,8 \cdot 30 = 24 \text{ км.}$$

№ 7

Длина этой детали на чертеже масштабом $\frac{1}{4}$ равна:

$$\left(\frac{20}{\frac{1}{5}} \right) \cdot \frac{1}{4} = \frac{(20 \cdot 5)}{4} = \frac{100}{4} = 25 \text{ см.}$$

№ 8

Ученику осталось прочитать $100 - 15 = 85\%$ книги, то есть

$$0,85 \cdot 300 = 255 \text{ страниц.}$$

№ 9

Стоимость плаща повысилась на $\frac{126-120}{120} \cdot 100\% = \frac{6}{120} \cdot 100\% = 5\%$.

№ 10

Периметр этой фигуры равен сумме 3-х сторон квадрата $ABCD$ и половине длины окружности с радиусом $\frac{4}{2} = 2$ см, т.е. равен:

$$3 \cdot 4 + \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 3 \cdot 2 = 12 + 6 = 18 \text{ см.}$$

Площадь этой фигуры равна площади квадрата, минус половина площади круга, т.е.: $4 \cdot 4 - \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 2^2 = 16 - 6 = 10 \text{ см}^2$.

№ 11

$5x - 20 = x + 12$; $4x = 32$; $x = 8$; Значит, Юра набрал 8 очков.

№ 12

$$p + l + t = (p + l) + t = p + (l + t)$$

№ 13

Высота пирамиды равна $H = \frac{3V}{S} = \frac{3 \cdot 9}{18} = \frac{3 \cdot 9}{2 \cdot 9} = \frac{3}{2}$ дм.

№ 14

$$\angle BDC = 180^\circ - \angle DCB - \angle DBC = 180^\circ - 75^\circ - (180^\circ - 135^\circ) = 105^\circ - 45^\circ = 60^\circ.$$

ВАРИАНТ № 3

№ 1

а) 1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 24; **б)** 1; 17.

№ 2

а) 15; 30; 45; 60; 75; 90; **б)** 18; 36; 54; 72; 90; 108; **в)** k ; $2k$; $3k$; $4k$; $5k$; $6k$

№ 3

- а)** $22154 = 2 \cdot 11 \cdot 19 \cdot 53$, значит, оно кратно 53;
б) $20758 = 2 \cdot 97 \cdot 107$, значит, 97 является делителем;
в) $17938 = 2 \cdot 8969$, значит, оно не кратно 43;
г) $37382 = 2 \cdot 18691$, значит, 73 не является делителем.

№ 4

а) 5; **б)** 24.

№ 5

а) 6754; 9348; 10020; 10000; б) 8755; 10020; 108025; 10000;
в) 10020; 10000.

№ 6

а) 12344; 12346; б) 67235; 43710.

№ 7

258; 260; 262; 264; 266; 268.

№ 8

а) 5418; 4224; 670212; б) 5418; 670212.

№ 9

а) 3333; 6666; б) 9999; 9009; в) 1515; 3030; г) 1818; 3636.

№ 10

1 и 7, так как сумма цифр каждого из чисел 783261 и 783267 делятся на 3 и оба числа нечетны.

№ 11

а) 28026; 92385; 88830; б) 83285; 92385; 88830;
в) 28026; 88830; г) 37241; 52438.

№ 12

Делители 42: 1; 2; 3; 6; 7; 21; 42; 14; Числа кратные 42: 84; 168; 336.

№ 13

34; 51; 68; 85.

№ 14

$b = 4x$; $a = 9b = 9 \cdot 4x = 18 \cdot 2 \cdot x$, значит, a делится на 18.

№ 15

1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 16; 24; 18.

№ 16

68; 70.

№ 17

13; 17.

№ 18

$5850 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 13$; $7200 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5$.

№ 19

а) $2 \cdot 3 \cdot 5 = 30$; б) $2 \cdot 3 = 6$.

№ 20

1; 2; 3; 5; 6; 9; 10; 18; 30; 45; 90; 15.

№ 21

1; 3; 7; 21.

№ 22

$$2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 11 = 660.$$

№ 23

а) $2 \cdot 53 = 106$; б) 1; в) $3 \cdot 3 \cdot 5 = 45$.

№ 24

$$25 = 5 \cdot 5; 26 = 2 \cdot 13.$$

Эти числа не имеют общих делителей, кроме 1.

№ 25

1456	2	1560	2
728	2	780	2
364	2	390	2
182	2	195	5
91	7	39	3
13	13	13	13
1		1	

$$\text{НОД} = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 13 = 104.$$

№ 26

$$19 < y < 30; \quad y = 23; \quad y = 29.$$

№ 27

$$299 = 11 \cdot 23; \quad 184 = 23 \cdot 8; \quad \text{НОД} = 23.$$

№ 28

360	2	432	2	792	2
180	2	216	2	396	2
90	2	108	2	198	2
45	5	54	2	99	3
9	3	27	3	33	3
3	3	9	3	11	11
1		3	3	1	
		1			

$$\text{НОД} = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 = 72$$

№ 29

$$x = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7; \quad y = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7$$

$$\text{НОК} = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7 = 12600$$

№ 30

a) 15; б) 60; в) 840; г) 330.

№ 31

a)

420	2	252	2	840	2
210	2	126	2	420	2
105	5	63	7	210	2
21	3	9	3	105	5
7	7	3	3	21	3
1		1		7	7
				1	

$$\text{HOK} = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 = 2520;$$

б)

1080	10	2160	10	1350	10
108	2	216	2	135	5
54	2	108	2	27	3
27	3	54	2	9	3
9	3	27	3	3	3
3	3	9	3	1	
1		3	3		
		1			

$$\text{HOK} = 10 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 27 = 10800.$$

№ 32

a)

40	2	56	2
20	2	28	2
10	2	14	2
5	5	7	7
1		1	

$$\text{HOK} = 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 7 = 280;$$

б)

99	11	99	11
9	3	9	3
3	3	3	3
1		1	

$$\text{HOK} = 5 \cdot 5 \cdot 27 \cdot 11 = 7425.$$

№ 33

$$\begin{array}{r|l} 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 8 & 2 \\ 4 & 2 \\ 2 & 2 \\ 1 & \end{array}$$

НОК = 24;

$180 < 24x < 200$;

$8 \leq x \leq 8$;

Солдат было 8.

№ 34

$$\begin{array}{r|l} 42 & 2 \\ 21 & 3 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 35 & 5 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

НОК = $2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 = 210$;

НОД = 7;

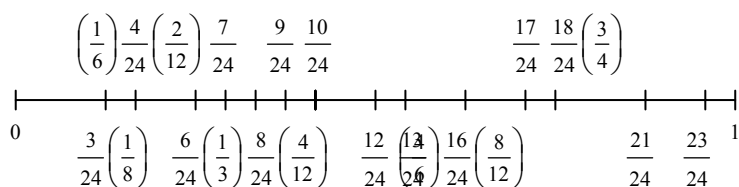
$7 = \frac{1470}{210} = 7$.

№ 35

$5:8 = \frac{5}{8}$; $16:28 = \frac{4}{7}$; $15:24 = \frac{5}{8}$; $4:7 = \frac{4}{7}$;

$5:8 = 15:24$; $16:28 = 4:7$.

№ 36



№ 37

а) $\frac{5}{8} = \frac{m}{40}$; $m = 25$; б) $\frac{m}{46} = \frac{12}{23}$; $m = 24$;

в) $\frac{9}{m} = \frac{45}{55}$; $m = 11$; г) $\frac{8}{9} = \frac{72}{m}$; $m = 81$.

№ 38

$$\frac{28}{15} = \frac{4}{5}; \quad \frac{8}{12} = \frac{2}{3}; \quad \frac{39}{91} = \frac{3}{7}.$$

№ 39

$$\frac{9 \cdot 14}{28 \cdot 3} = \frac{3}{2}; \quad \frac{44 \cdot 35}{27 \cdot 55} = \frac{4 \cdot 4}{3 \cdot 5} = \frac{16}{15}; \quad \frac{3 \cdot 5 + 7 \cdot 5}{25} = \frac{10}{5} = 2.$$

№ 40

$$\frac{1260}{1980} = \frac{7}{11};$$

$$\begin{array}{r|l} 1260 & 10 \\ 126 & 2 \\ 63 & 7 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 1980 & 10 \\ 198 & 2 \\ 99 & 11 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$\text{НОД} = 10 \cdot 2 \cdot 9 = 180.$$

№ 41

а) $\frac{2}{5}$; **б)** $\frac{4}{25}$.

№ 42

$$0,8 = \frac{4}{5}; \quad 0,56 = \frac{28}{50}; \quad 0,035 = \frac{35}{1000}; \quad 0,004 = \frac{4}{1000}; \quad 0,0075 = \frac{75}{10000}.$$

№ 43

$$\frac{7}{8} = \frac{14}{16}; \quad \frac{40}{72} = \frac{5}{9}.$$

№ 44

а) $30 = 3 \cdot 2 \cdot 5$; $24 = 3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$; $\text{НОК} = 3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 = 120$;

$$\frac{44}{120} \text{ и } \frac{35}{120};$$

б) $34 = 2 \cdot 17$; $51 = 3 \cdot 17$; $\text{НОК} = 6 \cdot 17 = 102$; $\frac{27}{102} \text{ и } \frac{16}{102}$;

в) $14 = 2 \cdot 7$; $21 = 3 \cdot 7$; $28 = 4 \cdot 7$; $\text{НОК} = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7 = 84$;

$$\frac{54}{84}; \quad \frac{40}{84} \text{ и } \frac{45}{84}.$$

№ 45

$$\frac{5}{234} = \frac{20}{936}; \quad \frac{7}{156} = \frac{42}{936}; \quad \frac{25}{312} = \frac{75}{936}; \quad \text{НОК} = 936.$$

№ 46

$$\text{а) } \frac{19}{25} = 0,76; \quad \frac{43}{50} = 0,86; \quad \text{б) } \frac{84}{125} = 0,672; \quad \frac{17}{40} = 0,425.$$

№ 47

$$\frac{70}{112} = \frac{35}{56} = \frac{5}{8}; \quad \frac{39 \cdot 4}{8 \cdot 13} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}.$$

№ 48

$$\frac{5}{9} = \frac{20}{36}; \quad \frac{56}{105} = \frac{8}{15}.$$

№ 49

$$\begin{array}{ll} \text{а) } \frac{2}{9} \text{ и } \frac{3}{5}; \quad \frac{10}{45} \text{ и } \frac{27}{45}; & \text{б) } \frac{6}{7} \text{ и } \frac{9}{14}; \quad \frac{12}{14} \text{ и } \frac{9}{14}; \\ \text{в) } \frac{13}{28} \text{ и } \frac{8}{21}; \quad \frac{39}{84} \text{ и } \frac{32}{84}; & \text{г) } \frac{1}{504} \text{ и } \frac{1}{756}; \quad \frac{6}{3024} \text{ и } \frac{4}{3024}. \end{array}$$

№ 50

$$\begin{array}{l} \text{а) } \frac{30}{36} \text{ и } \frac{14}{35}; \quad \frac{5}{6} \text{ и } \frac{2}{5}; \quad \frac{25}{30} \text{ и } \frac{12}{30}; \\ \text{б) } \frac{21}{70} \text{ и } \frac{28}{105}; \quad \frac{3}{10} \text{ и } \frac{4}{15}; \quad \frac{9}{30} \text{ и } \frac{8}{30}. \end{array}$$

№ 51

$$\frac{x-3}{17} = \frac{24}{51}; \quad x-3=8; \quad x=11.$$

№ 52

$$\begin{array}{l} \text{а) } \frac{7}{12} \text{ и } \frac{3}{4}; \quad \frac{7}{12} < \frac{9}{12}; \quad \text{б) } \frac{2}{3} \text{ и } \frac{5}{8}; \quad \frac{16}{24} > \frac{15}{24}; \\ \text{в) } \frac{9}{25} \text{ и } \frac{7}{20}; \quad \frac{36}{100} > \frac{35}{100}; \quad \text{г) } \frac{8}{21} \text{ и } \frac{5}{14}; \quad \frac{16}{42} > \frac{15}{42}; \\ \text{д) } \frac{9}{20} \text{ и } \frac{7}{16}; \quad \frac{36}{80} > \frac{35}{80}. \end{array}$$

№ 53

$$\frac{9}{20} \text{ и } \frac{8}{15}; \frac{27}{60} < \frac{32}{60}; \text{ на обратный путь больше.}$$

№ 54

$$\frac{5}{12} \text{ и } \frac{7}{18}; \frac{15}{36} > \frac{14}{36}; \text{ через 1-ую трубу быстрее.}$$

№ 55

$$\text{а) } 0,12 \text{ и } \frac{2}{15}; \frac{3}{25} \text{ и } \frac{2}{15}; \frac{9}{75} < \frac{10}{75}; \text{ б) } \frac{9}{20} \text{ и } 0,35; \frac{9}{20} > \frac{7}{20}.$$

№ 56

$$\begin{array}{r|l} 308 & 2 \\ 154 & 2 \\ 77 & 11 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 364 & 2 \\ 182 & 2 \\ 91 & 13 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$\frac{9}{308} = \frac{117}{4004} < \frac{143}{4004} = \frac{11}{364}.$$

№ 57

$$\frac{5}{12} = \frac{75}{180}; \frac{13}{30} = \frac{78}{180}; \frac{7}{18} = \frac{70}{180}; \frac{7}{8} < \frac{5}{12} < \frac{13}{30};$$

$$\frac{5}{9} = \frac{30}{36}; \frac{11}{18} = \frac{22}{36}; \frac{19}{36}; \frac{5}{9} > \frac{19}{36} > \frac{11}{18}.$$

№ 58

$$\frac{3}{20} \text{ и } \frac{4}{25}; \frac{15}{100} < \frac{16}{100}.$$

№ 59

$$\frac{17}{21} \text{ и } \frac{13}{18}; \frac{102}{126} > \frac{91}{126}.$$

№ 60

$$\frac{43}{315} > \frac{43}{317}, \text{ т.к. } 315 < 317.$$

№ 61

$$\text{а) } \frac{4}{7} + \frac{5}{6} = \frac{24}{42} + \frac{35}{42} = \frac{59}{42} = 1 \frac{17}{42}; \text{ б) } \frac{5}{18} + \frac{7}{30} = \frac{25}{90} + \frac{21}{90} = \frac{46}{90}$$

$$\text{в)} \frac{5}{12} + \frac{2}{15} = \frac{25}{60} + \frac{8}{60} = \frac{33}{60}; \text{ г)} \frac{15}{19} + \frac{27}{38} = \frac{57}{38} = 1\frac{19}{38}.$$

№ 62

$$\text{а)} \frac{6}{7} - \frac{9}{14} = \frac{3}{14}; \text{ б)} \frac{9}{20} - \frac{5}{12} = \frac{27}{60} - \frac{25}{60} = \frac{1}{30};$$

$$\text{в)} \frac{5}{9} - \frac{3}{8} = \frac{40-27}{72} = \frac{13}{72}; \text{ г)} \frac{7}{18} - \frac{1}{45} = \frac{35-2}{90} = \frac{33}{90} = \frac{11}{30}.$$

№ 63

$$AK = \frac{17}{20} - \frac{5}{8} = \frac{34-25}{40} = \frac{9}{40}.$$

№ 64

$$m = \frac{7}{20} - \frac{2}{25} + \frac{7}{20} = \frac{35-4}{50} = \frac{31}{50} \text{ кг — масса банки с медом.}$$

№ 65

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{4+1}{8} = \frac{5}{8} \text{ задания бригада выполняет за два дня.}$$

№ 66

$$\text{а)} \frac{13}{25} + 0,39 = \frac{52+39}{100} = \frac{91}{100}; \text{ б)} \frac{4}{5} - 0,37 = \frac{80-37}{100} = \frac{43}{100};$$

$$\text{в)} 0,6 + \frac{4}{9} = \frac{3}{5} + \frac{4}{9} = \frac{27+20}{45} = \frac{47}{45}; \text{ г)} \frac{5}{6} - 0,75 = \frac{5}{6} - \frac{3}{4} = \frac{20-18}{24} = \frac{1}{12}.$$

№ 67

$$x - \frac{3}{5} = \frac{1}{15}; \quad x = \frac{1+9}{15} = \frac{2}{3}.$$

№ 68

$$\text{а)} \frac{7}{15} + \frac{7}{12} = \frac{28+35}{60} = \frac{63}{60} = \frac{21}{20} = 1\frac{1}{20}; \text{ б)} \frac{7}{9} - \frac{5}{12} = \frac{28-15}{36} = \frac{13}{36}$$

$$\text{в)} \frac{5}{21} + \frac{5}{28} = \frac{20+15}{84} = \frac{35}{84}; \text{ г)} \frac{11}{42} - \frac{5}{28} = \frac{44-30}{168} = \frac{7}{84}$$

№ 69

$$\frac{3}{8} - \frac{1}{8} + \frac{3}{8} = \frac{5}{8} \text{ кг кофе купили всего.}$$

№ 70

$$\text{а)} \frac{5}{6} - 0,4 = \frac{5}{6} - \frac{2}{5} = \frac{25-12}{30} = \frac{13}{30}; \text{ б)} \frac{13}{20} - 0,38 = \frac{65-38}{100} = \frac{27}{100}.$$

№ 71

$$y - \frac{3}{28} = \frac{12}{35}; \quad y = \frac{12}{35} + \frac{3}{28} = \frac{48 + 21}{140} = \frac{69}{140}.$$

№ 72

$$\frac{3}{n} + \frac{9}{7n} = \frac{30}{7n}; n = 2; \quad \frac{30}{7n} = \frac{15}{7}; n = 15; \quad \frac{30}{7n} = \frac{2}{7}; n = 90; \quad \frac{30}{7n} = \frac{1}{21}.$$

№ 73

$$\text{a)} \quad \frac{5}{42} + \frac{9}{28} - \frac{5}{14} = \frac{5}{42} - \frac{1}{28} = \frac{20 - 6}{168} = \frac{1}{12};$$

$$\text{б)} \quad \frac{9}{20} - \frac{7}{24} + \frac{3}{10} = -\frac{7}{24} + \frac{3}{4} = \frac{18 - 7}{24} = \frac{11}{24}.$$

№ 74

$$\text{a)} \quad \frac{8}{49} + \frac{1}{14} + \frac{6}{49} = \frac{1}{7} + \frac{1}{14} = \frac{3}{14}; \quad \text{б)} \quad \left(\frac{11}{35} + \frac{3}{14} \right) - \frac{6}{35} = \frac{1}{7} + \frac{3}{14} = \frac{5}{14};$$

$$\text{в)} \quad \frac{17}{39} - \left(\frac{4}{39} + \frac{1}{9} \right) = \frac{1}{3} - \frac{1}{9} = \frac{2}{9}.$$

№ 75

$$\text{a)} \quad \frac{5}{14} - 0,3 + \frac{1}{7} = \frac{1}{2} - \frac{3}{10} = \frac{1}{5}; \quad \text{б)} \quad \frac{9}{20} - \frac{7}{25} + 0,13 = \frac{45 - 28 + 13}{100} = \frac{3}{10}.$$

№ 76

$$MK = \frac{39}{40} - \frac{9}{20} - \frac{9}{20} + \frac{3}{20} = \frac{39 - 30}{40} = \frac{9}{40} \text{ м.}$$

№ 77

$$\text{a)} \quad \frac{8}{15} - \frac{4}{21} - \frac{1}{7} = \frac{8}{15} - \frac{1}{3} = \frac{8 - 5}{15} = \frac{3}{15};$$

$$\text{б)} \quad \frac{7}{30} - \frac{4}{35} + \frac{1}{6} = \frac{2}{5} - \frac{4}{35} = \frac{10}{35} = \frac{2}{7}.$$

№ 78

$$x + \frac{1}{12} = \frac{1}{3} + \frac{1}{4}; \quad x = \frac{7}{12} - \frac{1}{12} = \frac{1}{2}.$$

№ 79

$$AD = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{3}{10} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{3}{10} - \frac{27}{40} = \frac{17}{10} - \frac{27}{40} = \frac{41}{40} = 1 \frac{1}{40} \text{ м.}$$

№ 80

$$\frac{3a}{4b} - \frac{a}{7b} = \frac{21a - 4a}{28b} = \frac{17a}{28b}.$$

№ 81

а) $1 - \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$; **б)** $1 - \frac{5}{12} = \frac{7}{12}$; **в)** $8 - \frac{2}{9} = \frac{70}{9}$; **г)** $4 - \frac{1}{8} = \frac{31}{8}$;

д) $7 - 3\frac{4}{7} = \frac{49 - 25}{7} = \frac{24}{7}$; **е)** $11 - 7\frac{3}{5} = \frac{55 - 38}{5} = \frac{17}{5}$.

№ 82

$$1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3 - 2}{6} = \frac{1}{6} \text{ часть песка остается невывезенной.}$$

№ 83

а) $4\frac{7}{10} + 1\frac{8}{15} = 5 + \frac{21 + 18}{30} = 6\frac{7}{30}$; **б)** $3\frac{3}{14} + 1\frac{4}{63} = 4 + \frac{27 + 8}{126} = 4\frac{35}{126}$;

в) $4\frac{4}{15} - 2\frac{9}{40} = 2 + \frac{32 - 27}{120} = 2\frac{1}{24}$;

г) $5\frac{1}{20} - 2\frac{1}{12} = 3 + \frac{12 - 20}{240} = 3 - \frac{1}{30} = 2\frac{29}{30}$.

№ 84

а) $11\frac{3}{4} - x = 10\frac{5}{6}$; $x = 1 + \frac{9 - 10}{12} = \frac{11}{12}$;

б) $y - 5\frac{5}{6} = 3\frac{3}{4}$; $y = 8 + \frac{10 + 9}{12} = 9\frac{7}{12}$.

№ 85

а) $1 - \frac{5}{9} = \frac{4}{9}$; **б)** $1 + 3\frac{3}{7} = 4\frac{3}{7}$; **в)** $9 - \frac{5}{6} = 8\frac{1}{6}$; **г)** $5 - 1\frac{4}{5} = 3\frac{1}{5}$.

№ 86

а) $4\frac{4}{15} + 1\frac{5}{6} = 5 + \frac{8 + 25}{30} = 6\frac{1}{10}$; **б)** $6\frac{7}{15} - 3\frac{9}{10} = 3 + \frac{14 - 27}{30} = 2\frac{17}{30}$;

в) $2\frac{9}{35} + 1\frac{9}{14} = 3 + \frac{18 + 45}{70} = 3\frac{9}{10}$; **г)** $4\frac{1}{26} - 3\frac{8}{39} = 1 + \frac{3 - 16}{78} = \frac{65}{78}$.

№ 87

а) $10\frac{11}{15} - 3\frac{1}{5} - 4\frac{7}{10} = 3 + \frac{22 - 6 - 21}{30} = 2\frac{5}{6}$;

$$\begin{aligned}\text{б)} \quad & 12\frac{7}{12} - 4\frac{1}{8} - 4\frac{1}{3} = 4 + \frac{14-3-8}{24} = 4\frac{1}{8}; \\ \text{в)} \quad & 8\frac{8}{9} + 2\frac{11}{18} - 3\frac{1}{4} = 7 + \frac{32+22-9}{36} = 8\frac{1}{4}; \\ \text{г)} \quad & 14\frac{7}{24} - 8\frac{1}{16} - 5\frac{1}{6} = 1 + \frac{14-3-8}{48} = 1\frac{1}{16}; \\ \text{д)} \quad & 22\frac{1}{3} - \left(10\frac{7}{12} + 9\frac{11}{20}\right) = 3 + \frac{20-35-33}{60} = 2\frac{1}{5}; \\ \text{е)} \quad & 10 - \left(5\frac{7}{8} + 3\frac{5}{12}\right) = 10 - \left(8 + \frac{21+10}{24}\right) = 10 - 9\frac{7}{24} = \frac{17}{24}.\end{aligned}$$

№ 90

$$\begin{aligned}\text{а)} \quad & 4,103 + 7\frac{7}{25} - 1,3 = 10,083; \\ \text{б)} \quad & 1\frac{5}{12} + \frac{1}{4} - 0,8 = \frac{17+3}{12} - \frac{4}{5} = \frac{5}{3} - \frac{4}{5} = \frac{13}{15}.\end{aligned}$$

№ 91

$$\begin{aligned}562 - 411\frac{3}{10} &= 150\frac{7}{10} \text{ тыс. руб. заработал сын;} \\ 562 - 331\frac{2}{5} &= 230\frac{3}{5} \text{ тыс. руб. заработал отец;} \\ 562 - \left(230\frac{3}{5} + 150\frac{7}{10}\right) &= 562 - 381\frac{3}{10} = 180\frac{7}{10} \text{ тыс. руб. заработала мать}\end{aligned}$$

№ 92

$$3\frac{3}{5} + 3\frac{3}{5} + 1\frac{13}{20} + 3\frac{3}{5} - \frac{17}{20} = 10\frac{4}{5} + \frac{4}{5} = 11\frac{3}{5} \text{ км прошел путник за три часа.}$$

№ 93

$$\begin{aligned}\text{а)} \quad & 3\frac{11}{18} - \left(6\frac{1}{6} - 3\frac{11}{21}\right) = -3 + \frac{11-3}{18} + 3 + \frac{11}{21} = \frac{4}{9} + \frac{11}{21} = \frac{61}{63}; \\ \text{б)} \quad & 5\frac{5}{12} + 4\frac{7}{8} - 6\frac{2}{9} = 3 + \frac{30+63-16}{72} = 4\frac{5}{72}.\end{aligned}$$

№ 94

$$3\frac{3}{7} - 3,25 + 2\frac{1}{14} = 5,5 - 3,25 = 2,25.$$

№ 95

$$\frac{12a-3a-4a}{83275} = \frac{5a}{83275} = \frac{a}{16655}.$$

№ 96

а) $\frac{7}{9} \cdot \frac{2}{5} = \frac{14}{45}$; б) $\frac{12}{13} \cdot \frac{26}{27} = \frac{4 \cdot 2}{9} = \frac{8}{9}$; в) $3\frac{3}{5} \cdot 2\frac{1}{12} = \frac{3}{5} \cdot \frac{25}{2} = \frac{15}{2}$;
 г) $4\frac{2}{7} \cdot 2\frac{4}{5} = \frac{30}{7} \cdot \frac{14}{5} = 19$; д) $2\frac{5}{8} \cdot \frac{4}{21} = \frac{1}{2}$; е) $\frac{6}{7} \cdot 2\frac{13}{18} = \frac{7}{3}$.

№ 97

а) $\frac{4}{21} \cdot \frac{7}{15} \cdot \frac{15}{16} n = \frac{n}{3 \cdot 4} = \frac{n}{12}$; б) $1\frac{4}{9} \cdot 1\frac{9}{13} \cdot 1\frac{7}{11} x = \frac{13}{9} \cdot \frac{22}{13} \cdot \frac{18}{11} x = 4x$.

№ 98

$75 \cdot \frac{3}{5} = 45$ км пройдет поезд за $\frac{3}{5}$ ч.

№ 99

$\frac{7}{25} \cdot \frac{3}{4} = \frac{21}{100}$ тыс. р. стоят $\frac{3}{4}$ кг. пшеницы.

№ 100

а) $1\frac{5}{9} \cdot \frac{5}{7} \cdot 3,6 = \frac{14 \cdot 5}{9 \cdot 7} \cdot \frac{18}{5} = \frac{2 \cdot 2}{1} = 4$;
 б) $\frac{5}{36} \cdot 1,08 \cdot \frac{5}{7} = \frac{5}{36} \cdot \frac{5}{7} \cdot \frac{27}{25} = \frac{3}{4 \cdot 7} = \frac{3}{28}$.

№ 101

а) $4\frac{1}{6} \cdot 2\frac{2}{5} = \frac{25 \cdot 12}{6 \cdot 5} = 10$; б) $2\frac{1}{10} \cdot 2\frac{1}{7} = \frac{21 \cdot 15}{10 \cdot 7} = \frac{3 \cdot 3}{2} = 4,5$;
 в) $1\frac{7}{8} \cdot 2\frac{2}{5} = \frac{15 \cdot 12}{8 \cdot 5} = \frac{3 \cdot 3}{2} = 4,5$; г) $2\frac{2}{21} \cdot 3\frac{1}{2} = \frac{44}{21} \cdot \frac{7}{2} = \frac{22}{3} = 7\frac{1}{3}$.

№ 102

$6\frac{2}{5} \cdot 2\frac{1}{4} \cdot 1\frac{7}{8} = \frac{32 \cdot 9 \cdot 15}{5 \cdot 4 \cdot 8} = \frac{9 \cdot 3}{1} = 27 \text{ м}^3$.

№ 103

а) $3\frac{5}{7} \cdot 2\frac{5}{8} \cdot 1\frac{11}{13} y = \frac{26}{7} \cdot \frac{21}{8} \cdot \frac{24}{13} y = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot y = 18y$;
 б) $1\frac{7}{8} k \cdot 1\frac{1}{9} \cdot 1\frac{23}{25} = \frac{15}{8} \cdot \frac{10}{9} \cdot \frac{48}{25} k = \frac{3 \cdot 2 \cdot 2}{3 \cdot 1} k = 4k$.

№ 105

а) $\left(4\frac{3}{8} \cdot 1\frac{2}{7} - 2\frac{5}{14} \cdot 1\frac{10}{11}\right) 1\frac{1}{3} = \left(\frac{35 \cdot 9}{8 \cdot 7} - \frac{33}{14} \cdot \frac{21}{11}\right) \frac{4}{3} = \left(\frac{45}{8} - \frac{3 \cdot 3}{2}\right) \frac{4}{3} =$
 $= \frac{15}{2} - 6 = 1,5$;

$$\begin{aligned}
 \text{б)} \quad & \left(1\frac{7}{24} + 2\frac{7}{30}\right)\frac{30}{47} - \frac{5}{8} = \left(\frac{31}{24} + \frac{67}{30}\right)\frac{30}{47} - \frac{5}{8} = \frac{31 \cdot 5}{4 \cdot 47} + \frac{67}{47} - \frac{5}{8} = \\
 & = \frac{536 + 310 - 235}{47 \cdot 8} = \frac{611}{47 \cdot 8} = \frac{13}{8} = 1\frac{5}{8}; \\
 \text{в)} \quad & \left(2\frac{7}{30} - 3\frac{1}{5} \cdot \frac{7}{12}\right)7\frac{1}{2} = \left(\frac{67}{30} - \frac{16 \cdot 7}{5 \cdot 12}\right)\frac{15}{2} = \frac{67}{4} - \frac{8 \cdot 7 \cdot 3}{12} = \\
 & = \frac{67}{4} - 14 = \frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}; \\
 \text{г)} \quad & \left(3\frac{1}{3} - 2\frac{7}{9}\right)^2 \left(1\frac{1}{5}\right)^2 = \left(\frac{10}{3} - \frac{25}{9}\right)^2 \frac{36}{25} = \frac{25}{81} \cdot \frac{36}{25} = \frac{4}{9}; \\
 \text{д)} \quad & \left(6\frac{3}{8} - 5\frac{7}{12}\right)5\frac{1}{7} - \frac{6}{7} = \left(\frac{51}{8} - \frac{67}{12}\right)\left(\frac{50}{7}\right) - \frac{6}{7} = \frac{19}{24} \cdot \frac{50}{7} - \frac{6}{7} = \\
 & = \frac{19 \cdot 25 - 72}{12 \cdot 7} = \frac{403}{84} = 4\frac{67}{84}; \\
 \text{е)} \quad & 7\left(\frac{1}{12} + \frac{1}{18}\right)\left(1\frac{3}{5} - \frac{4}{7}\right) = 7\left(\frac{5}{36}\left(\frac{56 - 20}{35}\right)\right) = 1.
 \end{aligned}$$

№ 106

$$S = 3\frac{3}{4} \cdot 1\frac{1}{5} = \frac{15}{4} \cdot \frac{6}{5} = \frac{3 \cdot 3}{2} = 4,5 \text{ дм}^2.$$

№ 107

$$\begin{aligned}
 4\frac{7}{12}a + \frac{2}{3} &= \left|a = 1\frac{3}{5}\right| = \frac{55}{12} \cdot \frac{8}{5} + \frac{2}{3} = \frac{11 \cdot 2}{3} + \frac{2}{3} = 8; \\
 a &= \frac{4}{11}; \quad \frac{55}{12} \cdot \frac{4}{11} + \frac{2}{3} = \frac{5}{3} + \frac{2}{3} = \frac{7}{3}.
 \end{aligned}$$

№ 108

$$\begin{aligned}
 \text{а)} \quad & \left(2\frac{5}{6} + 3\frac{3}{4} - 4\frac{1}{2}\right) \cdot 0,6 + 2,75 = \frac{17}{6} \cdot \frac{6}{10} + \frac{15}{4} \cdot \frac{3}{5} - \frac{9}{2} \cdot \frac{3}{5} + 2,75 = \\
 & = 1,7 + 2,25 - 2,7 + 2,75 = 4; \\
 \text{б)} \quad & 11,825 : 2,2 - \left(1\frac{1}{3} + 1\frac{1}{6}\right) \cdot 1,35 = 5,375 - \frac{15}{6} \cdot \frac{27}{20} = 2.
 \end{aligned}$$

№ 109

$$\begin{aligned}
 \text{а)} \quad & \left(4\frac{1}{12} \cdot 1\frac{5}{7} - 5\frac{2}{9}\right)\frac{3}{8} = \left(\frac{7 \cdot 1}{1 \cdot 1} - \frac{47}{9}\right) \cdot \frac{3}{8} = \frac{16}{9} \cdot \frac{3}{8} = \frac{2}{3}; \\
 \text{б)} \quad & \left(\frac{3}{8} + 2\frac{1}{7} \cdot 1\frac{1}{20}\right)1\frac{1}{3} = \left(\frac{3 \cdot 21}{7 \cdot 4} + \frac{3}{8}\right)\frac{4}{3} = \frac{21}{8} \cdot \frac{4}{3} = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}.
 \end{aligned}$$

№ 110

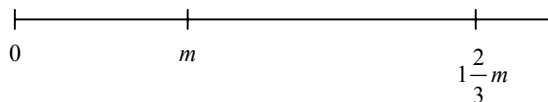
От станции А до станции С поезд шел $\frac{7}{12} \cdot 1\frac{1}{7} + \frac{7}{12} = \frac{8}{12} + \frac{7}{12} = \frac{5}{4}$ ч;

От В до С поезд шел дольше на $\frac{7}{12} \cdot 1\frac{1}{7} - \frac{7}{12} = \frac{1}{12}$ ч, чем от А до В.

№ 111

$$\left(\frac{4}{9} + 0,4\right) \frac{9}{19} - 0,15 = \frac{20+18}{45} \cdot \frac{9}{19} - 0,15 = \frac{2}{5} - 0,15 = \frac{1}{4}.$$

№ 112



Надо отметить отрезок длины $1\frac{2}{3}m$

№ 113

а) $0,27 \cdot 1\frac{1}{9} = 0,3$; б) $0,36 \cdot 4\frac{4}{9} = 1,6$; в) $4,2\%$ от $24,5$; $0,042 \cdot 24,5 = 1,029$;

г) $\frac{6}{11}$ от 66% ; $\frac{6}{11} \cdot 66\% = 36\%$.

№ 114

$$532 - \frac{532}{2} - \frac{532 \cdot 5}{14} = 532 - 456 = 76 \text{ кг семян собрано в 3 день.}$$

№ 115

$$270 - 270 \cdot \frac{5}{9} - 270 \cdot \frac{5}{9} \cdot 0,45 = -67,5 + 120 = 52,5 \text{ т осталось на складе;}$$

$$\frac{52,5}{270} = \frac{10,5}{54} = \frac{3,5}{18} = \frac{35}{180} = \frac{7}{36} \text{ всего картофеля вывезли во 2 раз.}$$

№ 116

$$27 - 27 \cdot 0,7 - (27 - 0,7 \cdot 27) \cdot \frac{2}{9} = 8,1 - 1,8 = 6,3 \text{ м ленты осталось.}$$

№ 117

$$192 - 192 \frac{62,5}{100} - \left(192 - 192 \cdot \frac{62,5}{100}\right) \cdot \frac{2}{3} = 72 - 48 = 24 \text{ га земли}$$

вспахали в третий день.

№ 118

а) $0,075 \cdot 40 = 3$ р; б) $37,2 \cdot \frac{5}{12} = 15,5$ ц.; в) $0,14 \cdot 7,5 = 1,05 \text{ км}^2$.

№ 119

$$80 \cdot \frac{58,5}{100} = 48,8 \text{ га}; \quad 80 \cdot \frac{39}{100} = 31,2 \text{ га}; \quad 48,8 - 31,2 = 17,6 \text{ га}.$$

№ 120

$$180 - 180 \cdot 0,8 - (180 - 180 \cdot 0,8) \frac{5}{9} = 36 - 20 = 16 \text{ мин.}$$

№ 121

$$1 - 0,6 - (1 - 0,6)0,4 = 0,4 - 0,16 = 0,24, \text{ значит, Вите прочит. } 24\%.$$

№ 122

$$\text{а) } 2\frac{1}{6} \cdot 6 = 13; \quad \text{б) } \left(\frac{5}{12} + 1\frac{1}{3}\right)3 = \frac{5}{4} + 4 = 5\frac{1}{4};$$

$$\text{в) } 3\frac{5}{14} \cdot \frac{7}{9} - 2\frac{3}{14} \cdot \frac{7}{9} = \frac{47 \cdot 7}{14 \cdot 9} - \frac{31 \cdot 7}{14 \cdot 9} = \frac{47 - 31}{18} = \frac{8}{9};$$

$$\text{г) } 4\frac{4}{9} \cdot \frac{5}{8} + \frac{5}{8} \cdot 3\frac{5}{9} = \frac{5}{8}(8) = 5.$$

№ 123

$$\text{а) } \frac{5}{6}b + \frac{3}{10}b - \frac{7}{15}b = b \frac{25 + 9 - 14}{30} = \frac{2}{3}b;$$

$$\text{б) } 3\frac{5}{6}y - 2\frac{5}{12}y + 1\frac{1}{3}y = \frac{23}{6}y - \frac{29}{12}y + \frac{4}{3}y = \frac{46 - 29 + 16}{12}y = \frac{33}{12}y;$$

$$\text{в) } \frac{2}{7}a + \frac{3}{7}a - \frac{18}{35}a = \frac{7}{35}a = \frac{a}{5};$$

$$\text{г) } 3\frac{2}{3}n - 1\frac{5}{6}n - 1\frac{1}{9}n = n\left(1 - \frac{5}{18}\right) = \frac{13}{18}n.$$

№ 124

$$\text{а) } 4\frac{1}{4}y - \left(1\frac{7}{12}y + \frac{3}{8}y\right) = y\left(3 + \frac{6 - 14 - 9}{24}\right) = 2\frac{7}{24}y;$$

$$y = 4; 110; \quad y = 1\frac{3}{5}; \quad \frac{55}{24} \cdot \frac{8}{5} = \frac{11}{3} = 3\frac{2}{3};$$

$$\text{б) } p - \left(\frac{4}{9}p + \frac{5}{18}p\right) = p\left(\frac{5}{9} - \frac{5}{18}\right) = \frac{5}{18}p; \quad p = 18;$$

$$\text{значение выражения равно } 5; \quad p = 3\frac{3}{5}; \quad \frac{5}{18} \cdot \frac{18}{5} = 1.$$

№ 125

$$\left(\frac{2}{5}x - 2\frac{2}{3}\right) \cdot 15 = 2; \quad 6x - 40 = 2; \quad x = 7.$$

№ 126

$$n - 0,2n - \frac{4}{15}n = \frac{4}{5}n - \frac{4}{15}n = \frac{8}{15}n ;$$
$$n = 60; \quad \frac{8}{15}n = 32; \quad n = 5\frac{5}{8}; \quad \frac{8}{15} \cdot \frac{45}{8} = 3.$$

№ 127

а) $1\frac{4}{9} \cdot 9 = 13$; **б)** $\left(\frac{5}{14} + 1\frac{1}{7}\right)7 = 3,5 + 8 = 11,5$;

в) $4\frac{3}{5} \cdot \frac{4}{9} + \frac{4}{9} \cdot 4\frac{2}{5} = \frac{23}{5} \cdot \frac{4}{9} + \frac{4}{9} \cdot \frac{22}{5} = 4$.

№ 128

$$\left(3\frac{5}{18}m + 2\frac{1}{6}\right)6 - 7\frac{2}{3}m = \frac{59}{3}m + 13 - \frac{23}{3}m = 12m + 13;$$

$$m = 3\frac{1}{4}; \quad 12 \cdot \frac{13}{4} + 13 = 52; \quad m = 1,6; \quad 32,2.$$

№ 129

$$\left(1\frac{2}{7}x - \frac{1}{3}\right) \cdot 21 = 2; \quad 27x - 7 = 2; \quad x = \frac{1}{3}.$$

№ 130

$$4,8 + \frac{9}{14}x - 0,5x - \frac{1}{7}x = 4,8 + 0 \cdot x = 4,8.$$

№ 131

а) да; **б)** нет; **в)** да; **г)** да.

№ 132

а) 0,3; **б)** 100; **в)** $\frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$.

№ 133

а) $\frac{5}{9} : \frac{3}{5} = \frac{25}{27}$; **б)** $\frac{3}{8} : \frac{3}{5} = \frac{5}{8}$; **в)** $7\frac{6}{7} : 9\frac{3}{7} = \frac{55}{66} = \frac{5}{6}$;

г) $\frac{24}{25} : 12 = \frac{2}{25}$; **д)** $14 : \frac{7}{8} = 16$.

№ 134

а) $6\frac{3}{7} \cdot 3\frac{1}{3} : 1\frac{2}{7} = \frac{45}{7} \cdot \frac{10}{3} \cdot \frac{7}{9} = 50$;

б) $\left(7\frac{2}{3} - 5\frac{4}{5}\right) : 2\frac{4}{5} = \left(\frac{23}{3} - \frac{29}{5}\right) \cdot \frac{5}{14} = \frac{28}{15} \cdot \frac{5}{14} = \frac{2}{3}$.

№ 135

$$\begin{aligned} \text{а) } & \left(9\frac{1}{4} - 8\frac{2}{3}\right)1\frac{5}{7} + \left(4\frac{2}{9} - 2\frac{5}{6}\right):1\frac{1}{9} = \left(\frac{37}{4} - \frac{26}{3}\right) \cdot \frac{12}{7} + \left(\frac{38}{9} - \frac{17}{6}\right) \cdot \frac{9}{10} = \\ & = 1 + \frac{25}{8} \cdot \frac{9}{10} = 2\frac{1}{4}; \\ \text{б) } & 2\frac{3}{11} \cdot \frac{7}{9} + 6\frac{8}{11} : 1\frac{2}{7} - 1\frac{1}{8} = \frac{25}{11} \cdot \frac{7}{9} + \frac{74}{11} \cdot \frac{7}{9} - \frac{9}{8} = \frac{47}{8} = 5\frac{7}{8}. \end{aligned}$$

№ 136

$$2\frac{1}{4} \cdot \frac{4}{3} = \frac{9}{4} \cdot \frac{4}{3} = 3 \text{ т}; \quad \frac{3}{4} : 2\frac{1}{4} = \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{9} = \frac{1}{3} \text{ га}$$

№ 137

$$V_{\text{авт.}} = 90 : 1\frac{2}{3} = 90 \cdot \frac{3}{5} = 54 \text{ км/ч; они встретятся через}$$

$$(54 + 90)t = 36; \quad t = \frac{1}{4} \text{ ч.}$$

№ 138

$$\text{а) } \frac{10}{51} : \frac{15}{68} = \frac{2 \cdot 68}{51 \cdot 3} = \frac{8}{9}; \text{ б) } 3\frac{5}{9} : 2\frac{2}{3} = \frac{32}{9} \cdot \frac{3}{8} = \frac{4}{3}; \text{ в) } 24 : \frac{8}{9} = 24 \cdot \frac{9}{8} = 27$$

№ 139

$$\begin{aligned} \text{а) } & 1\frac{4}{11} \cdot 3\frac{1}{7} : 3\frac{4}{7} = \frac{15}{11} \cdot \frac{22}{7} \cdot \frac{7}{25} = \frac{3 \cdot 2}{5} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}; \\ \text{б) } & \left(3\frac{1}{5} + 2\frac{1}{4}\right) \cdot 5 - 25\frac{5}{6} = \frac{64 + 45}{20} \cdot 5 - 25\frac{5}{6} = \frac{327 - 310}{12} = \frac{17}{12} = 1\frac{5}{12}. \end{aligned}$$

№ 140

$$12 + 12 : 1\frac{5}{7} + 12 \cdot 1\frac{7}{12} = 12 + 12 \cdot \frac{7}{12} + 19 = 38$$

№ 141

$$67\frac{29}{37} \cdot \frac{15}{16} < \frac{16}{15} \cdot 67\frac{29}{37}, \text{ т.к. } \frac{16}{15} > \frac{15}{16}$$

№ 142

$$\begin{aligned} \text{а) } & \frac{7}{12}y = 1\frac{1}{4}; \quad y = \frac{5 \cdot 12}{4 \cdot 7} = \frac{15}{7}; \text{ б) } 3\frac{1}{15} - 1\frac{14}{15}a = \frac{1}{6}; \quad \frac{29}{15a} = \frac{87}{30}; \quad a = \frac{3}{2} \\ \text{в) } & \left(\frac{7}{18} + \frac{5}{24}z\right) : 3\frac{2}{3} = \frac{1}{3}; \quad \frac{5}{24}z = \frac{11}{9} - \frac{7}{18}; \quad z = \frac{15}{18} \cdot \frac{24}{5} = \frac{12}{3} = 4; \end{aligned}$$

$$\text{г) } \frac{4}{7}x + \frac{5}{14}x - \frac{10}{21}x = \frac{1}{7}; \quad x\left(\frac{13}{2} - \frac{10}{3}\right) = 1; \quad x = \frac{6}{19};$$

$$\text{д) } m - \frac{5}{12}m = \frac{1}{4}; \quad \frac{7}{12}m = \frac{1}{4}; \quad m = \frac{3}{7}.$$

№ 143

Пусть во второй цистерне x т. нефти, тогда в первой $x \div 1\frac{2}{9}$ т. нефти.

$$x + x : 1\frac{2}{9} = 120; \quad \frac{20}{11}x = 120; \quad x = 66; \quad \text{тогда } x \div 1\frac{2}{9} = 66 \div \frac{11}{9} = 54.$$

№ 144

Пусть $\angle MAB = x$; $\angle BAK = x = 24^\circ$

$$(x - 24^\circ) \cdot \frac{7}{3} = x; \quad \frac{4}{3}x = 56; \quad x = 42^\circ; \quad \angle BAK = 18^\circ; \quad \angle MAK = 60^\circ$$

№ 145

Пусть 2-ое число $-x$, тогда

$$x + \frac{7}{12}x + 2\frac{1}{6}x = 315; \quad x\left(\frac{19}{12} + \frac{26}{12}\right) = 315;$$

$$x = 84; \quad \frac{7}{12}x = 49; \quad 2\frac{1}{6}x = 182.$$

№ 146

$$\text{а) } \frac{5}{16} : z = \frac{3}{4}; \quad z = \frac{5 \cdot 4}{3 \cdot 16} = \frac{5}{12};$$

$$\text{б) } 1\frac{1}{9}m + \frac{5}{6} = 1\frac{1}{2}; \quad \frac{10}{9}m = \frac{4}{6}; \quad m = \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{2} = 0,6;$$

$$\text{в) } \frac{8}{15}y - \frac{3}{10}y + \frac{3}{5}y = \frac{1}{2}; \quad 16y - 9y + 18y = 15; \quad y = \frac{3}{5}.$$

№ 147

Масса жидкости $-x$, тогда $x + \frac{2}{9}x = 660$; $x = 540$; $\frac{2}{9}x = 120$.

Ответ: масса сосуда 120 г., масса жидкости 182.

№ 148

$$KN = x, \text{ тогда } x + x : 1\frac{1}{8} = 136; \quad x\frac{17}{9} = 136; \quad x = 72; \quad x : 1\frac{1}{8} = 64$$

№ 149

$$\frac{3}{7}a = \frac{2}{3}b; \quad a = \frac{14}{9}b; \quad a > b.$$

№ 150

а) $66 \cdot \frac{11}{6} = 121$; б) $4,5 \cdot \frac{8}{15} = 2,4$; в) $216 : 0,9 = 240$;

г) $8,4 \cdot \frac{14}{3} = 39,2$; д) $216 : 0,36 = 600$; е) $11,7 : \frac{5\frac{4}{7}}{100} = 1170 \cdot \frac{7}{39} = 210$.

№ 151

$$S = \frac{7}{30}S + 0,45 + 220; \quad \frac{23}{30}S - \frac{2}{5}S = 220; \quad \frac{115}{30} = 220; \quad S = 600 \text{ га.}$$

№ 152

$$S = 0,7S + 176,7; \quad S = 589 \text{ км.}$$

№ 153

$$S = 0,325S + 0,15S + 18,9; \quad 0,525S = 18,9; \quad S = 36 \text{ га.}$$

№ 154

$$M = \frac{3}{8}M + \frac{3}{8} \cdot \frac{3}{5}M + 10,2; \quad \left(\frac{5}{8} - \frac{9}{40}\right)M = 10,2; \quad M = 25,5 \text{ т}$$

переработали за эти три дня.

№ 155

а) $168 : 0,56 = 300$; б) $210 \frac{15}{7} = 450$;

в) $32,4 : 0,27 = 120$; г) $1,08 : 0,036 = 30$.

№ 156

$$S = 0,4S + \frac{S}{3} + 8; \quad \left(\frac{2}{3} - \frac{2}{5}\right)S = 8; \quad S = 30 \text{ км. сост. весь путь.}$$

№ 157

$$\frac{2}{7}M = \frac{3}{14}M + 25; \quad M = 350 \text{ кг проволоки было на складе.}$$

№ 158

$$0,6 \cdot 0,6n = 72; \quad n = 20.$$

№ 159

а) $\frac{5,7}{22,8} = \frac{1}{4}$; б) $\frac{1\frac{1}{4}}{1\frac{1}{2}} = \frac{5}{4} \cdot \frac{2}{3} = \frac{5}{6}$; в) $\frac{4,6 \cdot 2,1 \cdot 0,5}{3,5 \cdot 2,3 \cdot 0,3} = 2$;

г) $\frac{6,8 \cdot 0,04 \cdot 1,65}{3,3 \cdot 5,1 \cdot 0,16} = 2 \frac{161}{200} : 16 \frac{83}{100} = \frac{561}{200} \cdot \frac{100}{1683} = \frac{1}{6}$;

$$д) \frac{0,804 : 1,2 + 0,33}{9,5 : 2,4 - 3\frac{11}{12}} = \frac{1}{\frac{19}{2} \cdot \frac{5}{12} - \frac{47}{12}} = \frac{24}{19 \cdot 5 - 94} = 24;$$

$$е) \frac{\left(3\frac{1}{2} + 1\frac{4}{5}\right)\frac{3}{5} - 1,18}{8\frac{1}{8} \cdot \frac{2}{13} + 1\frac{1}{3} : 1\frac{7}{9}} = \frac{\left(\frac{35}{10} + \frac{18}{10}\right)\frac{3}{5} - \frac{59}{50}}{\frac{9}{4 \cdot 13} + \frac{4}{3} \cdot \frac{9}{16}} = \frac{2 \cdot 52}{9 + 52} = \frac{104}{61} = 1\frac{43}{61}.$$

№ 160

$$а) \frac{0,035}{0,49} = \frac{35}{1000} \cdot \frac{100}{48} = \frac{5}{70} = \frac{1}{14}; б) \frac{1\frac{5}{7}}{1\frac{1}{8}} = \frac{12}{7} \cdot \frac{8}{9} = \frac{32}{21} = 1\frac{11}{21};$$

$$в) \frac{0,64 \cdot 0,081 \cdot 0,5}{0,09 \cdot 0,25 \cdot 0,16} = \frac{64 \cdot 81 \cdot 5}{9 \cdot 25 \cdot 16} = \frac{9 \cdot 4 \cdot 1}{5 \cdot 1} = \frac{36}{5} = 7\frac{1}{5};$$

$$г) \frac{4,8 - 5\frac{2}{5} : 1\frac{4}{5}}{2,4 \cdot \frac{7}{8} \cdot 1,5} = \frac{4,8 - \frac{27}{5} \cdot \frac{5}{9}}{3,15} = \frac{1,8}{3,15} = \frac{180}{315} = \frac{12}{21} = \frac{4}{7}.$$

№ 161

$$\frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{7} - \frac{1}{4}}{2\frac{5}{14} - 1\frac{8}{21} - \frac{1}{3}} + \frac{5,3 \cdot 0,7 + 1,29}{7,3 - 1,04 : 0,8} = \frac{\frac{7-4}{28}}{\frac{99-58-14}{42}} + \frac{5}{6} = \frac{3}{28} \cdot \frac{42}{27} + \frac{5}{6} = \frac{6}{4} \cdot \frac{1}{9} + \frac{5}{6} = 1.$$

№ 162

$$\frac{m}{k} + p = \frac{m + pk}{k}$$

№ 163

В $\frac{2,4}{1,6} = 1,5$ раза березовых дров заготовили больше чем еловых.;

$$\frac{2,4}{2,4 + 1,6} = 0,6 \text{ березовых дров; } \frac{1,6}{2,4 + 1,6} \cdot 100\% = 40\% \text{ еловых.}$$

№ 164

$$\frac{9}{40} \cdot 100\% = 22,5\% \text{ составляли гроссмейстеры.}$$

№ 165

	Пн.	Вт.	Ср.	Чт.	Всего
Масса продан. карт.	90	216	270	144	720
% от общей массы карт.	12,5	30	37,5	20	100

№ 166

$$\text{На } \frac{8}{32} \cdot 100\% = 25\% \text{ повысилась урожайность.}$$

№ 167

$$\text{На } \frac{0,3}{2,5} \cdot 100\% = 12\% \text{ снизилась масса детали.}$$

№ 168

$$\frac{750}{1200} = \frac{15}{24} = \frac{5}{8}; \quad \frac{750}{240} = \frac{25}{8}; \quad \frac{1200 - 750 - 240}{1200} \cdot 100\% = \frac{5}{6}\%.$$

№ 169

$$\frac{1200 - 150}{1200} \cdot 100\% = 87,5\%.$$

№ 170

$$\text{На } \frac{5,33 - 5,2}{5,2} \cdot 100\% = 2,5\% \text{ повысилась цена товара.}$$

№ 171

$$100\% \cdot \frac{4,5 - 4,41}{4,41} = \frac{0,09}{4,41} \cdot 100\% = \frac{900}{441}\% = 2\frac{2}{49}\%$$

№ 172

$$\frac{15466}{407} = \frac{1185,6}{31,2}; \text{ да, верна.}$$

№ 173

$$\frac{1,5}{2,1} = \frac{3,5}{4,9}.$$

№ 174

$$\text{а) } \frac{3}{8} : \frac{3}{11} = x : \frac{4}{11}; \quad x = \frac{11}{8} \cdot \frac{4}{11} = \frac{1}{2};$$

б) $m : 5\frac{2}{3} = 1\frac{7}{9} : 1\frac{7}{27}$; $m = \frac{16}{9} \cdot \frac{27}{34} \cdot \frac{17}{3} = 8$;

в) $15,48 : 64,8 = 55,9 : y$; $y = \frac{559 \cdot 648}{1548} = 234$.

№ 175

За $x = \frac{1,5 \cdot 2,03}{0,7} = 4,35$ мин. Автомат расфасует 1,5 кг. печенья.

Он может расфасовать $x = \frac{1,16 \cdot 0,7}{2,03} = 0,4$ кг печ. за 1,16 мин.

№ 176

$0,9 \text{ т} - 46,8\%$; $x \text{ т} - 65\%$ $x = \frac{0,9 \cdot 65}{46,8} = 1,25$ т; $1,25 - 0,9 = 0,35$ т

крупы надо еще расфасовать.

№ 177

$78,4 \text{ кг} - 24,5\%$; $x \text{ кг} - 100\%$; $x = \frac{7840}{24,5} = 320$ кг.

№ 178

$50 \text{ км/ч} - 4,8 \text{ ч}$; $x \text{ км/ч} - 3,2 \text{ ч}$; $x = \frac{32 \cdot 5}{4,8} = 33\frac{1}{3}$ км/ч.

№ 179

$1\frac{7}{9} : x = 5\frac{4}{9} : 2\frac{5}{8}$; $\frac{1}{x} = \frac{49}{9} \cdot \frac{8}{21} \cdot \frac{9}{16}$; $x = \frac{7}{3 \cdot 2} = \frac{7}{6}$.

№ 180

$14 \text{ д} - 16,8 \text{ кг}$; $27 \text{ д} - x \text{ кг}$; $x = \frac{27 \cdot 16,8}{14} = 32,4$ кг

№ 181

Нужно $\frac{240 \cdot 6}{8} = 180$ новых плит.

№ 182

30; 37; 38; 70; 73; 77; 33; 80; 83; 87; 88.

№ 183

$\frac{130000000}{20000000} = 6,5$ см.

№ 184

$$6,8 = \frac{x}{5000000}; \quad x = 34000000 \text{ см} = 340 \text{ км.}$$

№ 185

$$4,5 = \frac{6750000}{x}; \quad \text{масштаб: } \frac{1}{1500000}.$$

№ 186

$$5,4 \text{ см} - 27 \text{ км}; \quad x \text{ см} - 18 \text{ км}; \quad x = \frac{18 \cdot 5,4}{27} = 3,6 \text{ см.}$$

№ 187

$$4,5 \text{ см} - \frac{1}{5}; \quad x \text{ см} - \frac{1}{9}; \quad x = \frac{1}{9} \cdot \frac{45}{10} \cdot 5 = 2,5 \text{ см.}$$

№ 188

$$L = 2\pi r = 13\pi; \quad \cup AB = \frac{2 \cdot 13\pi}{5} = \frac{26\pi}{5} \text{ см.} \approx 16,328 \text{ см.} - \text{длина дуги.}$$

№ 189

$$L = D\pi \approx 49,6; \quad D \approx \frac{49,6}{3,1} = 16 \text{ дм} - \text{диаметр круга.}$$

№ 190

$$\frac{5}{7}S = \frac{5}{7}\pi R^2 \approx 3,1 \cdot \frac{5}{7} \cdot (2,8)^2 = 17,36 \text{ м}^2.$$

№ 191

$$2\pi r = 50,24; \quad r \approx 8; \quad \pi r^2 \approx 200,96 \text{ см.}$$

№ 192

$$8,5 = \frac{x}{10000}; \quad x = 85000 \text{ см} = 850 \text{ м.}$$

№ 193

$$24 \text{ см} - 6 \text{ м}; \quad x \text{ см} - 4,5 \text{ м}; \quad x = \frac{4,5 \cdot 24}{6} = 18 \text{ см.}$$

№ 194

$$\frac{4}{9} \cdot 2\pi r = 49,6; \quad r \approx 18; \quad S = \pi r^2 \approx 1004,4 \text{ см.}$$

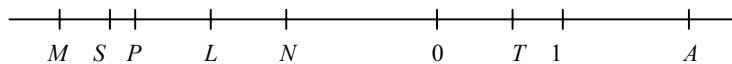
№ 195

$$128 = \frac{x}{250}; \quad x = 32000 \text{ см}^2 = 3,2 \text{ м}^2.$$

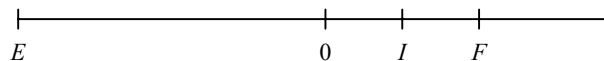
№ 196

$$K = 2; \quad P = (-1); \quad F = (-3,5); \quad E = (-5)$$

№ 197



№ 198



№ 199

-7 ; 3 ; $4,2$; $-5\frac{3}{7}$; $3\frac{2}{5}$; 0 ; $-1,6$; $0,1$.

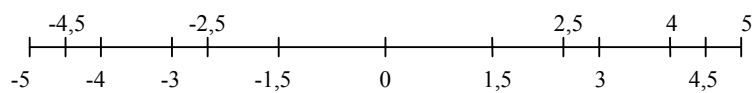
№ 200

$m = 4,8$; $m = -5$.

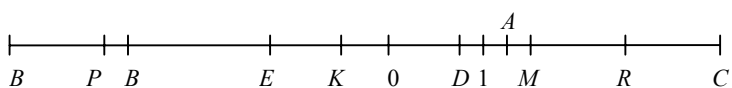
№ 201

$k = -6$; $k = 3,2$ ч.

№ 202



№ 203



№ 204

а) $-2,48$; **б)** 9 ; **в)** 4 ; **г)** $5\frac{2}{5}$.

№ 205

а) $k = -4,6$; **б)** $k = 3,5$.

№ 206

$L \cdot 0,06 = \frac{L}{100} \cdot 6$; $L = L$.

№ 207

а) 8 ; **б)** $2,8$; **в)** $9,2$ **г)** $4\frac{1}{3}$.

№ 208

а) ± 7 ; **б)** ± 3 ; **в)** $\pm 7\frac{2}{9}$.

№ 209

-14,49; 14,47; -14, 39; 14,38; 13,84; -13,67.

№ 210

а) $|-7,6| + |-4,7| = 12,3$; **б)** $|-3,84| - |1,97| = 1,87$;

в) $|-7,5| \cdot |-4,6| = 34,5$; **г)** $|7,14| : |-2,1| = 3,4$;

д) $\left| -1\frac{1}{7} \right| + \left| 1\frac{3}{14} \right| = \frac{16+17}{14} = \frac{33}{14}$; **е)** $\left| 1\frac{1}{5} \right| \cdot \left| -\frac{5}{12} \right| = \frac{6}{5} \cdot \frac{5}{12} = \frac{1}{2}$.

№ 211

а) $-63 > -64$; **б)** $-5,6 < -5,4$; **в)** $-5,16 > -5,61$; **г)** $-3,02 < -3,002$.

д) $-\frac{2}{7} > -\frac{5}{14}$; **е)** $-\frac{9}{20} < -\frac{7}{16}$.

№ 212

а) -8,9; -7,7; -0,1; 0,3; 7,6; 8,2; **б)** $-\frac{11}{8}$; $-\frac{5}{9}$; $-\frac{19}{36}$.

№ 213

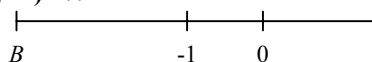
а) -6; -5; -4; -3; -2; -1; 0; 1; **б)** -8; -7; -6; -5; -4.

№ 214

а) -5 и -4; **б)** -1 и 0.

№ 215

а) -1; **б)** 2; **в)** -5; **г)** -7.



№ 216

$-2 - 7 = -9$; $M(-9)$; $4 - 1 = 3$; $N(3)$.

№ 217

$5 + |-2| = 7$.

№ 218

а) $-547 < 546$; **б)** $-3,8 > -3,9$; **в)** $0,005 > -0,05$; **г)** $-\frac{4}{9} < -\frac{1}{9}$;

д) $-\frac{7}{15} < -\frac{9}{20}$; **е)** $-2\frac{5}{9} < -2\frac{11}{18}$.

№ 219

а) 6,3; **б)** 3,8; **в)** 0,3; **г)** $5\frac{1}{3}$.

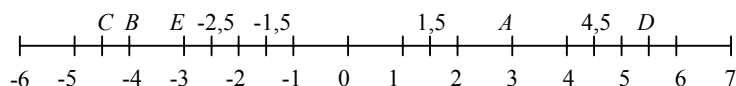
№ 220

$-3 + 8 = 5$; $K(5)$.

№ 221

$x = -2; -1; 0; 1; 2$.

№ 222



№ 223

a) $(-18,7 + 18,7) + (-7) = -7$; **б)** $(0 + (-24)) + 24 = 0$.

№ 224

a) $-36 + (-54) = -90$; **б)** $-148 + (-273) = -421$;
в) $-22,9 + (-5,4) = -28,3$; **г)** $-0,37 + (-0,84) = -1,21$;
д) $-3\frac{7}{9} + \left(-2\frac{5}{9}\right) = -6\frac{1}{3}$; **е)** $-\frac{3}{7} + \left(-\frac{5}{6}\right) = -\frac{53}{42} = -1\frac{11}{42}$;
ж) $-\frac{5}{12} + \left(-\frac{2}{15}\right) = -\frac{7}{15}$; **з)** $-3\frac{3}{14} + \left(-1\frac{4}{63}\right) = -4\frac{89}{126}$.

№ 225

a) $-37 - 25 - 49 = -111$;
б) $-2\frac{4}{15} - 1\frac{1}{3} - 1,4 = -\frac{34+20+21}{15} = -\frac{75}{15} = -5$.

№ 226

$-1 - 4 - 2 = -7$.

№ 227

a) $26 + (-83) = -57$; **б)** $-48 + 53 = 5$; **в)** $-4,25 + 6,44 = 2,186$;
г) $-6,7 + 5,9 = -0,8$; **д)** $\frac{5}{12} + \left(-\frac{7}{9}\right) = \frac{15-28}{36} = -\frac{13}{36}$;
е) $-\frac{11}{42} + \frac{5}{28} = \frac{15-22}{84} = -\frac{7}{84} = -\frac{1}{12}$; **ж)** $-\frac{5}{7} + 1 = \frac{2}{7}$;
з) $2\frac{9}{40} + \left(-2\frac{4}{15}\right) = \frac{267-272}{120} = -\frac{1}{24}$.

№ 228

a) $-56 + 37 - 29 = -48$; **б)** $1,3 - 1,9 + \frac{16}{35} = \frac{16-21}{35} = -\frac{1}{7}$.

№ 229

a) $257 + (-314) = -57$; **б)** $-0,28 + (-0,18) = -0,46$;

$$\text{в)} -6 + 4\frac{5}{8} = \frac{37-48}{8} = -\frac{11}{8}; \text{ г)} -\frac{2}{9} + \frac{5}{6} = \frac{15-4}{18} = \frac{11}{18};$$

$$\text{д)} 2\frac{21}{26} + \left(-3\frac{4}{13}\right) = \frac{73-86}{26} = -\frac{1}{2}.$$

№ 230

$$-4,2 + 1,83 = -2,37; \quad -4,2 - 2\frac{4}{15} = -6 - \frac{7}{15} = -6\frac{7}{15};$$

$$-4,2 + 16 = 11,8; \quad -4,2 + 3\frac{3}{20} = \frac{63-84}{20} = -\frac{21}{20}.$$

№ 231

$$-0,55 + \left(\frac{13}{28} - \frac{5}{7}\right) = -0,55 - \frac{1}{4} = -0,8.$$

№ 232

Данное уравнение не имеет решений, так как модуль числа есть число неотрицательное.

№ 233

$$\text{а)} 45 - (-23) = 68; \text{ б)} 26 - 39 = -13; \text{ в)} -39,8 - (-23,5) = -16,3;$$

$$\text{г)} -14,7 - 17,4 = -32,1; \text{ д)} \frac{3}{7} - 4 = -3\frac{4}{7};$$

$$\text{е)} -\frac{11}{12} - \left(-\frac{8}{9}\right) = \frac{32-33}{36} = -\frac{1}{36}; \text{ ж)} -5\frac{3}{28} + 4\frac{5}{12} = \frac{371-429}{84} = \frac{29}{42};$$

$$\text{з)} -3\frac{7}{12} - 2\frac{5}{8} = \frac{-86-63}{24} = -\frac{149}{24} = -6\frac{5}{24}.$$

№ 234

$$\text{а)} -5,9 + x = 6,9; \quad x = 12,8; \text{ б)} 3,8 + y = -2,5; \quad y = -6,3;$$

$$\text{в)} 7,2 - y = 8,7; \quad y = -1,5; \text{ г)} m - 3,5 = -2,2; \quad m = 1,3;$$

$$\text{д)} z - \frac{7}{24} = -\frac{3}{8}; \quad z = -\frac{1}{12}; \text{ е)} 5\frac{7}{12} + t = 2\frac{2}{15};$$

$$t = \frac{32}{15} - \frac{67}{12} = \frac{128-335}{60} = -\frac{207}{60} = -3,45.$$

№ 235

$$12 - 5,2 = 6,8; \quad -8,1 - 5,2 = -13,3;$$

$$-2\frac{1}{3} - 5,2 = -\frac{35+78}{15} = -\frac{113}{15}; \quad 4\frac{1}{25} - 5,2 = -1,16.$$

№ 236

a) $-3,6 - 4,7 = -8,3$; **б)** $6,3 - (-8,1) = 14,4$;

в) $4\frac{1}{3} - 5\frac{2}{7} = \frac{91-111}{21} = -\frac{20}{21}$; **г)** $-6\frac{5}{24} - \left(-5\frac{13}{30}\right) = \frac{652-745}{120} = -\frac{93}{120}$.

№ 237

a) $x - (-2,7) = 3,8$; $x = 1,1$; **б)** $16,37 + y = -30$; $y = -46,37$;

в) $4\frac{1}{9} - x = -3\frac{1}{6}$; $x = 7\frac{5}{18}$.

№ 238

a) $8,2 + 6,6 = 14,8$; **б)** $\left|\frac{5}{18} - \frac{4}{9}\right| = \frac{3}{18}$.

№ 239

$|x - 3| = 6$; $x = 9$; $x = -3$.

№ 240

a) $-26 \cdot 4 = -104$; **б)** $12 \cdot (-17) = -204$; **в)** $-4,8(-3,7) = 17,76$;

г) $6,02 \cdot (-3,8) = -22,876$; **д)** $-5,6 \cdot (-1) = 5,6$; **е)** $3,14(-0,01) = -0,0314$;

ж) $-\frac{12}{13} \cdot \left(-\frac{26}{27}\right) = \frac{8}{9}$; **з)** $-1\frac{3}{8} \cdot 1\frac{7}{33} = -\frac{11}{8} \cdot \frac{40}{33} = -\frac{5}{3} = -1\frac{2}{3}$.

№ 241

a) $(3,7 - 8,6) \cdot (-3,1) - 5,09 = 15,19 - 5,09 = 10,1$;

б) $8,04(-3,2) - (-0,18) \cdot (-0,4) = -25,728 - 0,72 = -25,8$;

в) $\frac{9}{14} \cdot \left(-2\frac{1}{3}\right) + \left(-3\frac{3}{4}\right) \cdot \frac{5}{6} = \frac{9}{14} \cdot \left(-\frac{7}{3}\right) - \frac{15}{4} \cdot \frac{5}{6} = -\frac{3}{2} - \frac{25}{8} = -\frac{37}{8}$;

г) $\left(-1\frac{5}{9} \cdot 2\frac{1}{7} + 1\frac{7}{12}\right) 1\frac{1}{7} = \left(-\frac{14}{9} \cdot \frac{15}{7} + \frac{19}{12}\right) \frac{8}{7} = \left(-\frac{10}{3} + \frac{19}{12}\right) \frac{8}{7} =$
 $= -\frac{21}{12} \cdot \frac{8}{7} = -\frac{6}{3} = -2$.

№ 242

a) $(-1)^3 - \frac{4}{9} = -\frac{13}{9} = -1\frac{4}{9}$; $\left(-\frac{1}{3}\right)^3 - \frac{4}{9} = -\frac{5}{9}$

б) $4 - (-1)^2 = 3$; $4 - \left(-\frac{1}{2}\right)^2 = 3\frac{3}{4}$; $4 - \left(\frac{6}{7}\right)^2 = 3\frac{13}{49}$.

№ 243

a) $49 \cdot (-14) = -686$; **б)** $-4,2(-0,7) = 2,94$; **в)** $-1\frac{1}{14} \cdot 2\frac{1}{3} = -\frac{15}{14} \cdot \frac{7}{3} = -\frac{5}{2}$

№ 244

a) $0,9\left(\frac{4}{5}(-0,2) - \frac{21}{25}\right) = 0,9(0,16 - 0,84) = -0,612$;

б) $16,09 - (-8,4)\left(-\frac{7}{12}\right) - (-3,7)^2 = 16,09 - 13,69 - \frac{42}{5} \cdot \frac{17}{12} =$
 $= 2,4 - \frac{49}{10} = -2,5$.

№ 245

$-\frac{7}{12}(-1) - 1 = -\frac{5}{12}$; $-\frac{7}{12} \cdot \frac{3}{7} - 1 = -\frac{1}{4} - 1 = -1\frac{1}{4}$; $-\frac{7}{12}(-0,84) - 1 = 3,9$.

№ 246

$\frac{z}{1,8} = \frac{0,2}{z}$; $z = \pm 0,6$.

№ 247

a) $56 : (-8) = -7$; б) $-7,5 : (-0,5) = 15$; в) $-14,21 : 4,9 = -2,9$;

г) $5,552 : (-1,6) = -3,47$; д) $-\frac{4}{7} : \left(-\frac{8}{21}\right) = \frac{4 \cdot 21}{7 \cdot 8} = \frac{3}{2}$;

е) $7\frac{6}{7} : \left(-9\frac{3}{7}\right) = -\frac{55}{7} \cdot \frac{7}{66} = -\frac{5}{6}$; ж) $-3\frac{1}{9} : 2\frac{1}{3} = -\frac{28}{9} \cdot \frac{3}{7} = -\frac{4}{3}$;

з) $\frac{24}{25} : (-12) = -\frac{2}{25}$.

№ 248

a) $-5,7k = 11,4$; $k = -2$; б) $0,001n = -2$; $n = -2000$;

в) $3(0,4 - x) = 9$; $x = -2,6$; г) $0,2(x - 7) = 0,8$; $x = 11$;

д) $\frac{7}{26}z = -2\frac{9}{13}$; $z = -\frac{35}{13} \cdot \frac{26}{7} = -10$;

е) $-\frac{7}{15}x - 3 = 1\frac{2}{3}$; $-\frac{7}{15}x = \frac{14}{3}$; $x = -10$.

№ 249

a) $(-8,06 : 2,6 - 0,7) : (-0,19) \cdot (-0,01) = 20 \cdot (-0,01) = -0,2$;

б) $6\frac{3}{7} \cdot 3\frac{1}{3} : \left(-1\frac{2}{7}\right) = -\frac{45}{7} \cdot \frac{10}{3} \cdot \frac{7}{9} = -\frac{5 \cdot 10}{3} = -\frac{50}{3} = -16\frac{2}{3}$;

в) $\left(5\frac{4}{5} - 7\frac{2}{3}\right) : \left(-2\frac{4}{5}\right) = \left(\frac{29}{5} - \frac{23}{3}\right) \left(-\frac{5}{14}\right) = \frac{115 - 87}{15} \cdot \frac{5}{14} = \frac{2}{3}$.

№ 250

a) $23,316 : (-5,8) = -4,02$; **б)** $-0,6 : \left(-\frac{3}{25}\right) = 5$; **в)** $-24 : \frac{12}{17} = -34$.

№ 251

a) $1,7y = -14,11$; $y = -8,3$; **б)** $\frac{17}{21}z + \frac{9}{14} = \frac{5}{21}$; $34z = 10 - 27$; $z = -\frac{1}{2}$.

№ 252

a) $\left(63\frac{9}{20} : (-4,7) + 9,3\right) \cdot \left(-4\frac{1}{5}\right) = -4,2 \cdot (-4,2) = 17,64$;
б) $\left(0,7 - \frac{11}{30}\right) \left(-1\frac{2}{7}\right) + \left(0,25 - \frac{11}{24}\right) : 2\frac{11}{12} = -\frac{1}{3} \cdot \frac{9}{7} - \frac{5}{24} \cdot \frac{12}{35} =$
 $= -\frac{3}{7} - \frac{1}{4} = -\frac{1}{2}$.

№ 253

$|x| < 30$. Количество целых решений: $29 \cdot 2 + 1 = 59$.

№ 254

$0,56 = \frac{14}{25}$; $-4,2 = -\frac{21}{5}$; $-3\frac{8}{9} = -\frac{35}{9}$; $1\frac{5}{8} = \frac{13}{8}$.

№ 255

$\frac{19}{40} = 0,475$; $\frac{29}{222} = 0,13063063$; $1\frac{17}{33} = 1,51$; $\frac{3}{250} = 0,012$.

№ 256

$\frac{8}{15} \approx 0,533$; $\frac{19}{36} \approx 0,528$; $\frac{4}{33} \approx 0,121$; $4\frac{8}{9} \approx 4,889$.

№ 257

$36 + (-52) + (-173) + 79 + 185 + (-85) = 300 - 310 = -10$.

№ 258

$-6,8 + 4,23 + (-17,21) + (-4,23) + 6,8 = -17,21$.

№ 259

a) $10\frac{5}{22} - 5\frac{3}{11} - 13\frac{2}{11} + 3\frac{7}{22} - 4\frac{6}{11} + \frac{9}{22} = -9 + \frac{21}{22} - 1 = -9\frac{1}{22}$;
б) $13,23 - 6,8 + 5,9 + 6,8 - 14,37 - 13,23 = -8,47$.

№ 260

$$8\frac{4}{5} - a + b + 1\frac{7}{15} + a - 4,3 - 8,8 = \frac{154}{15} - 13,1 + b = \left| b = 2\frac{5}{6} \right|;$$

$$\frac{308 - 393 + 85}{30} = 0; \quad b = -1; \quad \frac{154}{15} - 13,1 - 1 = \frac{308 - 423}{30} = -\frac{23}{6} = -3\frac{5}{6}.$$

№ 261

a) $3,8 - 17,6 - 37,88 + 24,93 - 44,52 + 35,57 = -51,68 + 15,98 = -35,7;$

б) $4,46 - 9\frac{3}{16} + 4\frac{3}{4} + 9\frac{3}{16} - 4,75 - 3\frac{4}{25} = 1,3.$

№ 262

$$4\frac{5}{11} + x + 3\frac{2}{9} - 4\frac{5}{11} - 1\frac{13}{18} - x = 2 - \frac{1}{2} = \frac{3}{2}.$$

№ 263

$$\frac{6}{13} \approx 0,462; \quad 3\frac{2}{15} \approx 3,133.$$

№ 264

$$0, (1) = \frac{1}{9}.$$

№ 265

a) $-\frac{4}{9} \cdot \frac{7}{22} \cdot \left(-2\frac{1}{4}\right) \left(-1\frac{4}{7}\right) = -\frac{4}{9} \cdot \frac{7}{22} \cdot \frac{9}{4} \cdot \frac{11}{7} = -\frac{1}{2};$

б) $-6,3 \cdot \frac{1}{12} \cdot \left(-\frac{1}{7}\right) \cdot 8,4 = 0,9 \cdot 0,7 = 0,63.$

№ 266

a) $-4,81(-2,3) - (-2,3)5,19 = 2,3(10) = 23;$

б) $-\frac{3}{8}(-6,81) + (-3,19)\left(-\frac{3}{8}\right) = \frac{3}{8}(10) = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4};$

в) $\left(-\frac{3}{8} + 2\frac{1}{16}\right)16 = -6 + 33 = 27;$

г) $\left(-\frac{5}{12} + \frac{3}{7}\right) \cdot 8,4 = -3,5 + 3,6 = 0,1.$

№ 267

a) $(x + 4)(x - 3) = 0; \quad x = 3; \quad x = -4;$

б) $\left(\frac{3}{8}y - \frac{9}{16}\right)(y - 0,8) = 0; \quad y = 0,8; \quad \frac{3}{8}y = \frac{9}{16}; \quad y = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}.$

№ 268

$$3,2 - (-0,75)(-4)0,5 = 4,8.$$

№ 269

$$\text{а) } \frac{8}{9} \left(-\frac{5}{6} \right) + \frac{1}{9} \left(-\frac{5}{6} \right) = -\frac{5}{54} \cdot 9 = -\frac{5}{6}$$

$$\text{б) } \left(0,8 - 1\frac{1}{7} \right) 7 = 5,6 - 8 = -2,4.$$

№ 270

$$(4x + 0,8)(0,7 + x) = 0; \quad x = -0,7; \quad x = -\frac{0,8}{4} = -0,2.$$

№ 271

$$xy - 7z > 0 \text{ при } x, y, z < 0.$$

№ 272

$$\text{а) } 6,83 + (8,4 - 2,13) = 13,1; \quad \text{б) } 11,12 - (4,8 - 3,68) = 10$$

$$\text{в) } -0,4 + \left(8\frac{8}{9} - 9,6 \right) = -2 + \frac{8}{9} = -1\frac{1}{9}$$

$$\text{г) } -\left(8\frac{7}{15} - 4\frac{5}{9} \right) + 1\frac{7}{15} = -7 + 4\frac{5}{9} = -2\frac{4}{9}.$$

№ 273

$$-5,4 + k + 6,4 - k = 1.$$

№ 274

$$4,3 + y + 8,6 - y = 12,9.$$

№ 275

$$\text{а) } 7,3 - (y - 3,7) = 15; \quad y = 11 - 15 = -4$$

$$\text{б) } -3,8 + (x - 4,2) = 3,6; \quad x = 11,6.$$

№ 276

$$\text{а) } 4,3 + (-m + 6,2 - 2,8); \quad \text{б) } 4,3 - (m - 6,2 + 2,8).$$

№ 277

$$\text{а) } 5,6 + (x - 3,2 - m); \quad \text{б) } 5,6 - (-x + 3,2 + m).$$

№ 278

$$2 + \frac{2}{3} - 3 - \frac{1}{8} - 5 - \frac{7}{24} = -6 + \frac{16 - 3 - 7}{24} = -6\frac{1}{4}.$$

№ 279

$$\text{а) } -0,37 + (4,2 - 4,63) = -0,8; \quad \text{б) } -13,96 - (-15,87 - 2,51) = 4,42$$

$$\text{в) } 3\frac{7}{16} - \left(\frac{5}{12} - 4\frac{9}{16} \right) = 8 - \frac{5}{12} = 7\frac{7}{12}.$$

№ 280

$$(n - 5,8) - (4,9 + n) = -10,7.$$

№ 281

$$-8,9 - (3,7 - x) = -13,6; \quad x = -1.$$

№ 282

$$k > k^2 \text{ верно при } k \in (0; 1).$$

№ 283

$$\text{а) } -6x3y(-5) = 90xy; \quad \text{б) } 4,2m(-1,8)(-2,5n) = 18,9mn;$$

$$\text{в) } 1\frac{7}{9}a\left(-\frac{3}{4}b\right)2\frac{1}{3} = -\frac{16}{9} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{7}{3}ab = -\frac{28}{9}ab;$$

$$\text{г) } -16,2p\left(-\frac{2}{9}\right)\left(-\frac{5}{18}\right) = -\frac{5}{81}16,2p = -p.$$

№ 284

$$\text{а) } -0,2x(-0,7) = 0,84; \quad x = 6; \quad \text{б) } -\frac{5}{9} \cdot 2\frac{1}{4}y \cdot 1,8 = 6,75;$$

$$-\frac{5}{9} \cdot \frac{9}{4} \cdot \frac{18}{10}y = 6,75; \quad y = -3.$$

№ 285

$$\text{а) } -5k + 12p - 8k - 13p + 7k = -6k - p;$$

$$\text{б) } -\frac{1}{6}x + \frac{1}{3}x + \frac{1}{9}x - \frac{1}{2}x = \frac{3x + 2x - 9x}{18} = -\frac{2x}{9}.$$

№ 286

$$0,19n - 9,87n - 0,91n + 0,87n = -0,72n.$$

$$\text{а) } n = -1,5; \quad -0,72n = 1,08; \quad \text{б) } n = 4\frac{1}{6}; \quad -0,72n = -3.$$

№ 287

$$\text{а) } (-0,7x + 0,6y) = -3(0,4y - 1,5x) = -3,5x + 4,5x + 3y - 1,2y = x - 2,8y;$$

$$\text{б) } \frac{2}{9}\left(1,8 - 1\frac{1}{2}a\right) - 1\frac{1}{6}\left(1,2 - \frac{2}{7}a\right) = \frac{2}{5} - \frac{a}{3} - \frac{7}{5} + \frac{a}{3} = -1.$$

№ 288

$$\text{а) } -8a(-5b) = 40ab; \quad \text{б) } 0,5x(-2,4y) = -1,2xy;$$

$$\text{в) } -\frac{3}{8} \cdot \frac{4}{11}\left(-\frac{2}{3}m\right) = \frac{m}{11}.$$

№ 289

$$-\frac{3}{4}z + \frac{23}{24}z - \frac{1}{3}z = z \left(\frac{23-8-18}{24} \right) = -\frac{7}{8}.$$

№ 290

$$0,4 \left(0,9 - \frac{5}{7}x \right) - 0,9 \left(0,4 - 1\frac{3}{7}x \right) = 3,6 - \frac{2}{7}x - 3,6 + \frac{x}{7} = x.$$

№ 291

$$3(5m-4n) - 4(3m-2n) = 3m-4n = -0,6-2,8 = -3,4.$$

№ 292

а) $\frac{1}{12}y - \frac{1}{9}y - \frac{1}{4}y = \frac{5}{3}; \quad \frac{4}{6} - \frac{4}{9} = -\frac{5}{3}; \quad y = -30;$

б) $0,6z - \frac{2}{9}z = -3,4; \quad \frac{27z-10z}{45} = -3,4; \quad z = 9.$

№ 293

а) $-7(0,3x-8) + 3(0,4x+5) = 8; \quad -2,1x + 1,2x = -63; \quad x = 70;$

б) $43,2 \left(\frac{11}{18}x - \frac{7}{8} \right) - 25,5 \left(\frac{9}{17}x - \frac{2}{3} \right) = -59,5;$

$$26,4x - 13,5x - 37,8 + 17 = -59,5; \quad 12,9x = -38,7; \quad x = -3.$$

№ 294

Пусть x – первое число

$$2,3x - (x-1,7)2,9 = 1,75; \quad -0,6x + 4,93 = 1,75; \quad x = 5,3; \quad x-1,7 = 3,6.$$

№ 295

а) $0,87x - 0,9x + 1,3x = -15,24; \quad 1,27x = -15,24; \quad x = -12;$

б) $\frac{3}{7}(0,56 - 4,9y) - \frac{6}{13}(0,52 - 3,9y) = 0,6;$

$$0,24 - 0,24 - 2,1y + 1,8y = 0,6; \quad y = -2.$$

№ 296

Пусть t – время на 1-ом участке

$$42 \cdot t + 30(t+0,5) = 129; \quad 72t = 14; \quad \text{второй участо пути он проехал за}$$

$$t+0,5 = 1\frac{42}{72} + \frac{36}{72} = 2\frac{1}{12} \text{ ч.}$$

№ 297

$$9x - (3x+2y) = 6x-2y = 2(3x-y) = 38.$$

№ 298

а) $5y+27=4y+21; \quad y=-6; \quad \text{б) } 7m-11=10m+16; \quad m=-9;$

в) $5,6+0,6x=0,3x-1,3; \quad 0,6x=6,9; \quad x=11,5;$

г) $0,37x-8,92=0,38x-3,59; \quad 0,01x=-5,33; \quad x=-533;$

д) $2\frac{1}{3}x+2\frac{5}{12}=3\frac{2}{9}x+1\frac{3}{4}; \quad \frac{21}{9}x-\frac{29}{9}x=\frac{21-29}{12};$

$$-\frac{7x}{9} = -\frac{7}{12}; \quad x = \frac{3}{4};$$

$$\text{е) } \frac{3}{7} - \frac{1}{4}x = 5\frac{3}{7} - 4x; \quad \frac{15}{4}x = \frac{38-3}{7}; \quad x = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}.$$

№ 299

Пусть 2-ое число – x

$$1,4x - 5,2 = x + 4,8; \quad 0,4x = 10; \quad x = 2,5;$$

Итого: 2,5; 3,5.

№ 300

Пусть стоимость 1-ой тетради – x

$$50 - 2x = 37 - x; \quad x = 13 \text{ р.}$$

№ 301

$$\text{а) } 8,9x + 17,54 = 5,4 + 2,84; \quad 3,5x = -14,7;$$

$$\text{б) } \frac{4}{15}y + 2,8 = 6,3 - \frac{3}{20}y; \quad \frac{16+9}{60}y = 3,5; \quad y = 8,4.$$

№ 302

Пусть x – количество молока в 1-ом бидоне

$$x + 18\frac{1}{4} = 2\frac{1}{2}x - 6\frac{1}{2}; \quad \frac{3}{2}x = 24\frac{3}{4}; \quad x = 16,5; \quad \text{Итого, } 41,25 \text{ л и } 16,5 \text{ л.}$$

№ 303

Т.к. последняя цифра = 3, то у второго числа последняя цифра – 2; предпоследняя цифра у 1-го равна 2; 1-я цифра у 2-го числа равна первой цифре 1-го числа равна 4.

№ 304

$$\text{а) } 0,4(6x - 7) = 0,5(3x + 7); \quad \frac{12}{5}x - \frac{14}{5} = \frac{3}{2}x + \frac{7}{2}; \quad 0,9x = 6,3; \quad x = 7;$$

$$\text{б) } 7(1,4y + 1,8) - 27,6 = 10,1y; \quad 0,3y = -15; \quad y = -50;$$

$$\text{в) } \left(2\frac{7}{9}z + 3\frac{1}{3}\right)\frac{3}{5} = \frac{1}{6}z + 6\frac{1}{2}; \quad \frac{5}{3}z + 2 = \frac{1}{6}z + \frac{13}{2}; \quad \frac{3}{2}z = \frac{9}{2}; \quad z = 3.$$

№ 305

Пусть стоимость мандаринового сока – x

$$4x = (x - 60)5; \quad x = 300 \text{ р.}$$

№ 306

Пусть большее число – x , меньшее – y

$$0,2x = \frac{2}{9}y; \quad y = 0,9x; \quad x - 0,9x = 5; \quad x = 50; \quad y = 45.$$

№ 307

$$\text{а) } 3(5 - x) + 13 = 4(3x - 8); \quad 15x = 60; \quad x = 4$$

б) $0,7(6y - 5) = 0,4(y - 3) = 1,16$; $4,2y - 0,4y = -1,2 - 1,16 + 3,5$
 $3,8y = 1,14$; $y = 0,3$

№ 308

Пусть количество мальчиков в VIA классе – x

$$\frac{5}{3}x + \frac{7}{4}x = 82; 20x + 21x = 984; x = 24; \frac{5}{3}x = 40; \frac{7}{4}x = 42$$

№ 309

$$\frac{2,3x - 11,2}{0,7} = \frac{1,7x - 9,4}{-2,1}; 8,6x = 43; x = 5; \frac{2,3 \cdot 5 - 11,2}{0,7} = \frac{1,7 \cdot 5 - 9,4}{-2,1}$$

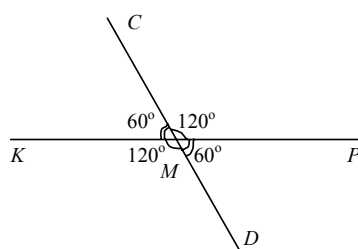
№ 310

a – десятки, b – единицы

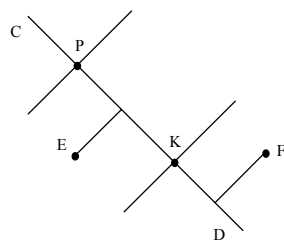
$$b = 8 - a; a = 3(8 - a); 4a = 24; a = 6; b = 2$$

Итого: 62

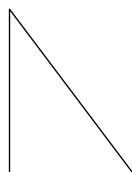
№ 311



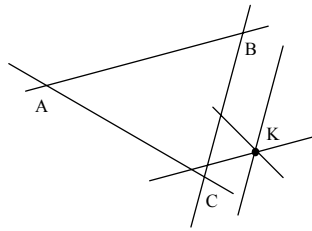
№ 312



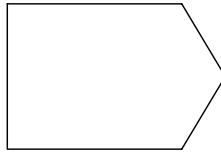
№ 313



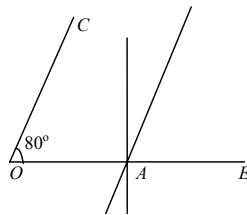
№ 314



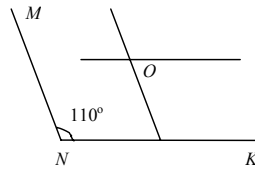
№ 315



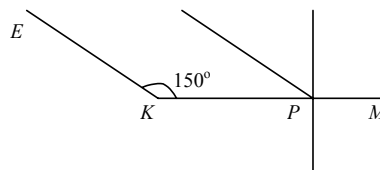
№ 316



№ 317



№ 318



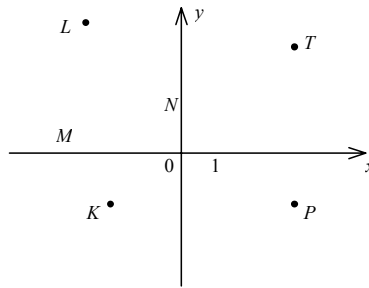
№ 319

$$10a - 7 + 27 = 7 \cdot 10 + a;$$

$$9a = 36; a = 4.$$

Итого 47.

№ 320



№ 321

A(-3; -1); C(6; 3); D(-2; 7); E(5; -4); R(3; 0); S(0; -5).

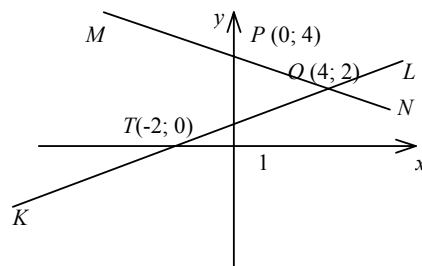
№ 322

A(3; -5); B(-2; 4).

№ 323

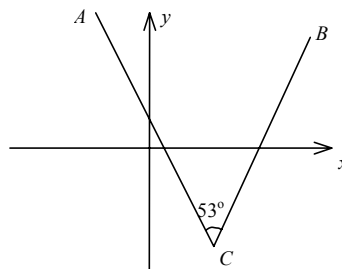
а) 9 км; б) 5 часов; в) через 2 ч и через 11 ч.

№ 324

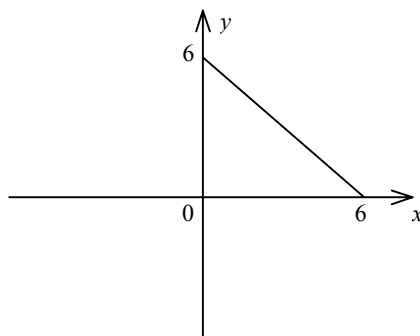


№ 325

$\angle ACB \approx 53^\circ$.



№ 326



Отрезок.

№ 327

а) $1,712 + 8,288 : 5,6 - 2,6 = 0,592$;

б) $5,05 \cdot 3,02 - 1,3467 : 6,7 = 15,251 - 0,201 = 15,05$;

в) $(5,17 \cdot 6,9 - 5,01 \cdot 4,3) : 0,9 = (35,673 - 21,543) : 0,9 = 15,7$.

№ 328

На $3,5 \cdot 0,66 - 3,5 \cdot 0,26 = 1,4$ км он прошел лесом больше.

№ 329

Среднее арифметическое $\frac{60 + 1,25 \cdot 60 + 60 \cdot 0,4(2,25)}{3} = \frac{135 + 54}{3} = 63$.

№ 330

Грушевые деревья занимают $24 - 24 \cdot \frac{2}{3} - 24 \cdot \frac{1}{4} = 8 - 6 = 2$ га.

№ 331

$-3(4a - 6b) - 4(-5a + 2b) = 8a + 10b = 1,6 - 4 = -2,4$.

№ 332

а) $3x + 16 = 8x \cdot 9$; $5x = 25$; $x = 5$;

б) $7(0,7y + 0,9) = 5,05y + 13,8$; $0,15y = -7,5$; $y = -50$.

№ 333

$41,823 : 8,3 + 4,8 \cdot 3,7 = 5,04 + 17,76 = 22,8$.

№ 334

В поселке $200 - 200 \cdot \frac{1}{4} - 50 \cdot 0,4 = 135$ одноэтажных домов.

№ 335

Пусть 2-ое число x , а 1-ое – y

$$y = x - 0,3; \quad \frac{4}{9}(x - 0,3) = \frac{3}{7}x; \quad \frac{28 - 27}{63}x = \frac{2}{15}; \quad x = 8,4; \quad y = 8,1.$$

№ 336

$$4(0,8x - 0,25y) - 0,7(2x - 3y) = 1,8x + 1,1y = 0,36 - 0,66 = -0,3.$$

№ 337

$$\frac{4}{9}(8,1 - 3,6x) = 2,1\left(\frac{5}{7} - \frac{3}{7}x\right); \quad 3,6 - 1,6x = 1,5 - 0,9x;$$

$$0,7x = 2,1; \quad x = 3.$$

№ 338

$$\text{а)} \quad (39,96 : (-3,7) - 14,25 \cdot 0,8)0,1 = (-10,8 - 11,4)0,1 = -2,22;$$

$$\text{б)} \quad 25\frac{1}{6} - \left(3\frac{1}{5} + 2\frac{1}{4}\right)5 = \frac{151}{6} - 16 - \frac{45}{4} = \frac{55}{6} - \frac{45}{4} = \frac{110 - 135}{12} = -\frac{25}{12};$$

$$\text{в)} \quad \frac{(18 - 2,64) : 1\frac{3}{5}}{\left(4\frac{3}{7} + 1\frac{2}{3}\right)2,1} = \frac{9,6}{9,3 + 3,5} = \frac{3}{4}.$$

№ 339

$$M \cdot 0,35 = 49; \quad M = 140 \text{ т}$$

Пусть во 2-ой день переработали x т

$$140 - 49 - x - \frac{6}{7}x = 0; \quad \frac{13}{7}x = 91; \quad x = 49 \text{ т}; \quad \frac{6}{7}x = 42 \text{ т}$$

Ответ: во второй день 49 т, в третий день 42 т.

№ 340

$$7,5 - 6,3 = 1,2 \text{ кг};$$

$$\frac{1,2}{7,5} \cdot 100\% = 16\%$$

от массы прибора с футляром составляет масса футляра.

№ 341

$$\frac{4 - 3,2}{4} 100\% = 20\% \text{ уменьшилась масса детали.}$$

№ 342

$$\text{а)} \quad 13,8 : 9,2 = x : 10,8; \quad x = 16,2;$$

$$\text{б) } x : 5\frac{5}{8} = 6,4 : 7\frac{1}{2}; \quad x = \frac{32}{5} \cdot \frac{2}{15} : \frac{8}{45} = \frac{4 \cdot 2 \cdot 3}{5} = \frac{24}{5} = 4\frac{4}{5}.$$

№ 343

$$8,5 = \frac{x}{10000};$$

$$x = 85000 \text{ см} = 850 \text{ м}.$$

№ 344

$$2\pi r = 75,36;$$

$$\frac{1}{3}\pi r^2 \approx 150,72 \text{ см};$$

$$r = 12.$$

№ 345

$$\frac{33,48 - 20,7 : 0,46}{2,76 + 2,4 \cdot 0,35} = \frac{-11,52}{3,6} = -3,2.$$

№ 346

$$S = 0,4S + 0,45S + 6; \quad S = 40 \text{ км длина всего пути}.$$

№ 347

Первое число – x

$$x + 12,3 = 3,5x + 4,3;$$

$$2,5x = 8;$$

$$x = 3,2;$$

Итого: 3,2 и 11,2.

№ 348

$$\pi r^2 = \pi \frac{D^2}{4} \approx 18 \text{ дм}^2.$$

№ 349

$$28 \text{ мм} - \frac{1}{3};$$

$$x \text{ мм} - \frac{2}{7};$$

$$x = \frac{2}{7} \cdot 28 \cdot 3 = 24.$$

ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА

№ 1

а) $13 + 9,7 = 22,7$; б) $2\frac{1}{3} - 1\frac{1}{6} = \frac{14-7}{6} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$;

в) $4\frac{2}{3} \cdot 3 = 14$; г) $\frac{4}{9} : \frac{5}{9} = \frac{4}{5}$.

№ 2 $3,5 : \left(1\frac{9}{49} - \left(\frac{3}{7}\right)^2\right) = 3,5$.

№ 3

$$\frac{8}{9}z + \frac{5}{8}z - \frac{8}{9}z + z = \frac{13}{8}z.$$

№ 4

$$0,6(2x+6) = (9-x)\frac{3}{5}; \quad 2x+6 = 9-x; \quad x = 1.$$

№ 5

Пусть 2-ое число $-x$; $\frac{17,8+x}{2} = 18$; $x = 18,2$.

№ 6 $S = \frac{1}{4} \cdot 5 - \frac{1}{4} \cdot 3 = \frac{1}{2}$ км.

№ 7

$$120 \text{ мм} - \frac{1}{4}; \quad x \text{ мм} - \frac{1}{6}; \quad x = \frac{1}{6} \cdot 120 \cdot 4 = 80 \text{ мм}.$$

№ 8

$$350 - 350 \cdot 0,2 = 280 \text{ стр.}$$

№ 9

Но $100\% \frac{165-150}{150} = \frac{1}{10} \cdot 100\% = 10\%$ увеличилась
производительность рабочего.

№ 10

$$S = \pi \cdot r^2 + AB^2 \approx 3 \cdot \frac{4^2}{4} + 16 = 28 \text{ см}^2.$$

$$\text{Периметр равен } 2\pi r + 2AD \approx 2 \cdot 3 \cdot 2 + 2 \cdot 4 = 12 + 8 = 20 \text{ см}.$$

№ 11

Пусть m груза на правой части – x

$$x + 9 = 4x + 3; \quad x = 2 \text{ кг};$$

$$\text{Итого } 4x = 8 \text{ кг.}$$

№ 12

$$x + (y + x) = (x + y) + z.$$

№ 13

$$1,2 = \frac{1}{3} S \cdot 4; \quad S = 0,9 \text{ см}^2.$$

№ 14

$$\angle KDP = 180^\circ - 27^\circ - 180^\circ + 75^\circ = 48^\circ.$$

ВАРИАНТ 4

№ 1

а)

$$\begin{array}{r|l} 48 & 2 \\ 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

б)

$$\begin{array}{r|l} 29 & 29 \\ 1 & \end{array}$$

№ 2

а) 32; 48; 64; 80; 96; 112; 128; **б)** 34; 68; 102; 136; 170; 187; 204;

в) $2p$; $3p$; $4p$; $5p$; $6p$; $7p$; $8p$.

№ 3

а) $35934 = 318 \cdot 113$; **б)** $83839 = 203 \cdot 413$;

в) 27671 не делится на 2 и на 11, а $88 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 11$;

г) 45685 не делится ни на 2, ни на 11, а $88 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 11$.

№ 4

а) 4; **б)** 80.

№ 5

а) 22222; 54892; 67000; 88340; 89000; 99998;

б) 44835; 67000; 77875; 88340; 89000; **в)** 67000; 88340; 89000.

№ 6

а) 123456; 123458; **б)** 123455; 123450.

№ 7

1239; 12341; 2389; 2391; 2393.

№ 8

а) 93654; 27852; 538425; **б)** 93654; 538425.

№ 9

а) 33333; 33336; **б)** 99999; 99990; **в)** 33312; 31332; **г)** 99495; 94995.

№ 10

0; 6, так как суммы цифр каждого из чисел 385770 и 385776 делятся на 3, и каждое из чисел четные.

№ 11

а) 122175; 941220; 977895; **б)** 122175; 188154; 941220; 977895;

в) 122175; 941220; 977895; **г)** 291523; 510577.

№ 12

1; 2; 3; 6; 9; 18; 27; 54 – делители; 108; 216; 162 – кратны 54.

№ 13

69; 92; 115; 138.

№ 14

$\frac{a}{15} = b = 6c$; $a = 15 \cdot 6 \cdot c = 10 \cdot 9 \cdot c$; значит, a кратно 10.

№ 15

1; 3; 5; 9; 15; 45.

№ 16

57; 58.

№ 17 83; 89.

№ 18

2835	5	20250	5
567	3	4050	5
189	3	810	5
63	3	162	2
21	3	81	3
7	7	27	3
1		9	3
		3	3
		1	

№ 19

a) $\frac{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 19}{2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 19} = 2 \cdot 3 \cdot 5 = 30 ;$

б)

$$\begin{array}{r|l} 204 & 2 \\ 102 & 2 \\ 51 & 3 \\ 17 & 17 \\ 1 & \end{array}$$

$$\frac{2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 17}{2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 17} = 3 \cdot 3 = 9 .$$

№ 20

$p = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$; делители числа P 1; 2; 3; 4; 5; 6; 9; 10; 12; 15; 18; 20; 24; 30; 45; 60; 90; 180.

№ 21

1; 2; 3; 4; 6; 12; 16.

№ 22

$p = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 11$; $q = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 13$;
НОД = $2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 11 = 2310$.

№ 23

a) $253 = 11 \cdot 23$; $207 = 9 \cdot 23$; НОД = 23;

б) 50 и 49; НОД = 1; в) 120, 180 и 200; НОД = 20.

№ 24

$36 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$; $77 = 11 \cdot 7$; НОД = 1.

№ 25

$$\begin{array}{r|l} 11475 & 5 \\ 2295 & 5 \\ 459 & 3 \\ 153 & 3 \\ 51 & 3 \\ 17 & 17 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 19125 & 5 \\ 3825 & 5 \\ 765 & 5 \\ 153 & 3 \\ 51 & 3 \\ 17 & 17 \\ 1 & \end{array}$$

НОД = $5 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 17 = 3825$.

№ 26

41; 43.

№ 27

$481 = 13 \cdot 37$; $555 = 5 \cdot 3 \cdot 37$; НОД = 37.

140

№ 28

156	2	390	3	234	2
78	2	130	2	117	3
39	3	65	5	39	3
13	13	13	13	13	13
1		1		1	

НОД = $2 \cdot 3 \cdot 13 = 78$, значит сделали 78 букетов, в каждом букете было 2 розы чайного вида, 3 белых и 5 красных роз.

№ 29 $c = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$; $d = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$;

НОК = $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 3 = 2520$.

№ 30 а) 24; б) 45; в) 72; г) 240.

№ 31 а) 750; б) 6360.

№ 32

а) $56 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7$; $72 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$; НОК = $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 3 \cdot 3 = 504$;

б) $3375 = 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$; $2250 = 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$;

НОК = $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 2 = 6750$.

№ 33

$15 = 3 \cdot 5$; $20 = 4 \cdot 5$, значит число тетрадей делится на $3 \cdot 5 \cdot 4 = 60$, значит, привезли 960 тетрадей.

№ 34

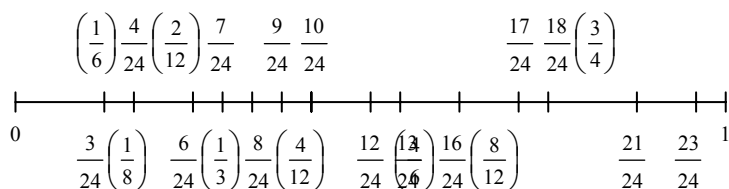
$30 = 6 \cdot 5$; $35 = 7 \cdot 5$; НОД = 5; НОД = 210; $\frac{30 \cdot 35}{210 \cdot 5} = 1$.

№ 35

$2:7 = \frac{2}{7}$; $15:60 = \frac{1}{4}$; $6:21 = \frac{2}{7}$; $18:7 = \frac{18}{7}$;

$1:4 = \frac{1}{4}$; $\frac{1}{4} = \frac{15}{60}$; $\frac{2}{7} = \frac{6}{21}$.

№ 36



№ 37

a) $\frac{12}{27} = \frac{k}{9}$; $k = 4$; **б)** $\frac{k}{84} = \frac{8}{21}$; $k = 32$;

в) $\frac{14}{k} = \frac{98}{35}$; $k = 5$; **г)** $\frac{14}{15} = \frac{112}{k}$; $k = 120$.

№ 38 $\frac{35}{42} = \frac{5}{6}$; $\frac{13}{78} = \frac{1}{6}$; $\frac{75}{100} = \frac{3}{4}$.

№ 39

a) $\frac{6 \cdot 25}{35 \cdot 8} = \frac{3 \cdot 5}{7 \cdot 4} = \frac{15}{28}$; **б)** $\frac{2 \cdot 9 \cdot 12}{6 \cdot 8 \cdot 3} = \frac{2 \cdot 9}{4 \cdot 3} = \frac{3}{2} = 1 \frac{1}{2}$;

в) $\frac{9 \cdot 5 + 9 \cdot 3}{2 \cdot 81} = \frac{9 \cdot (5 + 3)}{2 \cdot 9 \cdot 9} = \frac{8}{2 \cdot 9} = \frac{4}{9}$.

№ 40

$\frac{316}{918} = \frac{8}{9}$;

816	2	918	2
408	2	459	3
204	2	153	3
102	2	51	3
51	3	17	17
17	17	1	
1			

$\text{НОД} = 2 \cdot 3 \cdot 17 = 102$.

№ 41 **a)** $\frac{64}{1000}$; **б)** $\frac{75}{100}$.

№ 42

$0,45 = \frac{9}{20}$; $0,16 = \frac{4}{25}$; $0,088 = \frac{11}{125}$; $0,012 = \frac{3}{125}$; $0,375 = \frac{3}{8}$.

№ 43 $\frac{7}{15} = \frac{28}{60}$; $\frac{81}{90} = \frac{9}{10}$.

№ 44

a) $\frac{17}{48}$ и $\frac{19}{36}$; $\frac{51}{144}$ и $\frac{76}{144}$; **б)** $\frac{21}{34}$ и $\frac{22}{51}$; $\frac{63}{102}$ и $\frac{44}{102}$;

в) $\frac{3}{10}$ $\frac{8}{65}$ и $\frac{4}{13}$; $\frac{39}{130}$ $\frac{16}{130}$ и $\frac{40}{130}$.

№ 45

$$\frac{7}{504}; \frac{29}{756} \text{ и } \frac{31}{420};$$

504	2	756	2	420	2
252	2	378	2	210	3
126	2	189	3	70	7
63	3	63	3	10	2
21	3	21	3	5	5
7	7	7	7	1	
1		1			

$$\text{HOK} = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 5 = 7560;$$

$$\frac{7}{504} = \frac{105}{7560}; \quad \frac{29}{756} = \frac{290}{7560}; \quad \frac{31}{420} = \frac{558}{7560}.$$

№ 46

$$\text{a)} \quad \frac{37}{50} = 0,74; \quad \frac{19}{20} = 0,95; \quad \text{б)} \quad \frac{189}{250} = 0,756; \quad \frac{7}{200} = 0,035.$$

№ 47

$$\frac{150}{180} = \frac{15}{18} = \frac{5}{6}; \quad \frac{24 \cdot 5}{25 \cdot 12} = \frac{2}{5}.$$

№ 48

$$\frac{9}{11} = \frac{36}{44}; \quad \frac{66}{135} = \frac{22}{45}.$$

№ 49

$$\text{a)} \quad \frac{5}{8} \text{ и } \frac{4}{5}; \quad \frac{25}{40} \text{ и } \frac{32}{40}; \quad \text{б)} \quad \frac{4}{21} \text{ и } \frac{2}{7}; \quad \frac{4}{21} \text{ и } \frac{6}{21};$$

$$\text{в)} \quad \frac{9}{22} \text{ и } \frac{14}{55}; \quad \frac{45}{110} \text{ и } \frac{28}{110}; \quad \text{г)} \quad \frac{222}{1925} \text{ и } \frac{22}{525}; \quad \frac{242}{5775} \text{ и } \frac{666}{5775}.$$

№ 50

$$\text{a)} \quad \frac{15}{55} \text{ и } \frac{56}{80}; \quad \frac{3}{11} \text{ и } \frac{7}{10}; \quad \frac{30}{110} \text{ и } \frac{77}{110};$$

$$\text{б)} \quad \frac{63}{98} \text{ и } \frac{104}{168}; \quad \frac{9}{14} \text{ и } \frac{17}{28}; \quad \frac{18}{28} \text{ и } \frac{17}{28}.$$

№ 51

$$\frac{24}{32} = \frac{3}{x-5}; \quad x-5 = \frac{32}{8}; \quad x = 9.$$

№ 52

а) $\frac{5}{7} = \frac{10}{14} < \frac{11}{14}$; б) $\frac{6}{7} = \frac{48}{56} < \frac{7}{8} = \frac{49}{56}$; в) $\frac{11}{30} = \frac{44}{120} > \frac{35}{120} = \frac{7}{24}$;
г) $\frac{5}{6} = \frac{15}{18} < \frac{16}{18} = \frac{8}{9}$; д) $\frac{11}{20} = \frac{44}{80} < \frac{9}{16} = \frac{45}{80} = 1\frac{1}{2}$.

№ 53

$$\frac{8}{15} = \frac{32}{60} < \frac{11}{20} = \frac{33}{60} = \frac{11}{20}.$$

№ 54

$$\frac{x}{6} \cdot 5 \text{ и } \frac{x}{8} \cdot 7; \quad \frac{5}{6} \text{ и } \frac{7}{8}; \quad \frac{20}{24} < \frac{21}{24}.$$

№ 55

а) $0,675 \text{ и } \frac{16}{25}$; $0,675 > 0,64$ б) $0,84 \text{ и } \frac{13}{15}$; $\frac{21}{25} \text{ и } \frac{13}{15}$; $\frac{63}{75} < \frac{65}{75}$.

№ 56

$$\frac{8}{693} < \frac{13}{1071}; \quad 693 = 9 \cdot 7 \cdot 11; \quad 1071 = 9 \cdot 7 \cdot 17; \quad \frac{136}{11781} < \frac{143}{11781}.$$

№ 57

$$\frac{11}{12}; \quad \frac{4}{9}; \quad \frac{1}{6}; \quad \frac{9}{20} = \frac{27}{60}; \quad \frac{13}{30} = \frac{26}{60}; \quad \frac{7}{15} = \frac{28}{60}; \quad \text{Итого: } \frac{13}{30}; \quad \frac{9}{20}; \quad \frac{7}{15}.$$

№ 58

$$\frac{21}{25} \text{ и } \frac{17}{20}; \quad \frac{84}{100} < \frac{85}{100}, \text{ значит, во второй бочке больше варенья.}$$

№ 59

$$\frac{13}{18} \text{ и } \frac{17}{24}; \quad \frac{52}{72} > \frac{51}{72}, \text{ значит, одна часть красной ленты короче.}$$

№ 60

$$\frac{147}{515} > \frac{147}{528}, \text{ т.к. } 515 < 528.$$

№ 61

а) $\frac{4}{9} + \frac{3}{5} = \frac{20+27}{45} = 1\frac{2}{45}$; б) $\frac{7}{18} + \frac{7}{12} = \frac{14+21}{36} = \frac{35}{36}$;
в) $\frac{11}{25} + \frac{13}{30} = \frac{66+65}{150} = \frac{131}{150}$; г) $\frac{5}{38} + \frac{7}{19} = \frac{19}{38} = \frac{1}{2}$.

№ 62

$$\text{а) } \frac{1}{11} - \frac{1}{33} = \frac{2}{33}; \text{ б) } \frac{7}{11} - \frac{5}{8} = \frac{56-55}{88} = \frac{1}{88};$$

$$\text{в) } \frac{13}{30} - \frac{2}{45} = \frac{39-4}{90} = \frac{35}{90}; \text{ г) } \frac{13}{60} - \frac{7}{40} = \frac{26-21}{120} = \frac{5}{120}.$$

$$\text{№ 63} \quad MN = \frac{3}{25} + \frac{3}{40} = \frac{24+15}{200} = \frac{39}{200} \text{ м.}$$

№ 64

Длина второй части $\frac{3}{4} - \frac{3}{20} = \frac{4 \cdot 3}{20} = \frac{3}{5}$ м., тогда длина всего провода

$$\frac{3}{4} + \frac{3}{5} = \frac{15}{20} + \frac{12}{20} = \frac{27}{20} = 1 \frac{7}{20} \text{ м.}$$

№ 65

За два дня он проехал $\frac{7}{20} + \frac{7}{20} - \frac{1}{15} = \frac{7}{10} - \frac{1}{15} = \frac{19}{30}$ пути.

№ 66

$$\text{а) } 0,62 - \frac{3}{8} = 0,495; \text{ б) } \frac{3}{25} + 0,103 = 0,12 + 0,103 = 0,223;$$

$$\text{в) } 0,48 + \frac{1}{3} = \frac{12}{25} + \frac{1}{3} = \frac{36+25}{75} = \frac{61}{75}; \text{ г) } \frac{6}{7} - 0,6 = \frac{6}{7} - \frac{3}{5} = \frac{30-21}{35} = \frac{9}{35}.$$

$$\text{№ 67} \quad \frac{7}{12} - x = \frac{11}{24}; \quad x = \frac{14-11}{24} = \frac{1}{8}.$$

№ 68

$$\text{а) } \frac{5}{12} + \frac{3}{10} = \frac{25+18}{60} = \frac{43}{60}; \text{ б) } \frac{3}{16} + \frac{5}{24} = \frac{9+10}{48} = \frac{19}{48};$$

$$\text{в) } \frac{2}{7} - \frac{5}{42} = \frac{12-5}{42} = \frac{1}{6}; \text{ г) } \frac{11}{21} - \frac{3}{14} = \frac{22-9}{42} = \frac{13}{42}.$$

$$\text{№ 69} \quad \frac{5}{8} + \frac{5}{8} - \frac{1}{4} = 1 \text{ кг.}$$

№ 70

$$\text{а) } \frac{7}{15} - 0,4 = \frac{7-6}{15} = \frac{1}{15}; \text{ б) } 0,78 - \frac{3}{8} = 0,78 - 0,375 = 0,405.$$

№ 71

$$y - \frac{1}{6} = \frac{3}{8}; \quad y = \frac{9+4}{24} = \frac{13}{24}.$$

№ 72

$$\frac{11}{3k} + \frac{2}{9k} = \frac{35}{9k}; \text{ Если } k = 5; \text{ то } \frac{35}{9k} = \frac{35}{9 \cdot 5} = \frac{7}{9};$$

$$\text{Если } k = 7; \text{ то } \frac{35}{9k} = \frac{35}{9 \cdot 7} = \frac{5}{9}; \text{ Если } k = 35; \text{ то } \frac{35}{9k} = \frac{35}{9 \cdot 35} = \frac{1}{9}.$$

№ 73

$$\text{а) } \frac{9}{10} - \frac{4}{15} + \frac{2}{5} = \frac{27-8+12}{30} = 1\frac{1}{30}; \quad \text{б) } \frac{5}{6} - \left(\frac{7}{18} + \frac{2}{15} \right) = \frac{5}{6} - \frac{47}{90} = \frac{28}{90}.$$

№ 74

$$\text{а) } \frac{7}{65} + \frac{2}{15} + \frac{6}{65} = \frac{1}{5} + \frac{2}{15} = \frac{1}{3}; \quad \text{б) } \frac{19}{63} - \left(\frac{10}{63} + \frac{1}{14} \right) = \frac{1}{7} - \frac{1}{14} = \frac{1}{14};$$

$$\text{в) } \left(\frac{18}{55} + \frac{2}{15} \right) - \frac{7}{55} = \frac{1}{5} + \frac{2}{15} = \frac{1}{3}.$$

№ 75

$$\text{а) } \frac{11}{15} + 0,4 - \frac{8}{15} = 0,2 + 0,4 = 0,6; \quad \text{б) } \frac{7}{40} + \frac{3}{8} - 0,35 = 0,55 - 0,35 = 0,2.$$

$$\text{№ 76} \quad NP = \frac{49}{50} - \frac{2}{5} - \left(\frac{2}{5} + \frac{2}{25} \right) = \frac{45}{50} - \frac{4}{5} = 0,1 \text{ м.}$$

№ 77

$$\text{а) } \frac{5}{12} + \frac{1}{8} - \frac{3}{10} = \frac{13}{24} - \frac{3}{10} = \frac{65-36}{120} = \frac{29}{120};$$

$$\text{б) } \frac{17}{50} - \frac{3}{25} + \frac{3}{20} = \frac{11}{50} + \frac{15}{100} = 0,37.$$

№ 78

$$\frac{19}{20} - x = \frac{5}{12} + \frac{1}{3}; \quad x = \frac{19}{20} - \frac{3}{4} = \frac{3}{4}.$$

№ 79

$$MK = \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} - \frac{5}{16} = \frac{3}{4} - \frac{5}{16} = \frac{7}{16} \text{ м.}$$

№ 80 $\frac{2x}{9y} - \frac{x}{12y} = \frac{8x-3x}{36y} = \frac{5x}{36y}.$

№ 81

а) $1 - \frac{5}{13} = \frac{8}{13}$; **б)** $1 - \frac{9}{10} = \frac{1}{10}$; **в)** $12 - \frac{5}{9} = 11\frac{4}{9}$; **г)** $6 - \frac{10}{11} = 5\frac{1}{11}$;
д) $2 - 1\frac{7}{40} = \frac{34}{40}$; **е)** $30 - 9\frac{8}{15} = 20\frac{7}{15}.$

№ 82

За три часа совместной работы они выполняют $\frac{1}{6} \cdot 3 + \frac{1}{10} \cdot 3 = 0,8$;
Все работы, значит, остается невыполненной $1 - 0,8 = 0,2$ заказа.

№ 83

а) $4\frac{1}{6} + 3\frac{2}{5} = 7\frac{17}{30}$; **б)** $8\frac{3}{4} - 7\frac{5}{6} = \frac{9}{10}$; **в)** $2\frac{11}{12} + 6\frac{5}{8} = 9\frac{13}{24}$;
г) $2\frac{13}{14} - 1\frac{20}{21} = 1 + \frac{39-40}{42} = \frac{41}{42}.$

№ 84

а) $x - 2\frac{3}{5} = 1\frac{5}{8}$; $x = 4\frac{9}{40}$; **б)** $6\frac{1}{4} - y = 5\frac{5}{6}$; $y = \frac{25}{4} - \frac{35}{6} = \frac{5}{12}.$

№ 85 а) $1 - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$; **б)** $1 + 1\frac{3}{10} = 2,3$; **в)** $5 - \frac{3}{8} = 4\frac{5}{8}$; **г)** $5 - 2\frac{5}{9} = 2\frac{4}{9}.$

№ 86

а) $2\frac{5}{8} - 1\frac{3}{10} = 1\frac{13}{40}$; **б)** $3\frac{3}{5} + 1\frac{5}{6} = 5\frac{13}{30}$; **в)** $5\frac{1}{14} + 1\frac{16}{21} = 6\frac{35}{42} = 6\frac{5}{6}$;
г) $4\frac{4}{9} - 1\frac{5}{6} = 2\frac{11}{18}.$

№ 87 а) $12 - x = 1\frac{1}{9}$; $x = 10\frac{8}{9}$; **б)** $5\frac{8}{9} + x = 7\frac{1}{18}$; $x = 2 - \frac{15}{18} = 1\frac{1}{6}.$

№ 88 $x - \frac{1}{x} = 9\frac{9}{10}$; $x = 10.$

№ 89

а) $7\frac{5}{6} - 6\frac{3}{8} + 3\frac{7}{9} = 4$; **б)** $8\frac{19}{20} - 3\frac{7}{30} - 5\frac{4}{15} = \frac{57-14-16}{60} = \frac{9}{20};$

$$\text{в)} 10 \frac{21}{25} - 3 \frac{1}{5} - 4 \frac{7}{10} = 3 + \frac{42 - 10 - 35}{50} = 2 \frac{27}{50};$$

$$\text{г)} 12 \frac{5}{12} + 4 \frac{1}{8} - 4 \frac{2}{3} = 12 + \frac{10 + 3 - 16}{24} = 11 \frac{7}{8};$$

$$\text{д)} 21 - \left(6 \frac{3}{8} - 2 \frac{1}{6} \right) = 17 + \frac{4 - 9}{24} = 16 \frac{19}{24};$$

$$\text{е)} 5 \frac{9}{10} + \left(5 - 2 \frac{8}{15} \right) = 8 + \frac{27 - 16}{30} = 8 \frac{11}{30}.$$

№ 90

$$\text{а)} 7 \frac{19}{50} - 6,75 + 2,1 = 7,38 + 2,1 - 6,75 = 2,73; \text{ б)} 2 \frac{2}{5} + 14 \frac{2}{3} - 0,8 = 16 \frac{2}{3}.$$

№ 91

$$\text{III серия делилась } 5 - 3 \frac{9}{20} = 1 \frac{11}{20}; \text{ II серия делилась } 5 - 3 \frac{1}{12} = 1 \frac{11}{12} \text{ ч};$$

$$\text{I серия делилась } 5 - 1 \frac{11}{12} - 1 \frac{11}{20} = 3 - \left(\frac{55 + 33}{60} \right) = 1 \frac{8}{15} \text{ ч}.$$

№ 92

$$\text{Всего истратили } 6 \frac{3}{4} + \left(6 \frac{3}{4} - 2 \frac{19}{20} \right) + \left(6 \frac{3}{4} + 1 \frac{9}{20} \right) = 18 \frac{9}{4} - 1 \frac{1}{2} = 18 \frac{3}{4}.$$

№ 93

$$\text{а)} 5 \frac{4}{5} - 3 \frac{3}{4} + 8 \frac{7}{15} - 9 \frac{5}{12} = 14 \frac{4}{5} - 13 \frac{1}{6} = 1 \frac{19}{30};$$

б)

$$18 \frac{11}{12} - 4 \frac{5}{9} - 5 \frac{1}{6} + 4 \frac{1}{4} = 18 \frac{33}{36} - 5 \frac{6}{36} + 4 \frac{9}{36} - 4 \frac{20}{36} = 13 \frac{27}{36} - \frac{11}{36} = 13 \frac{16}{36}$$

№ 94

$$\left(4 \frac{3}{4} - 3,75 \right) + \left(9 \frac{5}{6} - 3 \frac{17}{18} \right) = 7 + \frac{15 - 17}{18} = 6 \frac{8}{9}$$

№ 95

$$\frac{37a - 12a}{34876 + 28949} = \frac{25a}{63825} = \frac{a}{2553}.$$

№ 96

$$\text{а)} \frac{3}{8} \cdot \frac{9}{11} = \frac{27}{88}; \text{ б)} \frac{22}{35} \cdot \frac{21}{44} = \frac{3}{5 \cdot 2} = 0,3; \text{ в)} 5 \frac{3}{5} \cdot 1 \frac{4}{21} = \frac{6 \cdot 5}{7} = \frac{30}{7};$$

$$\text{г)} 9 \frac{3}{7} \cdot 1 \frac{3}{11} = 6 \cdot 2 = 12; \text{ д)} 1 \frac{1}{15} \cdot \frac{5}{16} = \frac{1}{3}; \text{ е)} \frac{7}{11} \cdot 2 \frac{5}{14} = \frac{3}{2}.$$

№ 97

а) $\frac{9}{17} \cdot \frac{34}{35} \cdot \frac{7}{18} m = \frac{m}{5}$; б) $1\frac{7}{8} \cdot 2\frac{2}{7} \cdot 1\frac{2}{5} a = 3 \cdot 2a = 6a$.

№ 98

Черепаха проползет $\frac{3}{50} \cdot \frac{2}{3} = \frac{1}{25}$ км за $\frac{2}{3}$ ч.

№ 99

$\frac{3}{10}$ кг. слив стоят $\frac{4}{5} \cdot \frac{3}{10} = \frac{6}{25}$ тыс. рублей.

№ 100

а) $1\frac{2}{23} \cdot 2,07 \cdot \frac{2}{9} = \frac{50}{207} \cdot 2,07 = 0,5$; б) $2\frac{5}{8} \cdot 0,5 \cdot \frac{5}{7} \cdot 3,2 = \frac{15}{8} \cdot 1,6 = 3$.

№ 101

а) $4\frac{3}{13} \cdot \frac{13}{44} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$; б) $8\frac{2}{9} \cdot 1\frac{8}{37} = 2 \cdot 5 = 10$;

в) $1\frac{2}{3} \cdot 2\frac{3}{5} = 3$; г) $11\frac{3}{8} \cdot 1\frac{11}{21} = \frac{13}{3} \cdot 4 = \frac{52}{3} = 17\frac{1}{3}$.

№ 102

Объем равен $6\frac{1}{4} \cdot 2\frac{2}{5} \cdot 1\frac{4}{5} = 3 \cdot 9 = 27$ дм³.

№ 103

а) $1\frac{5}{9} \cdot 3\frac{4}{7} \cdot 5\frac{2}{5} z = 2 \cdot 5 \cdot 3z = 30z$; б) $1\frac{7}{11} \cdot 2\frac{1}{16} \cdot 1\frac{7}{9} n = 2 \cdot 3 \cdot n = 6n$.

№ 104

$1 = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$.

№ 105

а) $\left(1\frac{17}{25} \cdot 2\frac{1}{7} - 2\frac{4}{7} \cdot 1\frac{2}{5}\right) 2\frac{7}{9} = \left(\frac{6 \cdot 3}{5} - \frac{18}{5}\right) \frac{25}{9} = 0$;

б) $\frac{1}{13} \left(2\frac{3}{8} - 1\frac{5}{6}\right) 2\frac{2}{5} + \frac{9}{10} = \frac{57-44}{24} \cdot \frac{12}{5 \cdot 13} + \frac{9}{10} = 1$;

в) $1\frac{3}{5} \left(4\frac{3}{4} - 1\frac{2}{5} \cdot 2\frac{1}{2}\right) = \frac{8}{5} \left(\frac{19}{4} - \frac{7}{2}\right) = 2$;

г) $1\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{9} - \left(6 - 5\frac{3}{5}\right)^2 = \frac{5}{9} - \frac{4}{25} = \frac{89}{225}$;

$$д) \left(4\frac{1}{15} - 3\frac{9}{10}\right)6\frac{6}{7} + 2 = \left(\frac{122-117}{30}\right)\frac{47}{7} + 2 = 3\frac{1}{7};$$

$$е) \frac{1}{3}\left(4 - \left(1\frac{1}{2}\right)^2\right)\left(3 - 2\frac{7}{15}\right) = \frac{1}{3}\left(\frac{7}{4}\right)\left(\frac{8}{15}\right) = \frac{14}{45}.$$

№ 106

$$S = 8\frac{2}{5}\left(8\frac{2}{5} - \frac{9}{10}\right) = \frac{42}{5} \cdot \frac{75}{10} = 3 \cdot 21 = 63 \text{ м}^2.$$

№ 107

$$n = 5\frac{11}{14}; \quad \frac{35}{9} \cdot \frac{81}{14} + 3\frac{1}{2} = \frac{45}{2} + \frac{7}{2} = 26;$$

$$n = 1\frac{2}{7}; \quad \frac{35}{9} \cdot \frac{9}{7} + 3\frac{1}{2} = 8\frac{1}{2}.$$

№ 108

$$а) \frac{1}{6} + \left(5\frac{1}{6} - 3\frac{3}{4} + \frac{1}{2}\right)\frac{10}{23} = \frac{10}{23}\left(\frac{62-45+6}{12}\right) + \frac{1}{6} = 1;$$

$$б) 20,4 : 2\frac{2}{5} - 2\frac{4}{5}(3,75 - 1,25) = 8,5 - 7 = 1,5.$$

№ 109

$$а) 10\frac{5}{9} - 1\frac{7}{32}\left(4\frac{14}{15} + 3\frac{1}{15}\right) = \frac{95}{9} - \frac{39}{32} \cdot 8 = \frac{380-351}{36} = \frac{29}{36};$$

$$б) 7\frac{6}{7} \cdot 1\frac{9}{11} + 3\frac{1}{7} \cdot \frac{3}{11} = \frac{5 \cdot 20}{7} + \frac{6}{7} = \frac{106}{7} = 15\frac{1}{7}.$$

№ 110

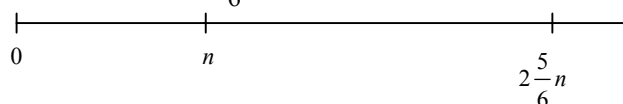
$$-\frac{5}{12} + \frac{5}{12} \cdot \frac{11}{5} = \frac{1}{2}; \quad \frac{5}{12} + \frac{11}{12} + \frac{1}{4} = \frac{16+3}{12} = \frac{19}{12} = 1\frac{7}{12}.$$

№ 111

$$1\frac{7}{8}\left(\frac{5}{6} + 1,3\right) - 2,45 = \frac{64}{30} \cdot \frac{15}{8} - 2,45 = 1,55.$$

№ 112

Удлинить расстояние n в $2\frac{5}{6}$ раза.



№ 113

а) $2\frac{1}{7} \cdot 1,54 = 33$; **б)** $0,56 \cdot 3\frac{1}{8} = 1,75$; **в)** $\frac{0,8}{100} \cdot 84,5 = 0,676$

г) $\frac{5}{18} \cdot 63 = 22,5\%$

№ 114

У рабочего осталось $264 - 264\left(\frac{5}{12} + \frac{1}{6} + \frac{1}{8}\right) = 264 - 187 = 77$ тыс. руб.

№ 115

$\frac{5}{8} \cdot 0,4 \cdot 96 = 24$ км; $96 - 96 \cdot \frac{5}{8} - 24 = 12$ км.

Ответ: 24 км они проехали на лошадях и 12 км. прошли пешком.

№ 116

$6,4 - \left(6,4 - 6,4 \cdot \frac{3}{8}\right) \cdot 0,6 - 6,4 \cdot \frac{3}{8} = 6,4 - (6,4 - 2,4) \cdot 0,6 - 2,4 = 1,6$ м.

№ 117

$11 - (11 - 11 \cdot 0,175) \frac{5}{11} = 11 - 4,125 = 6,875$

№ 118

а) $75 \cdot 0,352 = 26,4$ р.; **б)** $\frac{4}{15} \cdot 25,5 = 6,8$ кг.; **в)** $0,72 \cdot 14,5 = 10,44$ га.

№ 119

$60(0,428 - 0,333) = 5,7$ л. Ответ: на 5,7 л. было израсходованно больше.

№ 120

$112,5 - \left(112,5 - 112,5 \cdot \frac{4}{9}\right) 0,4 = 87,5$

№ 121

$1 - (1 - 0,3) 0,2 = 0,86$;

Ответ: 86%

№ 122

а) $4\frac{1}{9} \cdot 3 = \frac{37}{3}$; **б)** $\left(1\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right) 6 = 9 + 4 = 13$; **в)** $3\frac{7}{8} \cdot \frac{4}{5} - 1\frac{5}{8} \cdot \frac{4}{5} = \frac{4}{5} \cdot \frac{9}{4} = 1\frac{4}{5}$

г) $7\frac{1}{5} \cdot 2\frac{1}{8} + 7\frac{1}{5} \cdot 1\frac{5}{8} = \frac{36}{5} \cdot 3\frac{3}{4} = 3 \cdot 9 = 27$.

№ 123

$$\text{a)} \quad \frac{3}{7}z - \frac{5}{14}z + \frac{5}{28}z = \frac{2+5}{29}z = \frac{z}{4};$$

$$\text{б)} \quad 1\frac{4}{9}a + 2\frac{2}{3}a - 1\frac{5}{6}a = a\left(2 + \frac{20-15}{18}\right) = a \cdot 2\frac{5}{18};$$

$$\text{в)} \quad \frac{9}{10}m - \frac{2}{3}m - \frac{3}{5}m = m\left(\frac{27-4-18}{30}\right) = \frac{m}{6};$$

$$\text{г)} \quad 5\frac{1}{8}b - 2\frac{1}{3}b - 2\frac{1}{24}b = \left(1 + \frac{1}{12} - \frac{1}{3}\right)b = \frac{3}{4}b.$$

№ 124

$$\text{a)} \quad 3\frac{1}{3}x + 2\frac{3}{8}x - \left(1\frac{1}{4}x + 3\frac{7}{12}x\right) = \frac{40-43}{12}x + \frac{19-10}{8}x = \\ = \frac{9}{8}x - \frac{1}{4}x = \frac{7}{8}x;$$

$$\text{б)} \quad y - \left(\frac{8}{15}y + \frac{5}{12}y\right) = \frac{28-25}{60}y = \frac{y}{20};$$

$$y = 40; \quad 2; \quad y = 1\frac{1}{19}; \quad \frac{1}{19}.$$

№ 125

$$4\left(1\frac{3}{4}x + 1\frac{1}{2}\right) = 10,9; \quad 7x + 6 = 10,9; \quad x = 0,7.$$

№ 126

$$m - 0,3m - 0,25m - \frac{1}{6}m = \frac{9}{20}m - \frac{1}{6}m = \frac{17}{60}m.$$

$$m = 12 \quad \frac{17}{5}; \quad m = 18 \quad \frac{51}{10}.$$

№ 127

$$\text{a)} \quad 3\frac{5}{9} \cdot 9 = 32; \quad \text{б)} \quad 4\left(1\frac{1}{4} - \frac{5}{8}\right) = \frac{5}{2}; \quad \text{в)} \quad 3\frac{1}{3} \cdot 1\frac{1}{5} + 1\frac{1}{5} \cdot 1\frac{2}{3} = \frac{6}{5} \cdot 5 = 6$$

№ 128

$$\left(4\frac{4}{9}x + 3\frac{1}{3}\right)3 - 9\frac{1}{3}x = \frac{40-28}{3}x + 10 = 4x + 10;$$

$$x = 1\frac{3}{4} : 17; \quad x = 2,4 : 19,6.$$

№ 129

$$12\left(1\frac{3}{4}x + \frac{5}{8}\right) = 8\frac{1}{2}; \quad 21x + \frac{15}{2} = \frac{17}{2}; \quad x = \frac{1}{21}.$$

№ 130

$$3,75 + \frac{35}{36}a - 0,75a - \frac{2}{9}a = 3,75 + \frac{3}{4}a - \frac{3}{4}a = 3,75.$$

№ 131 а) да; б) да; в) нет; г) да.

№ 132 а) $\frac{3}{26}$; б) $\frac{10}{14}$; в) $\frac{10}{6}$.

№ 133

а) $\frac{6}{25} : \frac{9}{5} = \frac{2}{15}$; б) $\frac{8}{27} : \frac{8}{9} = \frac{1}{3}$; в) $6\frac{2}{3} : 1\frac{1}{6} = \frac{160}{27} = 5\frac{25}{27}$;

г) $\frac{36}{47} : 18 = \frac{2}{47}$; д) $57 : \frac{19}{24} = 72$.

№ 134

а) $\frac{8}{25} : 3\frac{1}{5} : 1\frac{1}{4} = \frac{8}{25} \cdot \frac{5}{16} \cdot \frac{4}{5} = \frac{2}{25}$; б) $1\frac{8}{9} : \left(3\frac{1}{6} - 1\frac{3}{4}\right) = \frac{17}{9} \cdot \frac{12}{17} = \frac{4}{3}$.

№ 135

а) $20 + \left(7\frac{1}{3} - 6\frac{7}{8}\right) : \frac{3}{4} - \left(5\frac{1}{4} - 4\frac{21}{40}\right) : 1\frac{9}{20} = 20 + \frac{11}{24} \cdot \frac{4}{3} - \frac{29}{40} \cdot \frac{20}{29} =$
 $= 19,5 + \frac{11}{18} = \frac{362}{18} = 20\frac{1}{9}$;

б) $10 - 2\frac{1}{2} : 3\frac{3}{4} + \left(2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{3}\right)6 = 10 - \frac{5}{2} \cdot \frac{4}{15} + 7 = 17 - \frac{2}{3} = 16\frac{1}{3}$.

№ 136 Один кг колбасы стоит $\frac{9}{10} \cdot \frac{8}{3} = \frac{12}{5} = 2\frac{2}{5}$ тыс. рублей;

На 1 тыс. рублей можно купить $1 : \frac{12}{5} = \frac{5}{12}$ кг колбасы.

№ 137

Скорость 2-го - $70 : 1\frac{2}{5} = 50$ км/ч; Между ними будет 170 км через

$$\frac{170 - 100}{70 + 50} = \frac{70}{120} = \frac{7}{12} \text{ ч.}$$

№ 138

а) $\frac{27}{52} : \frac{81}{65} = \frac{5}{3 \cdot 4} = \frac{5}{12}$; б) $9\frac{5}{7} : 1\frac{23}{28} = \frac{68}{7} \cdot \frac{28}{51} = \frac{4 \cdot 4}{3} = \frac{16}{3} = 5\frac{1}{3}$;
в) $42 : \frac{6}{7} = 49$.

№ 139

а) $\frac{8}{15} \cdot 2\frac{1}{4} : 1\frac{1}{5} = \frac{2 \cdot 9}{15} \cdot \frac{5}{6} = 1$
б) $30 - \left(\left(8\frac{3}{4} - 6\frac{1}{2} \right) : \frac{1}{2} + 11\frac{3}{7} \right) = 30 - \left(\frac{9}{2} + 11\frac{3}{7} \right) = 30 - \frac{223}{14} = \frac{197}{14}$.

№ 140

за 3 часа Коля прошел $5 + 5 : 1\frac{2}{3} + 5 \cdot 1\frac{1}{5} = 5 \left(1 + \frac{2}{3} + \frac{6}{5} \right) = 14$ км.

№ 141

$55 \cdot \frac{55}{59} \cdot \frac{18}{17} > 55 \cdot \frac{55}{59} \cdot \frac{17}{18}$.

№ 142

а) $\frac{8}{25}y = 3\frac{1}{5}$; $y = 10$; б) $3\frac{1}{12} - 1\frac{5}{6}n = 1\frac{17}{24}$; $\frac{11}{6}n = \frac{33}{24}$; $n = \frac{3}{4}$;
в) $\left(\frac{7}{12} + \frac{11}{30}x \right) : 7\frac{1}{4} = \frac{1}{3}$; $\frac{7}{12} + \frac{11x}{30} = \frac{29}{12}$; $\frac{11}{3}x = \frac{11}{6}$; $x = \frac{1}{2}$;
г) $\frac{1}{9}z + \frac{7}{18}z - \frac{11}{27} = 2\frac{1}{2}$; $z = 27$; д) $a - \frac{13}{18}a = \frac{1}{3}$; $a = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$.

№ 143

Пусть x – масса 1-го мотора

$x + 2\frac{5}{7}x = 52$; $\frac{26}{7}x = 52$; $x = 14$; $2\frac{5}{7}x = 38$. Ответ: масса первого мотора 14 кг., а второго 38 кг.

№ 144

Пусть $\angle FEN = x$

$x + \frac{5}{9}x = x + x - 36$; $\frac{4}{9}x = 36$; $x = 81^\circ$; $\frac{5}{9}x = 45^\circ$; $\angle CEN = 126^\circ$.

№ 145

Пусть 1-ое число – x

$x + \frac{8}{15}x + x \cdot 2\frac{3}{5} = 496$; $x \left(\frac{62}{15} \right) = 496$; $x = 120$; $\frac{8}{15}x = 64$; $2\frac{3}{5}x = 312$

Ответ: первое число 120, второе число 64, третье число 312.

№ 146

а) $\frac{8}{21} : m = \frac{2}{3}$; $m = \frac{8}{21} \cdot \frac{3}{2} = \frac{4}{7}$; б) $1\frac{5}{7}x - \frac{5}{9} = 2\frac{4}{9}$; $\frac{12}{7}x = 3$; $x = \frac{7}{4}$
в) $\frac{5}{14}z - \frac{1}{3}z + \frac{1}{7}z = \frac{1}{4}$; $\frac{1}{6}z = \frac{1}{4}$; $z = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$.

№ 147

Пусть черной смородины собрали x кг., тогда машины собрали $\frac{5}{12}x$ кг.

$$210 - \frac{5}{12}x - 23 - x = 0; \quad \frac{17}{12}x = 187; \quad x = 132,$$

тогда $\frac{5}{12}x = \frac{5}{12} \cdot 132 = 55$; Ответ: Всего собрано 132 кг., машинами 55 кг.

№ 148

$$KE + 2 \cdot \frac{2}{3}KE = 33; \quad \frac{11}{3}KE = 33; \quad KE = 9\text{см.}; \quad DK = 24\text{см.}$$

№ 149 $\frac{4}{9}m = \frac{1}{5}n$; $m = \frac{9}{20}n$; $m > n$.

№ 150

а) $\frac{7}{15}x = 105$; $x = 225$; б) $3\frac{5}{8}x = 23,2$; $x = 6,4$;

в) $0,45x = 315$; $x = 700$; г) $\frac{8}{21}x = 50,4$; $x = 132,3$;

д) $0,29x = 215,76$; $x = 744$; е) $7\frac{6}{7}x = 11,55$; $x = 1,47$.

№ 151

Пусть x – количество приборов, составляющих весь заказ, тогда

$$x - 0,4x - \frac{1}{3}x - 44 = 0; \quad 0,8x = 132; \quad x = 165 \text{ приборов.}$$

№ 152

$$x - 96 = 0,68x; \quad 0,32x = 96; \quad x = 300 \text{ моторов.}$$

№ 153

$$0,355x + 0,23x + 0,27x + 2,61 = x; \quad 0,145x = 2,61; \quad x = 18 \text{ км.}$$

№ 154

$$\frac{5}{12}x + \left(x - \frac{5}{12}x\right)\frac{4}{7} + 10,5 = x; \quad \frac{5}{12}x + \frac{x}{3} + 10,5 = x; \quad x = 42 \text{ км.}$$

№ 155

а) $0,38x = 57$; $x = 150$ т; б) $\frac{9}{14}x = 12,6$; $x = 19,6$ л.;

в) $0,43x = 223,6$; $x = 520$ см.; г) $0,028x = 1,96$; $x = 70$ р.

№ 156

Пусть площадь поля x га, тогда $\frac{3}{7}x + 0,4x + 72 = x$; $1,2x = 71$; $x = 60$ га.

№ 157

Пусть x – кол-во деревьев в школьном саду, тогда

$$\frac{8}{15}x = \frac{1}{5}x + 10; 5x = 150; x = 30 \text{ деревьев в школьном саду.}$$

№ 158

$$0,8 \cdot 0,8 \cdot e = 12,8; e = 20.$$

№ 159

$$\text{а) } \frac{1,7}{8,5} = 0,2; \text{ б) } \frac{4\frac{2}{3}}{1\frac{2}{5}} = \frac{14}{3} \cdot \frac{5}{7} = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3};$$

$$\text{в) } \frac{0,77 \cdot 0,65 \cdot 12,4}{3,1 \cdot 0,7 \cdot 1,3} = \frac{6,2062}{2,821} = 2,2; \text{ г) } \frac{4,1 \cdot 0,17 \cdot 2,8}{1,7 \cdot 8,2 \cdot 0,28} = \frac{1,9516}{3,9032} = \frac{1}{2};$$

$$\text{д) } \frac{5,8 : 7,2 - \frac{5}{9} + \frac{3}{8}}{1,323 : 2,1 + 1,245} = \frac{5\frac{4}{5} \cdot \frac{5}{36} - \frac{5}{9} + \frac{3}{8}}{1,875} = \frac{\frac{29}{36} - \frac{13}{72}}{1,875} = \frac{0,625}{1,875} = \frac{1}{3};$$

$$\text{е) } \frac{4,5 \cdot 1,38 - 1,5 \cdot 1,07 \cdot 2}{2 - \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5}} = \frac{6,21 - 3,21}{2 - \frac{1}{5}} = 3 \cdot \frac{5}{9} = \frac{5}{3}.$$

№ 160

$$\text{а) } \frac{0,084}{0,14} = 0,6; \text{ б) } \frac{1\frac{2}{9}}{1\frac{5}{6}} = \frac{11}{9} \cdot \frac{6}{11} = \frac{2}{3};$$

$$\text{в) } \frac{0,25 \cdot 0,017 \cdot 0,7}{0,34 \cdot 0,75 \cdot 0,49} = \frac{1}{4} \cdot \frac{17}{1000} \cdot \frac{7}{10} \cdot \frac{100}{34} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{100}{49} = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{10} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{10}{7} = \frac{1}{42};$$

$$\text{г) } \frac{2 - 1 : 1\frac{1}{2} : 1\frac{1}{3} : 1\frac{1}{4}}{5,82 : 0,3 - 0,125 \cdot 1,6} = \frac{2 - 1'' \frac{3}{2} : \frac{4}{3} : \frac{5}{4}}{19,4 - 0,2} = \frac{2 - 1 \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5}}{19,2} = \frac{1,6}{19,2} = \frac{16}{10 \cdot 192} = \frac{1}{12}.$$

№ 161

$$\frac{2\frac{4}{33} - 1\frac{7}{22} - \frac{1}{6}}{\frac{2}{3} + \frac{3}{4} - \frac{5}{6}} + \frac{0,198 \cdot 0,18 + 1,1}{4,23 \cdot 0,7 - 0,761} = \frac{42}{66} \cdot \frac{12}{7} + \frac{2,2}{2,2} = \frac{12}{11} + 1 = 2\frac{1}{11}.$$

№ 162

$$\frac{a}{x} - b = \frac{a - bx}{x}.$$

№ 163

$$\frac{1}{1,8 + 1,2 + 1} = \frac{1}{4} \text{ нужно пройти полем; } \frac{1,8}{4} \cdot 100\% = 45\% \text{ по шоссе;}$$

$$\frac{1,2}{4} \cdot 100\% = 30\% \text{ составляет путь лесом.}$$

№ 164

$$\text{Было выполнено } \frac{855}{750} \cdot 100\% = 114\% \text{ плана.}$$

№ 165

	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	всего
Количество израсходованного угля, Т.	189	210,6	237,6	243	199,8	1080
Количество израсходованного запаса угля, %	17,5	19,5	22	22,5	18,5	100

№ 166

$$\text{Цену на платье снизили на } \frac{32 - 24}{32} \cdot 100\% = 25\%.$$

№ 167

$$\text{Масса двигателя увеличилась на } \frac{75,57 - 66}{66} \cdot 100\% = 14,5\%.$$

№ 168

$$\frac{48 - 12 - 21}{48} = \frac{5}{16}; \quad \frac{12}{21} = \frac{4}{7} \text{ раза; } \frac{12 + 21}{48} \cdot 100\% = 68,75\%$$

№ 169

$$\text{Цена переплета составляет } \frac{1200 - 900}{1200} \cdot 100\% = 25\% \text{ от цены книги.}$$

№ 170

Производительность труда рабочего увел. на $\frac{252 - 240}{240} \cdot 100\% = 5\%$.

№ 171

Раньше произв. Была ниже на $\frac{250 - 235}{250} \cdot 100\% = 6\%$, чем сейчас.

№ 172

$\frac{18}{7,2} = 2,5$; $\frac{16}{6,4} = 2,5$; да, верна.

№ 173

$\frac{6,9}{2,3} = \frac{9,3}{3,1}$.

№ 174

а) $x : \frac{4}{25} = \frac{3}{4} : \frac{4}{5}$; $x = \frac{15}{16} \cdot \frac{4}{25} = \frac{3}{20}$;

б) $7\frac{4}{5} : 2\frac{3}{5} = 4\frac{1}{2} : y$; $y = \frac{13}{5} \cdot \frac{9}{2} \cdot \frac{5}{39} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$;

в) $15,04 : 2,688 = m : 26,88$; $m = 26,88 \cdot 15,04 : 2,688 = 150,4$.

№ 175

За 1,9 кг. мяса нужно заплатить $x = \frac{1,9 \cdot 1,4}{0,7} = 3,8$ тыс. рублей.

На 2,8 тыс. руб. можно купить $x = \frac{2,8 \cdot 0,7}{1,4} = 1,4$ кг. мяса.

№ 176

$13,6 \text{ т} - 54\%$; $x - 100 - 54 - 19\%$; $x = \frac{27\% \cdot 13,6 \text{ т}}{54\%} = 6,8 \text{ т}$.

№ 177

$2,1 - 2,1 \cdot 0,05 = 1,995 \text{ т}$.

№ 178

Экипаж проедет это расстояние за $\frac{18 \cdot 1,5}{18 - 3} = 1,8$ часа.

№ 179

$2 : m = 2\frac{1}{7} : 3\frac{4}{7}$; $m = \frac{25}{7} \cdot 2 \cdot \frac{7}{15} = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$.

№ 180

На изготовление 12 деталей пойдет $12 \cdot \frac{10}{3} : 10 = 4$ кг. металла.

№ 181

$\frac{6 \cdot 10}{6 - 2} = 15$ рейсов, машине понадобится для перевозки груза.

№ 182

11; 10; 16; 18; 60; 61; 66; 68; 80; 81; 86; 88.

№ 183

$\frac{16000000}{2500000} = 6,4$ см.

№ 184

$1,2 \cdot 20000000 = 24000000$ см = 240 км.

№ 185

Масштаб карты $\frac{3,4}{68000000} = \frac{1}{20000000}$.

№ 186

Длина отрезка на местности $\frac{4,2 \cdot 1,2}{0,8} = 6,3$ км.

№ 187

Эта деталь будет иметь длину $\frac{2,1 \cdot 5}{\frac{1}{3}} = 31,5$ см.

№ 188

Длина искомой дуги $L = \frac{3}{8} 2\pi R \approx 2 \cdot 3,14 \cdot 7,2 \cdot \frac{3}{8} = 16,956$ см.

№ 189

$\frac{1}{3} \cdot 2\pi r \approx 6,2$ см; $2r \approx \frac{6,2}{3,1} \cdot \frac{3}{2} = 3$ см.

№ 190

$\frac{2}{9} S = \frac{2}{9} \cdot \pi(8,1)^2 \approx 3,1 \cdot \frac{2}{9} \cdot 65,61 = 45,198$ см²

№ 191

$2\pi r = 9,42$; $r = 1,5$; $S = \pi r^2 = \pi \cdot 2,25 = 7,065$ м²

№ 192

$$8,8 \cdot 5000000 = 44000000 \text{ см} = 440 \text{ км}$$

№ 193

Длина второй детали в действительности $\frac{0,9 \cdot 2,7}{1,8} = 1,35 \text{ дм}$.

№ 194

$$\frac{5}{12} \cdot 2\pi r = 62; \quad r \approx 24; \quad S = \pi r^2 \approx 1785,6 \text{ см}^2.$$

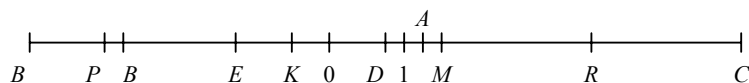
№ 195

$$\frac{6}{5000} = 0,0012 \text{ га} = 12 \text{ м}^2.$$

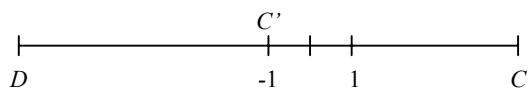
№ 196

$A(2); B(-3,5); M(3,5); K(-1,5)$.

№ 197



№ 198



№ 199

$$1,7; -5,4; 0; \frac{2}{5}; -4\frac{2}{3}; 1\frac{1}{2}.$$

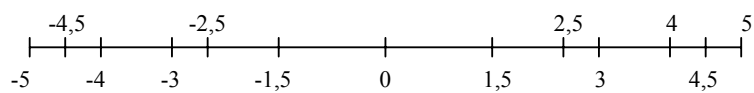
№ 200

$$-m = -4,2; \quad m = 4,2; \quad -m = 3,8; \quad m = -3,8.$$

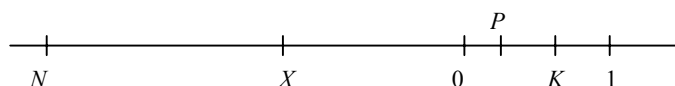
№ 201

$$-8,5; -26,7; 0.$$

№ 202



№ 203



№ 204

а) $-7,12$; **б)** $8,32$; **в)** $4\frac{3}{4}$; **г)** $-6\frac{1}{2}$.

№ 205

а) $-a = 5,6$; $a = -5,6$; **б)** $-a = -5\frac{1}{2}$; $a = 5\frac{1}{2}$.

№ 206

$7 \cdot \frac{n}{100} = 0,07 \cdot n$.

№ 207

а) 80 ; **б)** $5,4$; **в)** $2\frac{7}{8}$; **г)** $3\frac{1}{2}$.

№ 208

а) ± 11 ; **б)** $\pm 7,6$; **в)** $\pm \frac{3}{7}$; **г)** $\pm 8\frac{4}{5}$.

№ 209

$17,85$; $-17,85$; $-18,05$; $-18,55$; $18,6$.

№ 210

а) $|-4,8| + |5,2| = 10$; **б)** $|-5,21| - |-4,8| = 0,41$;

в) $|-6,5| : |3,9| = \frac{13}{2} \cdot \frac{10}{39} = \frac{5}{3}$; **г)** $|26,5| - |3,9| = 103,35$;

д) $\left| -3\frac{1}{3} \right| - \left| -\frac{5}{6} \right| = \frac{20}{6} - \frac{5}{6} = \frac{5}{2}$; **е)** $\left| -2\frac{1}{12} \right| : \left| 1\frac{1}{24} \right| = \frac{25}{12} \cdot \frac{24}{25} = 2$.

№ 211

а) $-6,7 > -7,6$; **б)** $-5,12 > -5,2$; **в)** $-0,618 < 0,816$; **г)** $-0,7 < -0,699$;

д) $-\frac{5}{6} > -\frac{8}{9}$; **е)** $-\frac{11}{20} > -\frac{9}{16}$.

№ 212

а) $1,5$; $0,9$; $-1,1$; $-3,8$; $-4,2$; $-6,7$; **б)** $-\frac{7}{15}$; $-\frac{13}{30}$; $-\frac{9}{20}$; $\frac{4}{13}$.

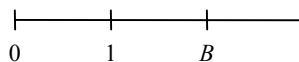
№ 213

а) -5; -4; -3; -2; -1; 0; 1; **б)** -1; 0; 1; 2; 3; 4.

№ 214

а) $-1 < -0,915 < 0$; **б)** $-9 < -8\frac{13}{75} < -8$.

№ 215



№ 216

$-1 + 4 = 3$; $X(3)$; $0,5 - 2,5 = -2$; $Y(-2)$.

№ 217

$2 + 1,5 = 3,5$.

№ 218

а) $506 > -509$; **б)** $-6,2 > -6,8$; **в)** $-0,001 < -0,0001$;

г) $-\frac{5}{6} < -\frac{1}{6}$; **д)** $-\frac{9}{14} < -\frac{13}{21}$; **е)** $-1\frac{5}{8} > -1\frac{11}{16}$.

№ 219

а) 7,6; **б)** 10,2; **в)** $3\frac{4}{5}$; **г)** 0.

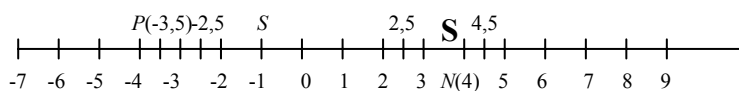
№ 220

$1,5 + 1,5 = 3$; $N(3)$.

№ 221

$-4 < x < 6$; $-6 < x < 2$; эти числа: -3; -2; -1; 0; 1.

№ 222



№ 223

а) $-7 + (-15,6 + 15,6) = -7$; **б)** $9,7 + (0 + (-9,7)) = 0$.

№ 224

а) $-7,8 + (-80) = -15,8$; **б)** $-369 + (-858) = -1227$;

в) $-13,8 + (-77,7) = -91,5$; **г)** $-1,46 + (-8,98) = -10,44$;

$$\text{д)} -8\frac{9}{11} + \left(-3\frac{7}{11}\right) = -12\frac{5}{11}; \text{е)} -\frac{4}{9} + \left(-\frac{3}{5}\right) = -\frac{20+27}{45} = -1\frac{2}{45};$$

$$\text{ж)} -\frac{11}{25} + \left(-\frac{13}{30}\right) = -\frac{66+65}{150} = -\frac{131}{150}; \text{з)} -2\frac{11}{12} + \left(-6\frac{5}{8}\right) = -9\frac{13}{24}.$$

№ 225

$$\text{а)} -146 - 135 - 119 = -400; \text{б)} -1\frac{5}{12} - 2\frac{1}{3} - 1,25 = -3\frac{3}{4} - 1,25 = -5.$$

№ 226

$$-12 - 18 - 7 = -37 \text{ см (понижился на 37 см).}$$

№ 227

$$\text{а)} -64 + 79 = 15; \text{б)} 49 + (-52) = -3; \text{в)} -3,75 + 0,785 = -2,965;$$

$$\text{г)} 2,6 + (-1,94) = 0,66; \text{д)} -\frac{2}{7} + \frac{5}{42} = \frac{5-12}{42} = -\frac{1}{7};$$

$$\text{е)} \frac{3}{14} + \left(-\frac{11}{21}\right) = \frac{9-22}{42} = -\frac{13}{42}; \text{ж)} -\frac{4}{9} + 1 = \frac{5}{9};$$

$$\text{з)} 5\frac{3}{4} + \left(-5\frac{5}{6}\right) = \frac{9-10}{12} = -\frac{1}{12}.$$

№ 228

$$\text{а)} 5,6 - 8,11 + 4,2 = 1,69; \text{б)} -4,66 + 3,93 + \frac{19}{36} = -\frac{3}{4} + \frac{19}{36} = \frac{19-27}{36} = -\frac{2}{9}.$$

№ 229

$$\text{а)} -6,54 + (-287) = -941; \text{б)} -0,46 + 0,74 = 0,28; \text{в)} 1\frac{3}{14} + (-8) = -6\frac{11}{14};$$

$$\text{г)} -\frac{5}{6} + \frac{2}{9} = \frac{4-15}{18} = -\frac{11}{18}; \text{д)} 7\frac{14}{33} + \left(-8\frac{1}{11}\right) = -1 + \frac{14-3}{33} = -\frac{2}{3}.$$

№ 230

$$8,93 + (-5,4) = 3,53; -3\frac{5}{6} + (-5,4) = -8 - \frac{25+12}{30} = -9\frac{7}{30};$$

$$-10 + (-5,4) = -15,4; 2\frac{7}{40} + (-5,4) = -3 + \frac{7-16}{40} = -3\frac{9}{40}.$$

№ 231

$$\left(\frac{4}{15} - \frac{5}{12}\right) + (-0,3 + (-0,15)) = \frac{16-15}{60} - 0,45 = \frac{1}{60} - \frac{9}{20} = -\frac{26}{60} = -\frac{13}{30}.$$

№ 232

Данное уравнение не имеет решений, так как модуль любого числа есть число неотрицательное.

№ 233

а) $97 - (-67) = 164$; **б)** $148 - 154 = -6$; **в)** $-54,7 - 42,7 = -97,4$;

г) $-5,01 - (-4,82) = -0,19$; **д)** $-\frac{2}{7} - (-3) = 2\frac{5}{7}$;

е) $-\frac{7}{12} - \left(-\frac{8}{15}\right) = \frac{32-35}{60} = -\frac{1}{20}$; **ж)** $9\frac{5}{6} - 3\frac{2}{9} = 6 + \frac{15-4}{18} = 6\frac{11}{18}$;

з) $-3\frac{5}{6} + 10\frac{3}{8} = 7 + \frac{9-20}{24} = 6\frac{13}{24}$.

№ 234

а) $x + 6,75 = -2,05$; $x = -8,8$; **б)** $3,28 + y = 1,01$; $y = -2,27$;

в) $z - 3,96 = -2$; $z = 1,96$; **г)** $-4,81 - a = 3,5$; $a = -8,31$;

д) $m - \frac{1}{5} = -\frac{8}{15}$; $m = \frac{3-8}{15} = -\frac{1}{3}$;

е) $8\frac{7}{22} + v = 5\frac{5}{33}$; $v = -3 + \frac{10-21}{66} = -3\frac{1}{6}$.

№ 235

$-5,6 + 18 = 12,4$; $-5,6 - 4,9 = -10,5$;

$-5,6 - 2\frac{2}{9} = -7 - \frac{27+10}{45} = -7\frac{37}{45}$; $-5,6 + 4\frac{7}{20} = -1,25$.

№ 236

а) $6,34 - (-1,66) = 8$; **б)** $3,95 - 4,6 = 0,65$;

в) $-4\frac{3}{10} - \left(-2\frac{5}{8}\right) = -2 + \frac{25-12}{40} = -1\frac{27}{40}$;

г) $-8\frac{3}{22} - 4\frac{7}{11} = -12 - \frac{3+14}{22} = -12\frac{17}{22}$.

№ 237

а) $x - 4,9 = -7,8$; $x = -2,9$; **б)** $5,16 - y = 18,1$; $y = -12,94$;

в) $3\frac{2}{15} + x = 1\frac{4}{5}$; $x = -2 + \frac{12-2}{15} = -1\frac{1}{3}$.

№ 238

а) $3,8 + 4,2 = 8$; **б)** $\frac{4}{7} - \frac{5}{21} = \frac{12-5}{21} = \frac{1}{3}$.

№ 239

$|x - 1| = 6$; $x = 7$; или $x = -5$.

№ 240

а) $-58 \cdot 6 = -348$; **б)** $23 \cdot (-1) = -23$; **в)** $-7,8 \cdot (-4,3) = 33,54$;
г) $6,5 \cdot (-8,9) = -57,85$; **д)** $-4,7 \cdot (-4,7) = 22,09$; **е)** $-1,05 \cdot 10,4 = -10,92$;
ж) $\frac{5}{6} \cdot \left(-\frac{12}{25}\right) = -\frac{2}{5}$; **з)** $-2\frac{2}{3} \cdot \left(-2\frac{1}{4}\right) = \frac{8}{3} \cdot \frac{9}{4} = 6$.

№ 241

а) $(-8,4 - 3,6 \cdot 2,5)(-1000) = 17,4 \cdot 1000 = 17400$;
б) $-3,5(-2,8 \cdot 5,5 + 4,3 \cdot 3,7) - 2,6 = -3,5(-15,4 + 15,91) - 2,6 = -4,385$;
в) $1\frac{7}{8} \cdot \left(-1\frac{7}{9}\right) - 4\frac{2}{9} \cdot \left(-\frac{3}{8}\right) = \frac{-5 \cdot 2}{3} + \frac{19}{4 \cdot 3} = \frac{19 - 40}{12} = -\frac{7}{4}$;
г) $\left(-3\frac{8}{9} \cdot \frac{3}{7} - \frac{4}{27}\right) 3\frac{3}{8} = \left(-\frac{5}{3} - \frac{4}{27}\right) \frac{27}{8} = -\frac{49}{27} \cdot \frac{27}{8} = -6\frac{1}{8}$.

№ 242

а) $(-1)^2 - \frac{5}{16} = \frac{11}{16}$; $\left(-\frac{3}{4}\right)^2 - \frac{5}{16} = \frac{1}{4}$;
б) $9 - (-1)^3 = 10$; $9 - (-0,3)^3 = 9,027$; $9 - \left(1\frac{1}{3}\right)^3 = \frac{179}{27} = 6\frac{17}{27}$.

№ 243

а) $-48 \cdot 13 = -624$; **б)** $-0,6 \cdot (-3,8) = 2,28$; **в)** $2\frac{1}{5} \cdot \left(-1\frac{2}{33}\right) = -\frac{11}{5} \cdot \frac{35}{33} = -\frac{7}{3}$.

№ 244

а) $0,3 \cdot \left(-\frac{23}{25} - 0,4 \cdot \frac{1}{5}\right) = 0,3(-0,92 - 0,08) = -0,3$;
б) $(-5,8)^2 - 14,28 \cdot \left(-\frac{5}{7}\right) - 30,04 = 3,6 + 10,2 = 13,8$.

№ 245

$-3 - \frac{8}{15}(-1) = \frac{8 - 45}{15} = -2\frac{7}{15}$; $-3 - \frac{8}{15} \cdot 1\frac{1}{4} = -3 - \frac{8}{15} \cdot \frac{5}{4} = -3\frac{2}{3}$;
 $-3 - \frac{8}{15}(-0,12) = -2,936$.

№ 246

$\frac{2,8}{x} = \frac{x}{0,7}$; $x = \pm 1,4$.

№ 247

а) $276 : (-138) = -2$; **б)** $-0,98 : 1,4 = -0,7$; **в)** $-266,2 : 4,4 = -60,5$;

$$\text{г)} -153 : (-7,5) = 20,4; \text{д)} \frac{5}{16} : \left(-\frac{3}{8}\right) = -\frac{5 \cdot 8}{16 \cdot 3} = -\frac{5}{6};$$

$$\text{е)} -6\frac{2}{3} : \frac{8}{9} = -\frac{20}{3} \cdot \frac{9}{8} = -\frac{15}{2}; \text{ж)} -1\frac{23}{27} : \left(-5\frac{5}{9}\right) = \frac{50}{27} \cdot \frac{9}{50} = \frac{1}{3};$$

$$\text{з)} -\frac{36}{47} : 9 = -\frac{4}{47}.$$

№ 248

$$\text{а)} 2,9x = -3,77; x = -1,3; \text{б)} -4,2a = 27,3; a = -6,5;$$

$$\text{в)} 4,2(1-m) = -8,4; 1-m = -2; m = 3;$$

$$\text{г)} -0,8(a-1,5) = 6,4; a-1,5 = -8; a = -6,5;$$

$$\text{д)} -\frac{11}{18}x = 2\frac{4}{9}; x = -\frac{22}{9} \cdot \frac{18}{11} = -4;$$

$$\text{е)} \frac{5}{21}y - 2 = -3\frac{1}{14}; \frac{5}{11}y = -\frac{15}{14}; y = -\frac{9}{2}.$$

№ 249

$$\text{а)} (-25,2 : (-5,6) + 3,2)7,2 : (-3,6) = -7,7 \cdot 7,2 : 3,6 = -15,4;$$

$$\text{б)} -\frac{8}{25} : \left(-3\frac{1}{5}\right) : \left(-1\frac{1}{4}\right) = -\frac{8}{25} \cdot \frac{5}{16} \cdot \frac{4}{5} = -\frac{2}{25};$$

$$\text{в)} 1\frac{8}{9} : \left(1\frac{3}{4} - 3\frac{1}{6}\right) = \frac{17}{9} : \left(\frac{21}{12} - \frac{38}{12}\right) = \frac{17}{9} \cdot \frac{12}{17} = \frac{4}{3}.$$

№ 250

$$\text{а)} -20,384 : 9,8 = -2,08; \text{б)} 0,45 : \left(-\frac{9}{40}\right) = -2; \text{в)} -35 : \frac{7}{18} = -90.$$

№ 251

$$\text{а)} -4,9k = 8,82; k = -1,8; \text{б)} \frac{7}{9}t + \frac{11}{12} = \frac{13}{18}; 28t + 33 = 26; t = -\frac{1}{4}.$$

№ 252

$$\text{а)} \left(-50,4 : \left(-5\frac{3}{5}\right) + 6,4\right) \cdot 14,4 : \left(-3\frac{3}{5}\right) = -15,4 \cdot 14,4 \cdot \frac{5}{18} =$$

$$= -\frac{77}{5} \cdot \frac{72}{5} \cdot \frac{5}{18} = -\frac{3}{14} - \frac{2}{7} = -\frac{1}{2};$$

$$\text{б)} \left(0,6 - \frac{14}{15}\right) \cdot \frac{6}{7} - \left(\frac{8}{35} - 0,8\right) : \left(-2\frac{2}{3}\right) = \left(\frac{9}{15} - \frac{14}{15}\right) \cdot \frac{6}{7} +$$

$$+ \left(\frac{8}{35} - \frac{28}{35}\right) : \frac{8}{3} = -\frac{1}{3} \cdot \frac{6}{7} - \frac{4}{7} : \frac{8}{3} = -\frac{4}{14} - \frac{3}{14} = -\frac{1}{2}$$

№ 253

Данное неравенство имеет $59 \cdot 2 + 1 = 119$ целых решений.

№ 254

$$0,74 = \frac{37}{50}; \quad -4,23 = -\frac{423}{100}; \quad -4\frac{8}{13} = -\frac{60}{13}; \quad 3\frac{2}{15} = \frac{47}{15}.$$

№ 255

$$\frac{18}{25} = 0,72; \quad \frac{37}{999} = 0,(037); \quad 3\frac{9}{11} = 3,(81); \quad \frac{9}{16} = 0,5625.$$

№ 256

$$\frac{7}{19} \approx 0,368; \quad \frac{17}{45} \approx 0,378; \quad \frac{9}{77} \approx 0,117; \quad 3\frac{1}{9} \approx 0,111.$$

№ 257

$$-123 + 58 + (-51) + 34 + (-126) + 118 = 210 - 300 = -90.$$

№ 258

$$-12,35 + (-8,91) + (-13,28) + 8,91 + 12,35 = -13,28.$$

№ 259

$$\begin{aligned} \text{а)} \quad & -8\frac{7}{30} + 5\frac{7}{15} - 6\frac{11}{30} + 7\frac{7}{15} + 6\frac{1}{15} - 4\frac{7}{30} = \\ & = \frac{-7+14-11+14+2-7}{30} = \frac{1}{5}; \end{aligned}$$

$$\text{б)} \quad 4,23 - 3,24 - 8,437 - 4,23 + 6,127 + 3,24 = -2,31.$$

№ 260

$$p + 6,6 - 4\frac{11}{30} + k + 2,7 - 6\frac{3}{5}k = p + \frac{279-11-198}{30} = p + \frac{7}{3};$$

$$p = 1\frac{2}{3}, \text{ то } p + \frac{7}{3} = 4; \text{ если } p = -4, \text{ то } p + \frac{7}{3} = -1\frac{2}{3}.$$

№ 261

$$\text{а)} \quad -37,8 + 4,5 - 44,27 - 53,93 + 13,29 + 96,11 = -22,1;$$

$$\text{б)} \quad -8,125 + 7,84 + 9\frac{7}{12} + 8\frac{1}{8} - 6\frac{6}{25} - 9\frac{7}{12} = 7,84 - 6,24 = 2,6.$$

№ 262

$$-9\frac{5}{7} - y + 4\frac{7}{12} + 9\frac{5}{7} + y - 3\frac{11}{18} = 1 + \frac{21-22}{36} = \frac{35}{36}.$$

№ 263

$$\frac{9}{23} \approx 0,3913; \quad 8\frac{5}{12} \approx 8,4167.$$

№ 264

$$0,(3) = \frac{1}{3}.$$

№ 265

$$\text{а)} -\frac{5}{12} \cdot \frac{8}{9} \left(-1\frac{1}{8}\right) \left(-\frac{4}{15}\right) = -\frac{5}{12} \cdot \frac{8}{9} \cdot \frac{9}{8} \cdot \frac{4}{15} = -\frac{1}{9};$$

$$\text{б)} 5,4 \cdot (-7,2) \cdot \frac{5}{27} \left(-\frac{1}{18}\right) = 0,3 \cdot \frac{40}{3} = 4.$$

№ 266

$$\text{а)} -3,84 \cdot 2,36 + 7,64(-3,84) = -3,84 \cdot 10 = -38,4;$$

$$\text{б)} -\frac{2}{3} \cdot 0,84 - \frac{2}{3} \cdot 2,16 = -\frac{2}{3} \cdot 3 = -2; \quad \text{в)} \left(-\frac{2}{9} + 3\frac{1}{18}\right)18 = -4 + 55 = 51;$$

$$\text{г)} \left(-\frac{3}{25} + 1\frac{1}{3}\right)7,5 = -3 \cdot 0,3 + 4 \cdot 2,5 = 0.$$

№ 267

$$\text{а)} (x-12)(3-x) = 0; \quad x-12 = 0; \quad x = 12; \text{ или } 3-x = 0; \quad x = 3;$$

$$\text{б)} \left(\frac{8}{15}x - \frac{4}{5}\right)(x+0,12) = 0; \quad \frac{8}{15}x - \frac{4}{5} = 0; \quad x = \frac{3}{2} \text{ или } x+0,12 = 0; \quad x = -0,12.$$

№ 268

$$-0,125(-1,5)(-8)(-0,2) = \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{5} = 0,3.$$

№ 269

$$\text{а)} \frac{4}{9} \left(-\frac{5}{12}\right) - \frac{4}{9} \left(\frac{7}{12}\right) = -\frac{4}{9} \cdot 1 = -\frac{4}{9}; \quad \text{б)} \left(-0,7 - 1\frac{1}{11}\right)11 = -7,7 - 12 = -19,7.$$

№ 270

$$(5x-1)(3x+6) = 0; \quad 5x-1 = 0; \quad x = \frac{1}{5}; \text{ или } 3x+6 = 0; \quad x = -2$$

№ 271

Значение выражения $5p - cd < 0$, то есть является отрицательным, если p, c, d – отрицательные числа.

№ 272

а) $17,24 + (7,9 - 9,14) = 8,1 + 7,9 = 16;$

б) $24,16 - (3,9 - 14,74) = 35;$ **в)** $-1,8 + \left(-3\frac{1}{7} - 5,2\right) = -7 - 3\frac{1}{7} = -10\frac{1}{7};$

г) $-\left(9\frac{4}{13} + 3\frac{5}{26}\right) + 6\frac{4}{13} = -3 + 3\frac{5}{26} = \frac{5}{26}.$

№ 273

$x - 2,81 + 3,2 - x = 0,39.$

№ 274

$4,95 - a - (-3,82 - a) = 8,77.$

№ 275

а) $8,1 - (3,1 - y) = 1;$ $y - 3,1 = 1 - 8,1;$ $y = -4;$

б) $9,4 + (8,7 - x) = 0,1;$ $x - 8,7 = 9,3;$ $x = 18.$

№ 276

а) $4,6 + (-x - 8,1 + 1,2);$ **б)** $4,6 - (x + 8,1 - 1,2).$

№ 277

а) $-2,5 + (-m + 4,6 + n);$ **б)** $-2,5 - (m - 4,6 - n).$

№ 278

$6\frac{5}{12} - 1\frac{7}{18} - 3\frac{4}{9} = 2 + \frac{15 - 14 - 16}{36} = 1\frac{7}{12}.$

№ 279

а) $-0,23 + (5,3 - 6,77) = -1,7;$ **б)** $-19,47 - (-20,69 - 3,32) = 4,54;$

в) $8\frac{17}{39} - \left(7\frac{1}{2} - 4\frac{22}{39}\right) = 5 + \frac{34 - 585 + 356}{78} = 2,5.$

№ 280

$-(p + 3,18) + (6,08 + d) = d - p + 2,9.$

№ 281

$8,8 - (x + 4,9) = -18,6;$ $x + 4,9 = 27,4;$ $x = 22,5.$

№ 282

$m^2 < m,$ верно при $m \in (0; 1).$

№ 283

а) $12a8b(-15c) = -1449abc;$ **б)** $-3,8m(-1,6)(-3,5n) = -21,28mn;$

в) $11\frac{4}{7}x\left(-\frac{2}{9}y\right)2\frac{1}{3} = -\frac{81}{7} \cdot \frac{2}{9} \cdot \frac{7}{3}xy = -6xy;$

г) $-29,4\left(-\frac{2}{7}k\right)\left(-1\frac{1}{4}\right)\frac{3}{7}p = -29,4 \cdot \frac{2}{7} \cdot \frac{5}{4}kp = -10,5kp.$

№ 284

a) $1,2x(-0,6) = -2,88; x = 4; \text{б)} -\frac{7}{15}y\left(-3\frac{3}{7}\right)3,4 = -16,32;$
 $y = -16,32 : 3,4 \cdot \frac{15}{7} \cdot \frac{7}{24}; y = -3.$

№ 285

a) $12a - 17b + 13b - 15a + 2a = -a - 4b;$
б) $\frac{1}{8}p - \frac{1}{4}p + \frac{1}{3}p - \frac{1}{2}p = \frac{3-6+8-12}{24}p = -\frac{7}{24}p.$

№ 286

$-0,89k + 0,96k - 1,71k - 0,51k + 1,4k = -\frac{3}{4}k;$
a) $k = -2,8; -\frac{3}{4}k = 2,1; \text{б)} k = 5\frac{1}{3}; -\frac{3}{4}K = -\frac{3}{4} \cdot \frac{16}{3} = -4.$

№ 287

a) $0,2(2,1x - 2,3y) - 0,4(3,1y + 1,9x) = 0,42x - 0,46y - 1,24y - 0,76x =$
 $= -0,3x - 1,7y;$
б) $\frac{4}{15}\left(1\frac{2}{3}n - 4,5\right) - 1\frac{1}{2}\left(\frac{8}{27}n + 5,4\right) = \frac{4}{9}n - 1,2 - \frac{4}{9}n - 8,1 = -9,3.$

№ 288

a) $-7a(-6b) = 42ab; \text{б)} 0,8m(-3,4n) = -2,72mn; \text{в)} -\frac{5}{36} \cdot \frac{9}{11}(-2,2p) = 0,25p.$

№ 289

$-0,9t + \frac{2}{3}t - \frac{1}{6}t = t \frac{20-5-27}{30} = -\frac{2}{5}t.$

№ 290

$1,8\left(\frac{5}{9}z - 0,8\right) - 1,2\left(\frac{5}{6}z + 0,4\right) = z - 1,44 - z - 0,48 = -1,92.$

№ 291

$-4(8x - 9y) + 3(6x - 4y) = -14x + 24y;$
 Если $x = -2,8; y = 0,9;$ то $-1,4x + 24y = 3,92 + 21,6 = 25,52.$

№ 292

a) $\frac{1}{5}y - \frac{1}{2}y + \frac{1}{3}y - \frac{2}{3}y = \frac{3}{5}; \quad \frac{6-15+10-20}{50}y = \frac{3}{5}; \quad y = -\frac{18}{19};$
б) $1,7z - \frac{2}{3}z - 0,9z = 0,24; \quad 2,4z - 2z = 0,72; \quad z = 1,8.$

№ 293

а) $8(0,7x - 4) - 2(0,2x - 3) = -3,9$; $5,6x - 32 - 0,4x + 6 = -3,9$
 $5,2x = 22,1$; $x = 4,25$

б) $41,4\left(\frac{14}{23}x + \frac{5}{9}\right) - 79,8\left(\frac{8}{19}x - \frac{5}{6}\right) = 76,9$

$25,2x + 23 - 33,6x - 66,5 = 76,9$; $-8,4x = 120,4$; $x = -\frac{1204}{10} \cdot \frac{10}{84} = -14\frac{1}{3}$

№ 294

Пусть 1-ое число – x

$5,5x - 3,5(x + 6,4) = 129,2$; $2x = 151,6$; $x = 75,8$; $x + 6,4 = 82,2$

№ 295

а) $0,29x + 0,78x - 2,1x - 0,4x = 15,73$; $1,43x = -15,73$; $x = 11$

б) $\frac{5}{18}(0,54 - 7,2y) - \frac{4}{19}(0,76 - 3,8y) = 0,002$

$0,15 - 2y - 0,16 + 8y = 0,002$; $6y = 0,012$; $y = 0,002$

№ 296

Пусть площадь первого поля – S

$S \cdot 30,2 + (S - 16)28,6 = 8244,8$; $58,8S - 457,6 = 8244,8$

$S = 148$; $S - 16 = 132$

№ 297

$-8n - (4n - 6k) = -12n + 6k = 6(k - 2n) = 66$

№ 298

а) $-2x + 16 = 5x + 30$; $7x = -14$; $x = -2$

б) $11m - 7 = -22 + 5m$; $6m = -15$; $m = -\frac{5}{2}$

в) $2,8 - 3,2a = -4,8 - 5,1a$; $1,9a = -7,6$; $a = -4$

г) $0,893x - 6,54 = 0,894x - 3,78$; $0,001x = -2,76$; $x = -2760$

д) $3\frac{1}{4}x - 4\frac{5}{7} = 3\frac{5}{12}x - 3\frac{1}{14}$; $\frac{1}{6}x = -1 + \frac{3-10}{14}$; $x = -9$

е) $\frac{5}{12} - \frac{7}{9}y = 10\frac{5}{12} - 3y$; $\frac{20}{9}y = 10$; $y = 4,5$

№ 299

Пусть 2-ое число – x

$2,5x + 1,5 = x + 8,4$; $1,5x = 6,9$; $x = 4,6$; $2,5x = 11,5$

№ 300

Пусть на одну игрушку уходит x м проволоки

$1,25 - 5x = 0,8 - 2x$; $3x = 0,45$; $x = 0,15$ м

№ 301

а) $8,5x - 2,15x = 3,05x - 9,5$; $3,3x = -9,5$; $x = -\frac{95}{33} = -2\frac{29}{33}$

б) $2\frac{1}{2}y - 1,27 = \frac{3}{4}y - 4,77$; $1\frac{3}{4}y = -3,5$; $y = 2$

№ 302

Пусть во 2-ом вагоне x т груза

$x + 3\frac{1}{4} = 1\frac{1}{3}x - 11\frac{3}{4}$; $\frac{x}{3} = 15$; $x = 45$ т; $1\frac{1}{3}x = 60$ т

№ 303

Если одно число заканчивается 7, а сумма 139, то 2-ое число заканчивается 2. Т.к. 2-ое число двузначное, то первая цифра у обоих чисел 1.

Эти числа: 12 и 127

№ 304

а) $1,2(3b + 5) = 2(2,4b - 3,6)$

$3,6b + 6 = 4,8b - 7,2$; $1,2b = 13,2$; $b = 11$

б) $3,2(5x - 1) = 3,6x - 9,4$; $12,4x = -6,2$; $x = -\frac{1}{2}$

в) $\frac{4}{9}\left(1\frac{1}{2}m - \frac{3}{8}\right) = 1\frac{5}{6} - 1\frac{1}{3}m$; $\frac{2}{3}m + \frac{4}{3}m = \frac{11}{6} + \frac{1}{6}$; $m = 1$

№ 305

Пусть x – цена утюга

$5x = 4(x + 1,4)$; $x = 5,6$ тыс. руб.; $x + 1,4 = 7$ тыс. руб.

№ 306

Пусть 1-ое число – x

$\frac{2}{5}x + 13 = \frac{3}{4}(x - 20)$; $\frac{7}{20}x = 28$; $x = 80$; $x - 20 = 60$

№ 307

а) $-3(2,1x - 4) - 4,2 = 1,2(-5x + 0,5)$

$-6,3x + 12 - 4,2 = -6x + 0,6$; $0,3x = 7,2$; $x = 24$

б) $6,4(2 - 3y) = 6(0,8y - 1) + 6,8$

$12,8 - 19,2y = 4,8y + 0,8$; $24y = 12$; $y = \frac{1}{2}$

№ 308

Пусть a – план 1-го цеха; $\frac{2}{9}a = 0,8(230 - a)$; $2a + 7,2a = 1656$

$a = 180$ машин $230 - a = 50$ машин

№ 309

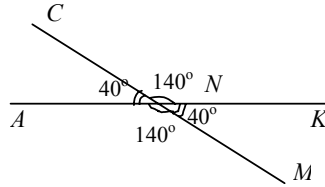
$$\frac{5,8x - 40,1}{0,8} = \frac{3,2x - 23,9}{-2,4}; \quad 17,4x - 120,3 = 23,9 - 3,2x; \quad 20,6x = 144,2$$

$$x = 7; \quad \frac{5,8 \cdot 7 - 40,1}{0,8} = \frac{3,2 \cdot 7 - 23,9}{-2,4} = 0,625$$

№ 310

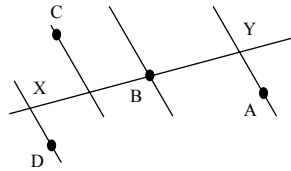
Пусть a – число десятков, тогда число единиц $5 - a$;
 $a = 4(5 - a)$; $5a = 20$; $a = 4(5 - a) = 1$, значит, это число 14.

№ 311

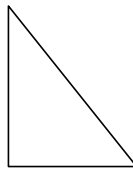


$$\angle KNM = 40^\circ; \quad \angle MNA = 140^\circ \quad \angle ANC = 40^\circ$$

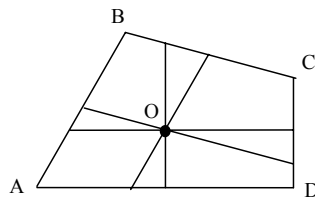
№ 312



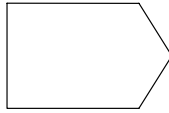
№ 313



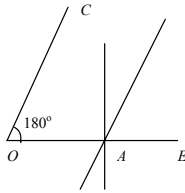
№ 314



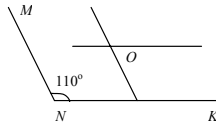
№ 315



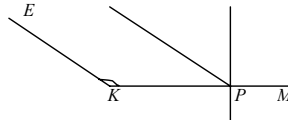
№ 316



№ 317



№ 318



№ 319

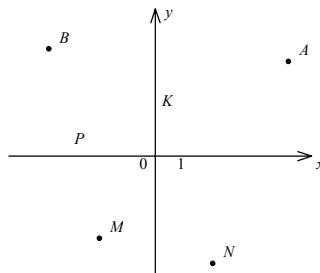
Пусть первая цифра – x , тогда

$$10x + 2 = 20 + x + 36;$$

$$9x = 54; \quad x = 6.$$

Итого: 62 – искомое число.

№ 320



№ 321

$M(2; 4)$; $K(-3; 6)$; $P(-5; 1)$; $S(4; -4)$; $A(0; -5)$; $B(-2; 0)$

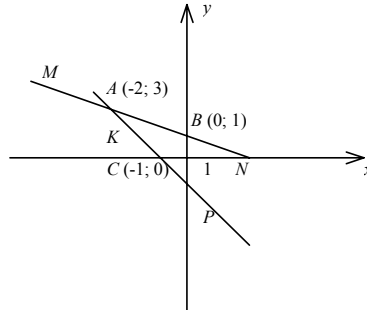
№ 322

а) $A(4; 3)$; $D(4; -21)$ **б)** $B(5; -1)$; $C(-2; -1)$.

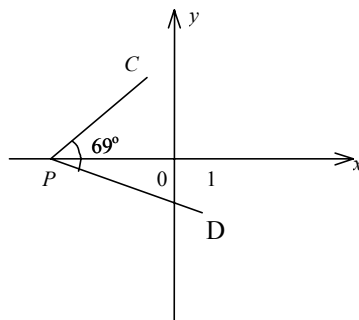
№ 323

а) 10 км; **б)** 3 часа; **в)** 2 часа и 11 часов.

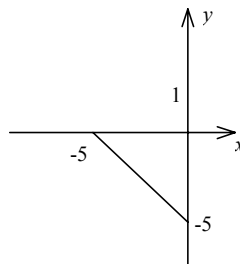
№ 324



№ 325



№ 326



Эта фигура отрезок.

№ 327

а) $100 - 3,8 \cdot 4,6 - 13,26 : 6,5 = 100 - 17,48 - 2,04 = 80,48$;

б) $50,4 \cdot 40,5 - 388,8 : 9,6 = 2041,2 - 40,5 = 2000,7$;

в) $(8,04 \cdot 3,8 - 5,7 \cdot 2,04) : 7,6 = (30,552 - 11,628) : 7,6 = 2,49$.

№ 328

$0,3 \cdot 250 - 0,24 \cdot 250 = 15$; Ответ: на 15 деталей.

№ 329

$$\frac{82,5 + 82,5 : 1,5 + (82,5 - 82,5 : 1,5)0,4}{3} = \frac{137,5 + 11}{3} = 49,5.$$

№ 330

Сосны занимают $24 - 24 \cdot \frac{2}{3} - 24 \cdot \frac{1}{6} = 8 - 6 = 2$ га.

№ 331

$-9(3x - 8y) + 4(11x - 2y) = 17x + 64y = -22,1 + 140,8 = 118,7$.

№ 332

а) $-3m + 1,9 = 2m + 8,5$; $5m = -6,6$; $m = -1,32$;

б) $(5x - 1)1,6 = 1,8x - 4,7$; $6,2x = -3,1$; $x = -\frac{1}{2}$.

№ 333

$15,4 \cdot 5,5 - 33,6 : 3,2 = 84,7 - 10,5 = 74,2$.

№ 334

$4,2 - \frac{2}{7} \cdot 4,2 - \left(4,2 - \frac{2}{7} \cdot 4,2\right)0,6 = 3 - 1,8 = 1,2$ га.

№ 335

Пусть первое число $-x$, тогда второе $x-3$;

$\frac{3}{8}x = \frac{4}{9}(x-3)$; $\frac{5}{72}x = \frac{4}{3}$; $x = 19,2$; $x-3 = 16,2$.

№ 336

$0,3(8p - 5k) - \frac{2}{9}(4,5p - 3,6k) = 2,4p - 1,5k - p + 0,8k = 1,4p - 0,7k =$
 $= -0,42 + 0,56 = 0,14$.

№ 337

$\frac{5}{7}(12,6 - 2,8x) = 3,6\left(\frac{5}{9} - \frac{3}{4}x\right)$; $9 - 2x = 2 - 2,7x$; $0,7x = -7$; $x = -10$.

№ 338

а) $(-20,47 : (-8,9) + 24,6(-0,5)) : 0,1 = 23 - 123 = -100$;

б) $\left(6\frac{1}{2} - 8\frac{3}{4}\right) : \frac{1}{8} + 11\frac{3}{7} = 52 - 70 + 11\frac{3}{7} = -6\frac{4}{7}$;

$$\text{в) } \frac{(5-3,75) : 1\frac{7}{8}}{\left(1\frac{5}{6} - 1\frac{3}{4}\right)^{2,4}} = \frac{2}{3} : 0,2 = \frac{10}{3}.$$

№ 339

$$9,8 : 0,35 = 28 \text{ км (всего)}$$

Пусть в 3 день туристы прошли x км

$$9,8 + \frac{5}{8}x + x = 28; \quad \frac{13}{8}x = 18,2; \quad x = 11,2 \text{ км}; \quad \frac{5}{8}x = 7 \text{ км}$$

№ 340

$$\frac{2,4 - 0,6}{2,4} \cdot 100\% = 75\%$$

№ 341

$$\frac{1,25 - 1,225}{1,25} \cdot 100\% = 2\%$$

№ 342

$$\text{а) } 163,8 : 27,3 = 3x : 14,1; \quad 3x = \frac{14,1 \cdot 163,8}{27,3} = 84,6; \quad x = 28,2$$

$$\text{б) } 3\frac{3}{4} : a = 3\frac{3}{5} : 10,8; \quad a = \frac{15}{4} \cdot 10,8 : \frac{5}{18}; \quad a = 145,8$$

№ 343

$$8,8 \cdot 5000000 = 44000000 \text{ см} = 440 \text{ км}$$

№ 344

$$2\pi r = 32,97; \quad r \approx 5,25; \quad \frac{5}{7}S = \frac{5}{7}\pi(5,25)^2 \approx 61,81875$$

№ 345

$$\frac{4,18 \cdot 0,45 - 22,641}{55,9 : 0,86 + 4,2} = -\frac{20,76}{69,2} = -0,3$$

№ 346

$$\text{Пусть площадь поля} - x \text{ га}; \quad 0,3x + 0,375x + 39 = x; \quad 0,325x = 39$$

$$x = 120 \text{ га}$$

№ 347

Пусть 2-ое число $-a$

$$a + 11,3 = 4,6a - 4,9; \quad 3,6a = 16,2; \quad a = 4,5; \quad 4,6a = 20,7$$

№ 348

$$r = 4,4; \quad S = \pi \cdot (4,4)^2 \approx 60,016$$

№ 349

$$\frac{1}{2} \text{ см} - \frac{1}{6}; \quad x \text{ см} - \frac{3}{4}; \quad x = \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2} \cdot 6 = \frac{9}{4} \text{ см}$$

ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА

№ 1

а) $1\frac{2}{7} + 1\frac{1}{14} = 2\frac{5}{14}$; **б)** $\frac{5}{6} - \frac{2}{3} = \frac{1}{6}$; **в)** $2,6 \cdot 4 = 10,4$; **г)** $6\frac{4}{9} + 2 = 8\frac{4}{9}$.

№ 2

$$6,4 : \left(3\frac{1}{4} - \left(\frac{3}{2} \right)^2 \right) = 6,4$$

№ 3

$$\frac{8}{15}n + \frac{2}{3}n + n - \frac{8}{15}n = 1\frac{2}{3}n; \quad n = \frac{3}{5}; \quad \frac{5}{3}n = 1; \quad n = 12; \quad \frac{5}{3}n = 20$$

№ 4

$$(4x + 5)\frac{2}{5} = (11 + x)\frac{2}{5}; \quad 3x = 6; \quad x = 2$$

№ 5

Пусть второе число $-x$, тогда

$$\frac{x + 2\frac{2}{3}}{2} = 3; \quad x = 6 - 2\frac{2}{3} = 3\frac{1}{3}.$$

№ 6

Пусть расстояние между ними $-S$ км, тогда

$$0,4 \cdot 70 = 45 \cdot 0,4 + S; \quad S = 10 \text{ км}$$

№ 7

В чертеже, эта деталь имеет длину $60 \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{5} = 18 \text{ мм}.$

№ 8

$$150 \cdot 0,8 = 120 \text{ ковров}$$

№ 9

$$\frac{5 - 4,8}{5} \cdot 100\% = 4\%$$

№ 10

$$S = 16 - \pi \cdot \left(\frac{4}{2} \right)^2 \approx 4 \text{ см}^2$$

№ 11

Пусть количество груш в 1-ой вазе $-x$

$$x - 2 = 3x - 26; \quad 2x = 24; \quad x = 14.$$

Ответ: 14 груш.

№ 12

$$m + (n + k) = (m + n) + k.$$

№ 13

$$V = SH; \quad S = \frac{V}{H} = \frac{30}{20} = 1,5 \text{ дм}^2.$$

№ 14

$$\angle EKF = 180^\circ - 180^\circ + 133^\circ - 35^\circ = 98^\circ.$$

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

К – 1 (Виленкин)

Вариант 1

№ 1

4104	2
2052	2
1026	2
513	3
171	3
57	3
19	19
1	

№ 2

792	2	1188	2
396	2	594	2
198	2	297	3
99	3	99	3
33	3	33	3
11	11	11	11
1		1	

НОД = $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 11 = 396$; НОК = $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 11 \cdot 3 = 2376$

№ 3

а)

260	2	117	3
130	2	39	3
65	5	13	13
13	13	1	
1			

НОД = 13, значит эти числа не взаимно простые;

б)

392	2	675	3
196	2	225	5
98	2	45	5
49	7	9	3
7	7	3	3
1		1	

$$392 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 7;$$

$$675 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5;$$

НОД = 1, значит, эти числа взаимно простые.

№ 4

$$273,6 : 0,76 + 7,24 \cdot 10 = 360 + 115,84 = 475,84.$$

№ 5

Не всегда, например, $2 + 3 = 5$.

Вариант 2

№ 1

5544	2
2772	2
1380	2
693	3
231	3
77	7
11	11
1	

№ 2

504	2	756	2
252	2	378	2
126	2	139	3
63	3	63	3
21	3	21	3
7	7	7	7
1		1	

$$\text{НОД} = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 = 252;$$

$$\text{НОК} = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 = 1512$$

№ 3

а)

255	5	238	2
51	3	119	17
17	17	7	7
1		1	

НОД = 17, значит, эти числа не взаимно простые;

б)

392	2	675	5
196	2	135	5
98	2	27	3
49	7	9	3
7	7	3	3
1		1	

$$392 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 7; 675 = 5 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3;$$

НОД = 1, значит, эти числа взаимно простые.

№ 4

$$268,8 : 0,56 + 6,44 \cdot 12 = 480 + 77,28 = 557,28.$$

№ 5

Может, например, $5 - 3 = 2$.

Вариант 3

№ 1

6552	2
3276	2
1638	2
819	3
273	3
91	7
13	13
1	

Значит, $6552 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 13$.

№ 2

1512	2	1008	2
756	2	504	2
378	2	252	2
189	3	126	2
63	3	63	3
21	3	21	3
7	7	7	7
1		1	

$$\text{НОД} = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 = 504;$$

$$\text{НОК} = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 = 3024.$$

№ 3

а)

266	2	285	5
133	7	57	3
19	19	19	19
1		1	

НОД = 19, значит, эти числа не взаимно простые;

б)

301	7	585	5
43	43	117	3
1		39	3
		13	13
		1	

НОД = 1, значит, эти числа взаимно простые.

№ 4

$$355,1 : 0,67 + 0,83 \cdot 15 = 530 + 12,45 = 542,45.$$

№ 5

Может, например, $3 + 2 = 5$.

К – 1 (Нурк)

Вариант 1

№ 1

3276	2
13	13
1	

№ 2

588	2	252	2
294	2	126	2
147	3	63	3
49	7	21	3
7	7	7	7
1		1	

$$\text{НОД} = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7 = 84;$$

$$\text{НОК} = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 7 = 1764.$$

№ 3

$$316,8 : 0,48 - 8,47 \cdot 23 = 660 - 194,81 = 465,19.$$

182

№ 4

476	2	855	5
238	2	171	3
119	17	57	3
7	7	19	19
1		1	

НОД = 1, значит, эти числа взаимно простые.

№ 5

Может, например, $5 - 3 = 2$.

Вариант 2

№ 1

5508	2
2754	2
1377	3
459	3
153	3
51	3
17	17
1	

№ 2

675	5	945	5
135	5	189	3
27	3	63	3
9	3	21	3
3	3	7	7
1		1	

НОД = $5 \cdot 3 \cdot 3 = 45$;

НОК = $5 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 = 4725$.

№ 3

$37 \cdot 7,48 - 165,3 : 0,87 = 276,76 - 190 = 86,76$.

№ 4

308	2	585	5
154	2	117	3
77	7	39	3
11	11	13	13
1		1	

$308 = 2 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 11$; $585 = 5 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 13$; НОД = 1, числа взаимно простые.

№ 5 Не всегда, например, $2 + 3 = 5$.

Вариант 3

№ 1

4788	2
2394	2
1197	3
399	3
133	7
19	19
1	

№ 2

924	2	396	2
462	2	198	2
231	3	99	3
77	7	33	3
11	11	11	11
1		1	

$$\text{НОД} = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 11 = 132;$$

$$\text{НОК} = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 11 = 2772.$$

№ 3

$$216,6 : 0,57 - 7,93 \cdot 34 = 380 - 269,62 = 110,38.$$

№ 4

392	2	675	5
196	2	135	5
98	2	27	3
49	7	9	3
7	7	3	3
1		1	

$$392 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 7$$

$$675 = 5 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$$

НОД = 1, значит, эти числа взаимно простые.

№ 5

Может, например, $2 + 3 = 5$.

Вариант 4

№ 1

4752	2
2376	2
1188	2
594	2
297	3
99	3
33	3
11	11
1	

№ 2

495	5	825	5
99	3	165	5
33	3	33	3
11	11	11	11
1		1	

НОД = $5 \cdot 3 \cdot 11 = 165$; НОК = $5 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 11 = 2475$.

№ 4

364	2	495	5
182	2	99	3
91	7	33	3
13	13	11	11
1		1	

$364 = 2 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 13$; $495 = 5 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 11$; НОД = 1

№ 5

Не всегда, например, $5 - 3 = 2$.

К – 1 (Виленкин)

Вариант 4

№ 1

7140	5
1428	2
714	2
357	3
119	7
17	17
1	

№ 2

936	2	1404	2
468	2	702	2
234	2	351	3
117	3	117	3
39	3	39	3
13	13	13	13
1		1	

$$\text{НОД} = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 13 = 468;$$

$$\text{НОК} = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 13 = 2808.$$

№ 3

а)

483	3	368	2
161	7	184	2
23	23	92	2
1		46	2
		23	23
		1	

НОД = 23, значит, эти числа не взаимно простые.

б)

468	2	875	5
234	2	175	5
117	3	35	5
39	3	7	7
13	13	1	
1			

$$468 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 13; 875 = 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7;$$

НОД = 1, значит, эти числа взаимно простые.

№ 4

$$226,8 : 0,54 + 4,46 \cdot 14 = 420 + 62,44 = 482,44.$$

№ 5

Не всегда, например, $5 - 3 = 2$.

К – 2 (Виленкин)

Вариант 1

№ 1 $\frac{27}{36} = \frac{3}{4}$; $\frac{50}{75} = \frac{10}{15} = \frac{2}{3}$; $\frac{112}{80} = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$.

№ 2 а) $\frac{5}{14} < \frac{8}{21}$; $\frac{15}{42} < \frac{16}{42}$; б) $\frac{31}{88} < \frac{25}{66}$; $\frac{93}{264} < \frac{100}{264}$.

№ 3

а) $\frac{13}{18} + \frac{7}{12} = \frac{26+21}{36} = \frac{47}{36} = 1\frac{11}{36}$;

б) $\frac{5}{7} - \frac{3}{5} = \frac{25-21}{35} = \frac{4}{35}$; в) $\frac{5}{6} - \frac{3}{8} - \frac{1}{12} = \frac{20-9-2}{24} = \frac{9}{24}$.

№ 4

Во вторые сутки поезд прошел $\frac{3}{8} - \frac{1}{6} = \frac{9}{24} - \frac{4}{24} = \frac{5}{24}$ всего пути,

значит, за двое суток поезд прошел $\frac{3}{8} + \frac{5}{24} = \frac{9}{24} + \frac{5}{24} = \frac{14}{24} = \frac{7}{12}$.

№ 5

$\frac{7}{9} = \frac{21}{27}$; $\frac{8}{9} = \frac{24}{27}$; $\frac{7}{9} < \frac{22}{27} < \frac{8}{9}$; $\frac{7}{9} < \frac{23}{27} < \frac{8}{9}$

Вариант 2

№ 1

$\frac{28}{35} = \frac{4}{5}$; $\frac{44}{88} = \frac{1}{2}$; $\frac{196}{84} = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$.

№ 2

а) $\frac{11}{12} < \frac{13}{6}$; $\frac{44}{48} > \frac{39}{48}$; б) $\frac{17}{48} < \frac{25}{72}$; $\frac{51}{144} > \frac{50}{144}$.

№ 3

а) $\frac{5}{6} - \frac{3}{4} = \frac{10-9}{12} = \frac{1}{12}$; б) $\frac{9}{14} + \frac{8}{21} = \frac{27+16}{42} = \frac{43}{42} = 1\frac{1}{42}$

в) $\frac{7}{9} + \frac{5}{12} - \frac{3}{4} = \frac{28+15-27}{36} = \frac{16}{36} = \frac{4}{9}$.

№ 4

Во второй день скосили $\frac{5}{12} - \frac{1}{8} = \frac{10}{24} - \frac{3}{24} = \frac{7}{24}$ всего луга, значит, за эти два дня скосили $\frac{5}{12} + \frac{7}{24} = \frac{10}{24} + \frac{7}{24} = \frac{17}{24}$ всего луга.

№ 5

$$\frac{4}{5} = \frac{12}{15}; \quad \frac{3}{5} = \frac{9}{15}; \quad \frac{10}{15} = \frac{2}{3}; \quad \frac{3}{5} < \frac{2}{3} < \frac{4}{5}; \quad \frac{3}{5} < \frac{11}{15} < \frac{4}{5}$$

К – 2 (Нурк)

Вариант 1

№ 1

$$\frac{18}{24} = \frac{3}{4}; \quad \frac{50}{75} = \frac{2}{3}; \quad \frac{112}{80} = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}.$$

№ 2

$$\text{а) } \frac{7}{18} = \frac{14}{36}; \quad \frac{5}{12} = \frac{15}{36}; \quad \text{б) } \frac{11}{36} = \frac{14}{144}; \quad \frac{13}{48} = \frac{39}{144}.$$

№ 3

$$\text{а) } \frac{5}{14} < \frac{8}{21}; \quad \frac{15}{42} < \frac{16}{42}; \quad \text{б) } \frac{31}{88} < \frac{25}{66}; \quad \frac{93}{264} < \frac{100}{264}.$$

№ 4

$$\frac{5,8 \cdot 4,2 - 20,76}{0,3 + 0,9} = \frac{3,6}{1,2} = 3.$$

№ 5

$$\frac{3}{5} = \frac{9}{15}; \quad \frac{4}{5} = \frac{12}{15}; \quad \frac{3}{5} < \frac{2}{3} < \frac{4}{5}; \quad \frac{3}{5} < \frac{11}{15} < \frac{4}{5}.$$

Вариант 2

№ 1

$$\frac{28}{35} = \frac{4}{5}; \quad \frac{44}{88} = \frac{1}{2}; \quad \frac{196}{84} = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}.$$

№ 2

$$\text{а) } \frac{11}{12} = \frac{44}{48}; \quad \frac{13}{16} = \frac{39}{48}; \quad \text{б) } \frac{17}{48} = \frac{51}{144}; \quad \frac{25}{72} = \frac{50}{144}.$$

№ 3

$$\text{a)} \quad \frac{7}{15} \vee \frac{9}{20}; \quad \frac{28}{60} > \frac{27}{60}; \quad \text{б)} \quad \frac{17}{444} \vee \frac{13}{333}; \quad \frac{51}{1332} < \frac{52}{1332}.$$

№ 4

$$\frac{2,7+1,5}{4,3 \cdot 3,7-14,51} = \frac{4,2}{15,91-14,51} = \frac{4,2}{1,4} = 3.$$

№ 5

$$\frac{7}{9} = \frac{21}{27}; \quad \frac{8}{9} = \frac{24}{27}; \quad \frac{7}{9} < \frac{22}{27} < \frac{8}{9}; \quad \frac{7}{9} < \frac{23}{27} < \frac{8}{9}.$$

Вариант 3

№ 1

$$\frac{20}{25} = \frac{4}{5}; \quad \frac{36}{72} = \frac{1}{2}; \quad \frac{105}{30} = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}.$$

№ 2

$$\text{a)} \quad \frac{7}{15} = \frac{28}{60}; \quad \frac{9}{20} = \frac{27}{60}; \quad \text{б)} \quad \frac{11}{72} = \frac{33}{216}; \quad \frac{7}{54} = \frac{28}{216}.$$

№ 3

$$\text{a)} \quad \frac{8}{15} \vee \frac{7}{12}; \quad \frac{32}{60} < \frac{35}{60}; \quad \text{б)} \quad \frac{10}{303} \vee \frac{7}{202}; \quad \frac{20}{606} < \frac{21}{606}.$$

№ 4

$$\frac{3,6 \cdot 6,4 - 17,84}{0,7 + 0,6} = \frac{23,04 - 17,84}{1,3} = 4.$$

№ 5

$$\frac{2}{5} = \frac{6}{15}; \quad \frac{3}{5} = \frac{9}{15}; \quad \frac{2}{5} < \frac{7}{15} < \frac{3}{5}; \quad \frac{2}{5} < \frac{8}{15} < \frac{3}{5}.$$

К – 2 (Виленкин)

Вариант 3

№ 1

$$\frac{35}{42} = \frac{5}{6}; \quad \frac{70}{84} = \frac{5}{6}; \quad \frac{84}{56} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}.$$

№ 2

$$\text{a)} \quad \frac{3}{16} \vee \frac{5}{24}; \quad \frac{9}{48} < \frac{10}{48}; \quad \text{б)} \quad \frac{13}{330} \vee \frac{9}{220}; \quad \frac{26}{660} < \frac{27}{660}.$$

№ 3

$$\text{a)} \quad \frac{7}{8} - \frac{5}{6} = \frac{21-20}{24} = \frac{1}{24}; \quad \text{б)} \quad \frac{13}{16} + \frac{7}{24} = \frac{39+14}{48} = \frac{53}{48} = 1\frac{5}{48};$$

$$\text{в)} \quad \frac{19}{20} - \frac{5}{12} + \frac{2}{5} = \frac{57 - 25 + 24}{60} = \frac{56}{60} = \frac{14}{15}.$$

№ 4

Во второй день истратили $\frac{4}{9} - \frac{1}{12} = \frac{16}{36} - \frac{3}{36} = \frac{13}{36}$ ящика гвоздей,
значит, за два дня истратили $\frac{4}{9} + \frac{13}{36} = \frac{16}{36} + \frac{13}{36} = \frac{29}{36}$ ящика гвоздей.

$$\text{№ 5} \quad \frac{3}{7} = \frac{9}{21}; \quad \frac{4}{7} = \frac{12}{21}; \quad \frac{3}{7} < \frac{10}{21} < \frac{4}{7}; \quad \frac{3}{7} < \frac{11}{21} < \frac{4}{7}.$$

Вариант 4

$$\text{№ 1} \quad \frac{20}{25} = \frac{4}{5}; \quad \frac{36}{72} = \frac{1}{2}; \quad \frac{105}{30} = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}.$$

№ 2

$$\text{а)} \quad \frac{8}{15} < \frac{7}{12}; \quad \frac{32}{60} < \frac{35}{60}; \quad \text{б)} \quad \frac{11}{303} < \frac{7}{202}; \quad \frac{22}{606} > \frac{21}{606}.$$

№ 3

$$\text{а)} \quad \frac{3}{4} - \frac{1}{6} = \frac{9-2}{12} = \frac{7}{12}; \quad \text{б)} \quad \frac{11}{12} + \frac{9}{10} = \frac{55+54}{60} = \frac{109}{60} = 1\frac{49}{60}.$$

№ 4

Во вторые сутки лодка прошла $\frac{4}{15} - \frac{1}{12} = \frac{16}{60} - \frac{5}{60} = \frac{11}{60}$ пути, за два
дня лодка прошла $\frac{4}{15} + \frac{11}{60} = \frac{16}{60} + \frac{11}{60} = \frac{27}{60} = \frac{9}{20}$ намеченого пути.

$$\text{№ 5} \quad \frac{8}{11} = \frac{24}{33}; \quad \frac{7}{11} = \frac{21}{33}; \quad \frac{22}{33} = \frac{2}{3}; \quad \frac{7}{11} < \frac{2}{3} < \frac{8}{11}; \quad \frac{7}{11} < \frac{23}{33} < \frac{8}{11}.$$

К – 2 (Нурк)

Вариант 4

$$\text{№ 1} \quad \frac{35}{42} = \frac{5}{6}; \quad \frac{70}{84} = \frac{5}{6}; \quad \frac{84}{56} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}.$$

№ 2

$$\text{a)} \quad \frac{3}{14} = \frac{9}{42}; \quad \frac{5}{21} = \frac{10}{42}; \quad \text{б)} \quad \frac{5}{72} = \frac{25}{360}; \quad \frac{7}{90} = \frac{28}{360}.$$

№ 3

$$\text{a)} \quad \frac{9}{16} < \frac{13}{24}; \quad \frac{27}{48} > \frac{26}{48}; \quad \text{б)} \quad \frac{13}{330} < \frac{9}{220}; \quad \frac{26}{660} < \frac{27}{660}.$$

№ 4

$$\frac{3,7 + 2,7}{2,8 \cdot 5,6 - 14,08} = \frac{6,4}{1,6} = 4.$$

№ 5

$$\frac{3}{7} = \frac{9}{21}; \quad \frac{4}{7} = \frac{12}{21}; \quad \frac{3}{7} < \frac{10}{21} < \frac{4}{7}; \quad \frac{3}{7} < \frac{11}{21} < \frac{4}{7}.$$

К – 3 (Нурк)

Вариант 1

№ 1

$$\text{a)} \quad 4\frac{2}{5} + 3\frac{5}{6} = \frac{22}{5} + \frac{23}{6} = \frac{132 + 115}{30} = \frac{247}{30} = 8\frac{7}{30};$$

$$\text{б)} \quad 2\frac{3}{4} - 1\frac{5}{6} = \frac{11}{4} - \frac{11}{6} = \frac{33 - 22}{12} = \frac{11}{12};$$

$$\text{в)} \quad \frac{5}{6} - \frac{3}{8} - \frac{1}{12} = \frac{20 - 9 - 2}{24} = \frac{9}{24} = \frac{3}{8}.$$

№ 2

В третьи сутки поезд прошел $1 - \frac{7}{20} - \frac{3}{10} = \frac{20 - 7 - 6}{20} = \frac{7}{20}$ всего пути.

№ 3

$$1\frac{3}{4} + 1\frac{1}{6} + \frac{3}{5} = \frac{7}{4} + \frac{7}{6} + \frac{3}{5} = \frac{105 + 70 + 36}{60} = \frac{211}{60} = 3\frac{31}{60} \text{ ч.}$$

№ 4

$$9\frac{16}{51} - x = 4\frac{11}{17}; \quad x = 9\frac{16}{51} - 4\frac{11}{17} = \frac{475}{51} - \frac{79}{17} = \frac{475 - 237}{51} = \frac{238}{51} = 4\frac{2}{3}$$

№ 5

$$\frac{5}{9} + \frac{m}{n} = \frac{5n + 9m}{9n}.$$

К – 3 (Виленкин)

Вариант 1

№ 1

а) $3\frac{4}{7} - 2\frac{3}{5} = \frac{25}{7} - \frac{13}{5} = \frac{125 - 91}{35} = \frac{34}{35}$;

б) $6\frac{6}{5} + 2\frac{3}{8} = \frac{41}{6} + \frac{19}{8} = \frac{164 + 57}{24} = \frac{221}{24} = 9\frac{5}{24}$;

в) $4\frac{5}{14} + \left(5\frac{1}{12} - 3\frac{4}{21}\right) = \frac{61}{14} + \frac{61}{12} - \frac{67}{21} = \frac{366 + 427 - 268}{84} = \frac{525}{84} = 6\frac{1}{4}$.

№ 2 Всего на автомашину положили

$$2\frac{1}{3} + 2\frac{1}{3} + 1\frac{3}{4} = \frac{7}{3} + \frac{7}{3} + \frac{7}{4} = \frac{28 + 28 + 21}{12} = \frac{77}{12} = 6\frac{5}{12} \text{ (м)}$$

№ 3 На всю работу ученик потратил

$$1\frac{5}{6} + 1\frac{3}{4} - \frac{2}{5} = \frac{11}{6} + \frac{7}{4} - \frac{2}{5} = \frac{110 + 105 - 24}{60} = \frac{191}{60} = 3\frac{11}{60} \text{ (ч)}$$

№ 4

$$8\frac{9}{26} - z = 5\frac{7}{39}; \quad z = 8\frac{9}{26} - 5\frac{7}{39} = \frac{217}{26} - \frac{202}{39} = \frac{651 - 404}{78} = \frac{247}{78} = 3\frac{1}{6}$$

№ 5 $90 = 2 \cdot 45 \quad 90 = 5 \cdot 18; \quad 90 = 1 \cdot 90 \quad 90 = 9 \cdot 10.$

Вариант 2

№ 1

а) $2\frac{3}{4} - 1\frac{5}{6} = \frac{11}{4} - \frac{11}{6} = \frac{33 - 22}{12} = \frac{11}{12}$;

б) $4\frac{2}{5} + 3\frac{5}{6} = \frac{22}{5} + \frac{23}{6} = \frac{132 + 115}{30} = \frac{247}{30} = 8\frac{7}{30}$;

в) $7\frac{1}{12} - \left(1\frac{5}{8} + 2\frac{1}{24}\right) = \frac{85}{12} - \frac{13}{8} - \frac{49}{24} = \frac{170 - 39 - 49}{24} = \frac{82}{24} = 3\frac{5}{12}$.

№ 2 С этих двух участков собрали

$$6\frac{4}{5} + 6\frac{4}{5} - 1\frac{1}{2} = \frac{68}{5} - \frac{3}{2} = \frac{136 - 15}{10} = \frac{121}{10} = 12\frac{1}{10} \text{ т пшеницы.}$$

№ 3 На всю эту работу ученица потратила

$$1\frac{3}{4} + 1\frac{1}{6} + \frac{3}{5} = \frac{7}{4} + \frac{7}{6} + \frac{3}{5} = \frac{105 + 70 + 36}{60} = \frac{211}{60} = 3\frac{31}{60} \text{ ч.}$$

№ 4

$$9\frac{16}{51} - x = 4\frac{11}{34}$$
$$x = 9\frac{16}{51} - 4\frac{11}{34} = \frac{475}{51} - \frac{147}{34} = \frac{950 - 441}{102} = \frac{509}{102} = 4\frac{101}{102}.$$

№ 5

$$84 = 7 \cdot 12 \quad 81 = 4 \cdot 21; \quad 84 = 28 \cdot 3 \quad 81 = 84 \cdot 1.$$

К – 3 (Нурк)

Вариант 2

№ 1

а) $6\frac{5}{6} + 2\frac{3}{8} = \frac{41}{6} + \frac{19}{8} = \frac{164 + 57}{24} = \frac{221}{24} = 9\frac{5}{24};$

б) $3\frac{3}{5} - 2\frac{6}{7} = \frac{18}{5} - \frac{20}{7} = \frac{126 - 100}{35} = \frac{26}{35};$

в) $\frac{5}{6} + \frac{3}{8} - \frac{1}{3} = \frac{20 + 9 - 8}{24} = \frac{21}{24} = \frac{7}{8}.$

№ 2

$$1 - \frac{3}{10} - \frac{2}{5} = \frac{10 - 3 - 4}{10} = \frac{3}{10} \text{ ящика.}$$

№ 3 На всю эту работу у хозяйки ушло

$$1\frac{5}{6} + 1\frac{3}{5} + 1\frac{1}{4} = \frac{11}{6} + \frac{8}{5} + \frac{5}{4} = \frac{110 + 96 + 75}{60} = \frac{281}{60} = 4\frac{41}{60} \text{ ч.}$$

№ 4

$$z + 2\frac{11}{52} = 7\frac{5}{39};$$
$$z = 7\frac{5}{39} - 2\frac{11}{52} = \frac{278}{39} - \frac{115}{52} = \frac{1112 - 345}{156} = \frac{767}{156} = 4\frac{143}{156}.$$

№ 5

$$\frac{c}{k} + \frac{4}{5} = \frac{5c + 4k}{5k}.$$

Вариант 3

№ 1

$$\text{а)} \quad 3\frac{3}{4} + 2\frac{4}{7} = \frac{15}{4} + \frac{18}{7} = \frac{105 + 72}{28} = \frac{177}{28} = 6\frac{11}{28};$$

$$\text{б)} \quad 2\frac{4}{9} - 1\frac{5}{6} = \frac{22}{9} - \frac{11}{6} = \frac{44 - 33}{18} = \frac{11}{18};$$

$$\text{в)} \quad \frac{19}{20} - \frac{5}{12} + \frac{2}{5} = \frac{57 - 25 + 24}{60} = \frac{56}{60} = \frac{14}{15}.$$

№ 2

В третьи сутки подводная лодка прошла

$$1 - \frac{4}{15} - \frac{3}{10} = \frac{30 - 8 - 9}{30} = \frac{13}{30} \text{ намеченного пути.}$$

№ 3

На всю эту работу ученица потратила

$$1\frac{5}{6} + 1\frac{3}{4} - \frac{2}{5} = \frac{11}{6} + \frac{7}{4} - \frac{2}{5} = \frac{110 + 105 - 24}{60} = \frac{191}{60} = 3\frac{11}{60} \text{ ч.}$$

№ 4

$$8\frac{7}{39} - x = 5\frac{9}{26};$$

$$x = 8\frac{7}{39} - 5\frac{9}{26} = \frac{319}{39} - \frac{139}{26} = \frac{638 - 417}{78} = \frac{221}{78} = 2\frac{65}{78}.$$

№ 5

$$\frac{a}{b} - \frac{3}{7} = \frac{7a - 3b}{7b}.$$

К – 3 (Виленкин)

Вариант 3

№ 1

$$\text{а)} \quad 3\frac{5}{8} + 1\frac{2}{3} = \frac{29}{8} + \frac{5}{3} = \frac{78 + 40}{24} = \frac{127}{24} = 5\frac{7}{24};$$

$$\text{б)} \quad 4\frac{4}{9} - 2\frac{5}{6} = \frac{40}{9} - \frac{17}{6} = \frac{80 - 27}{18} = \frac{53}{18} = 2\frac{11}{18};$$

$$\text{в)} \quad 6\frac{7}{12} + \left(5\frac{3}{40} - 4\frac{8}{15}\right) = \frac{79}{12} + \frac{203}{40} - \frac{68}{15} = \frac{790 + 609 - 544}{120} = \frac{855}{120} = 7\frac{1}{8}.$$

№ 2 Масса двух деталей вместе

$$5\frac{4}{5} + 5\frac{4}{5} + 1\frac{1}{2} = \frac{58}{5} + \frac{3}{2} = \frac{116 + 15}{10} = \frac{131}{10} = 13\frac{1}{10} \text{ кг.}$$

№ 3 На всю эту работу у садовника ушло

$$\frac{5}{6} + 2\frac{3}{5} - 1\frac{1}{4} = \frac{5}{6} + \frac{13}{5} - \frac{5}{4} = \frac{50 + 156 - 75}{60} = \frac{131}{60} = 2\frac{11}{60} \text{ ч.}$$

№ 4 $5\frac{5}{33} + y = 8\frac{3}{44};$

$$y = 8\frac{3}{44} - 5\frac{5}{33} = \frac{353}{44} - \frac{170}{33} = \frac{1059 - 680}{132} = \frac{379}{132} = 2\frac{115}{132}.$$

№ 5

$$60 = 4 \cdot 15; \quad 60 = 12 \cdot 5; \quad 60 = 3 \cdot 20; \quad 60 = 1 \cdot 60.$$

Вариант 4

№ 1

а) $3\frac{3}{4} + 2\frac{4}{7} = \frac{15}{4} + \frac{18}{7} = \frac{105 + 72}{28} = \frac{177}{28} = 6\frac{11}{28};$

б) $2\frac{4}{9} - 1\frac{5}{6} = \frac{22}{9} - \frac{11}{6} = \frac{44 - 33}{18} = \frac{11}{18};$

в) $7\frac{11}{15} - \left(3\frac{9}{20} + 1\frac{1}{30}\right) = \frac{116}{15} - \frac{69}{20} - \frac{31}{30} = \frac{464 - 207 - 62}{60} = \frac{195}{60} = 3\frac{1}{4};$

№ 2 Масса обоих станков

$$8\frac{3}{4} + 8\frac{3}{4} - 2\frac{1}{2} = \frac{70}{4} - \frac{5}{2} = \frac{70 - 10}{4} = 15 \text{ т.}$$

№ 3 На всю эту работу хозяйка потратила

$$1\frac{1}{6} + 2\frac{2}{5} + \frac{3}{4} = \frac{7}{6} + \frac{12}{5} + \frac{3}{4} = \frac{70 + 144 + 45}{60} = \frac{259}{60} = 4\frac{29}{60} \text{ ч.}$$

№ 4

$$t + 2\frac{11}{52} = 7\frac{5}{39};$$

$$t = 7\frac{5}{39} - 2\frac{11}{52} = \frac{278}{39} - \frac{115}{52} = \frac{1112 - 345}{156} = \frac{767}{156} = 4\frac{143}{156}.$$

№ 5

$$126 = 7 \cdot 18; \quad 126 = 2 \cdot 63; \quad 126 = 9 \cdot 14; \quad 126 = 1 \cdot 126.$$

К – 3 (Нурк)

Вариант 4

№ 1

$$\text{а)} \quad 3\frac{5}{8} + 1\frac{2}{3} = \frac{29}{8} + \frac{5}{3} = \frac{87 + 40}{24} = \frac{127}{24} = 5\frac{7}{24};$$

$$\text{б)} \quad 3\frac{4}{9} - 2\frac{5}{6} = \frac{31}{9} - \frac{17}{6} = \frac{62 - 42}{18} = \frac{20}{18} = 1\frac{1}{9};$$

$$\text{в)} \quad \frac{7}{9} + \frac{5}{12} - \frac{3}{4} = \frac{28 + 15 - 27}{36} = \frac{16}{36} = \frac{4}{9}.$$

№ 2

$$\text{Осталось } 1 - \frac{3}{8} - \frac{1}{4} = \frac{8 - 3 - 2}{8} = \frac{3}{8} \text{ мешка с цементом.}$$

№ 3

На всю эту работу у садовника ушло

$$\frac{5}{6} + 2\frac{3}{5} - 1\frac{1}{4} = \frac{5}{6} + \frac{13}{5} - \frac{5}{4} = \frac{50 + 156 - 75}{60} = \frac{131}{60} = 2\frac{11}{60} \text{ ч.}$$

№ 4

$$5\frac{5}{33} + y = 8\frac{3}{44};$$

$$y = 8\frac{3}{44} - 5\frac{5}{33} = \frac{355}{44} - \frac{170}{33} = \frac{1065 - 680}{132} = \frac{385}{132} = 2\frac{121}{132} = 2\frac{11}{12}.$$

$$\text{№ 5} \quad \frac{5}{6} - \frac{x}{y} = \frac{5y - 6x}{6y}.$$

К – 4 (Нурк)

Вариант 1

№ 1

$$\text{а)} \quad 4\frac{2}{3} \cdot 1\frac{2}{7} = \frac{14}{3} \cdot \frac{9}{7} = 6; \quad \text{б)} \quad \frac{5}{8} \cdot \frac{4}{5} = \frac{1}{2};$$

$$\text{в)} \quad \frac{9}{25} \cdot 2\frac{1}{7} \cdot 1\frac{5}{9} = \frac{9}{25} \cdot \frac{15}{7} \cdot \frac{14}{9} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}.$$

№ 2

$$\left(9 - 2\frac{2}{3} \cdot 2\frac{1}{7}\right) \cdot \frac{21}{46} = \left(9 - \frac{8}{3} \cdot \frac{15}{7}\right) \frac{21}{46} = \left(9 - \frac{40}{7}\right) \frac{21}{46} = \frac{23}{7} \cdot \frac{21}{46} = \frac{3}{2}.$$

№ 3

Фермерское хозяйство собрало $960 \cdot \frac{75}{100} = 720$ т. пшеницы;

осталось $960 - 720 = 240$ т. значит, ржи собрали

$$240 \cdot \frac{5}{6} = 200 \text{ т.}$$

№ 4

Во второй пакет насыпали $1\frac{2}{5} \cdot 4 = \frac{7}{5} \cdot 4 = \frac{28}{5} = 5\frac{3}{5}$ кг сахара, значит,

во второй пакет насыпали на $\frac{28}{5} - 1\frac{2}{5} = \frac{28}{5} - \frac{7}{5} = \frac{21}{5} = 4\frac{1}{5}$ кг. сахара

больше, чем в первый.

№ 5 $\frac{47}{48} > \frac{46}{47}.$

К – 4 (Виленкин)

Вариант 1

№ 1

а) $4\frac{2}{3} \cdot 1\frac{2}{7} = \frac{14}{3} \cdot \frac{9}{7} = 6;$ **б)** $\frac{5}{8} \cdot \frac{4}{5} = \frac{1}{2};$

в) $\frac{9}{25} \cdot 2\frac{1}{7} \cdot 1\frac{5}{9} = \frac{9}{25} \cdot \frac{15}{7} \cdot \frac{14}{9} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}.$

№ 2

$$\left(9 - 2\frac{2}{3} \cdot 2\frac{1}{7}\right) \cdot \frac{21}{46} = \left(9 - \frac{8}{3} \cdot \frac{15}{7}\right) \frac{21}{46} = \left(9 - \frac{40}{7}\right) \frac{21}{46} = \frac{23}{7} \cdot \frac{21}{46} = \frac{3}{2}.$$

№ 3

Фермерское хоз-во собрало $960 \cdot \frac{75}{100} = 720$ т пшеницы; осталось

$$960 - 720 = 240 \text{ т., значит, ржи собрали } 240 \cdot \frac{5}{6} = 200 \text{ т.}$$

№ 4

Во второй пакет насыпали $1\frac{2}{5} \cdot 4 = \frac{7}{5} \cdot 4 = \frac{28}{5} = 5\frac{3}{5}$ кг сахара, значит, во второй пакет насыпали на $\frac{28}{5} - 1\frac{2}{5} = \frac{28}{5} - \frac{7}{5} = \frac{21}{5} = 4\frac{1}{5}$ кг. сахара больше, чем в первый.

№ 5

$$\frac{47}{48} > \frac{46}{47}.$$

Вариант 2

№ 1

а) $2\frac{1}{7} \cdot 3\frac{1}{9} = \frac{15}{7} \cdot \frac{28}{9} = \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3};$ б) $\frac{3}{7} \cdot \frac{7}{9} = \frac{1}{3};$
в) $\frac{5}{8} \cdot 1\frac{13}{15} \cdot 2\frac{2}{7} = \frac{5}{8} \cdot \frac{28}{15} \cdot \frac{16}{7} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}.$

№ 2

$$\frac{27}{34} \left(5 - 2\frac{4}{5} \cdot 1\frac{1}{9} \right) = \frac{27}{34} \left(5 - \frac{14}{5} \cdot \frac{10}{9} \right) = \frac{27}{34} \left(5 - \frac{28}{9} \right) = \frac{27}{34} \cdot \frac{17}{9} = \frac{3}{2}$$

№ 3 В больнице было отправлено

$$150 \cdot \frac{2}{5} = 60 \text{ холодильников, осталось } 150 - 60 = 90 \text{ холодильников,}$$

значит, в детские сады было отправлено $90 \cdot \frac{60}{100} = 54$ холодильника.

№ 4

$$4\frac{2}{15} \cdot 7 = \frac{62}{15} \cdot 7 = \frac{434}{15} = 28\frac{14}{15} \text{ кг масса страуса, значит масса гуся}$$

меньше массы страуса на $\frac{434}{15} - 4\frac{2}{15} = \frac{434}{15} - \frac{62}{15} = \frac{372}{15} = 24\frac{4}{5} \text{ кг.}$

№ 5

$$\frac{42}{43} > \frac{41}{42}.$$

К – 4 (Нурк)

Вариант 2

№ 1

а) $2\frac{1}{7} \cdot 3\frac{1}{9} = \frac{15}{7} \cdot \frac{28}{9} = \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3}$; б) $\frac{3}{7} \cdot \frac{7}{9} = \frac{1}{3}$;

в) $\frac{5}{8} \cdot 1\frac{13}{15} \cdot 2\frac{2}{7} = \frac{5}{8} \cdot \frac{28}{15} \cdot \frac{16}{7} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$.

№ 2

$$\frac{27}{34} \left(5 - 2\frac{4}{5} \cdot 1\frac{1}{9} \right) = \frac{27}{34} \left(5 - \frac{14}{5} \cdot \frac{10}{9} \right) = \frac{27}{34} \left(5 - \frac{28}{9} \right) = \frac{27}{34} \cdot \frac{17}{9} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}.$$

№ 3

В больницы было отправлено

$$150 \cdot \frac{2}{5} = 60 \text{ холодильников, осталось } 150 - 60 = 90 \text{ холодильников,}$$

$$\text{значит, в детские сады было отправлено } 90 \cdot \frac{60}{100} = 54 \text{ холодильника.}$$

№ 4

$$4\frac{2}{15} \cdot 7 = \frac{62}{15} \cdot 7 = \frac{434}{15} = 28\frac{14}{15} \text{ кг масса страуса, значит масса гуся}$$

$$\text{меньше массы страуса на } \frac{434}{15} - 4\frac{2}{15} = \frac{434}{15} - \frac{62}{15} = \frac{372}{15} = 24\frac{4}{5} \text{ кг.}$$

№ 5

$$\frac{42}{43} > \frac{41}{42}.$$

Вариант 3

№ 1

а) $3\frac{3}{4} \cdot 1\frac{7}{9} = \frac{15}{4} \cdot \frac{16}{9} = \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3}$; б) $\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{9} = \frac{1}{6}$;

в) $\frac{7}{9} \cdot 5\frac{2}{5} \cdot 1\frac{1}{14} = \frac{7}{9} \cdot \frac{27}{5} \cdot \frac{15}{14} = \frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}$.

№ 2

$$\left(9 - 2\frac{2}{15} \cdot 3\frac{1}{8} \right) \frac{9}{14} = \left(9 - \frac{32}{15} \cdot \frac{25}{8} \right) \cdot \frac{9}{14} = \left(9 - \frac{20}{3} \right) \frac{9}{14} = \frac{7}{3} \cdot \frac{9}{14} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}.$$

№ 3

$$150 \cdot \frac{60}{100} = 90 \text{ км} - \text{проехали электричкой, осталось проехать}$$

$$150 - 90 = 60 \text{ км, значит, автобусом туристы проехали}$$

$$60 \cdot \frac{2}{3} = 40 \text{ км.}$$

№ 4

$$5\frac{1}{4} \cdot 3 = \frac{21}{4} \cdot 3 = \frac{63}{4} = 15\frac{3}{4} \text{ дм} - \text{длина 2-го отрезка, значит длина}$$

второго отрезка больше первого на

$$\frac{63}{4} - 5\frac{1}{4} = \frac{63}{4} - \frac{21}{4} = \frac{42}{4} = 10\frac{1}{2} \text{ дм.}$$

№ 5

$$\frac{56}{57} > \frac{55}{56}.$$

К – 4 (Виленкин)

Вариант 3

№ 1

$$\text{а) } 1\frac{1}{8} \cdot 9\frac{1}{3} = \frac{9}{8} \cdot \frac{28}{3} = \frac{21}{2} = 10\frac{1}{2}; \quad \text{б) } \frac{3}{4} \cdot \frac{8}{9} = \frac{2}{3};$$

$$\text{в) } \frac{3}{10} \cdot 2\frac{6}{7} \cdot 1\frac{5}{9} = \frac{3}{10} \cdot \frac{20}{7} \cdot \frac{14}{9} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}.$$

№ 2

$$\frac{6}{29} \cdot \left(6 - 2\frac{3}{11} \cdot 1\frac{2}{9}\right) = \frac{6}{29} \left(6 - \frac{25}{11} \cdot \frac{11}{9}\right) = \frac{6}{29} \cdot \frac{29}{9} = \frac{2}{3}.$$

№ 3

$$120 \cdot \frac{3}{4} = 90 \text{ телевизоров} - \text{отправлено строителям гидростанции,}$$

осталось $120 - 90 = 30$ телевизоров, значит, в рисоводческий совхоз

$$\text{было отправлено } 30 \cdot \frac{80}{100} = 24 \text{ телевизоров.}$$

№ 4

$6\frac{3}{4} \cdot 3 = \frac{27}{4} \cdot 3 = \frac{81}{4} = 20\frac{1}{4}$ кг – масса поросенка, значит, масса козленка меньше массы поросенка на

$$20\frac{1}{4} - 6\frac{3}{4} = \frac{81}{4} - \frac{27}{4} = \frac{54}{4} = 13\frac{1}{2} \text{ кг.}$$

№ 5

$$\frac{53}{54} > \frac{52}{53}.$$

Вариант 4

№ 1

а) $3\frac{3}{4} \cdot 1\frac{7}{9} = \frac{15}{4} \cdot \frac{16}{9} = \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3}$; ; б) $\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{9} = \frac{1}{6}$;

в) $\frac{7}{9} \cdot 5\frac{2}{5} \cdot 1\frac{1}{14} = \frac{7}{9} \cdot \frac{27}{5} \cdot \frac{15}{14} = \frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}$.

№ 2

$$\left(9 - 2\frac{2}{15} \cdot 3\frac{1}{8}\right) \frac{9}{14} = \left(9 - \frac{32}{15} \cdot \frac{25}{8}\right) \cdot \frac{9}{14} = \left(9 - \frac{20}{3}\right) \frac{9}{14} = \frac{7}{3} \cdot \frac{9}{14} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}.$$

№ 3

$$150 \cdot \frac{60}{100} = 90 \text{ км} - \text{проехали электричкой, осталось проехать}$$

$150 - 90 = 60$ км, значит, автобусом туристы проехали

$$60 \cdot \frac{2}{3} = 40 \text{ км.}$$

№ 4

$$5\frac{1}{4} \cdot 3 = \frac{21}{4} \cdot 3 = \frac{63}{4} = 15\frac{3}{4} \text{ дм} - \text{длина 2-го отрезка, значит длина}$$

второго отрезка больше первого на

$$\frac{63}{4} - 5\frac{1}{4} = \frac{63}{4} - \frac{21}{4} = \frac{42}{4} = 10\frac{1}{2} \text{ дм.}$$

№ 5

$$\frac{56}{57} > \frac{55}{56}.$$

К – 4 (Нурк)

Вариант 4

№ 1

а) $1\frac{1}{8} \cdot 9\frac{1}{3} = \frac{9}{8} \cdot \frac{28}{3} = \frac{21}{2} = 10\frac{1}{2}$; б) $\frac{3}{4} \cdot \frac{8}{9} = \frac{2}{3}$;

в) $\frac{3}{10} \cdot 2\frac{6}{7} \cdot 1\frac{5}{9} = \frac{3}{10} \cdot \frac{20}{7} \cdot \frac{14}{9} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$.

№ 2

$$\frac{6}{29} \cdot \left(6 - 2\frac{3}{11} \cdot 1\frac{2}{9} \right) = \frac{6}{29} \left(6 - \frac{25}{11} \cdot \frac{11}{9} \right) = \frac{6}{29} \cdot \frac{29}{9} = \frac{2}{3}.$$

№ 3

$120 \cdot \frac{3}{4} = 90$ телевизоров – отправлено строителям гидроэлектростанции,
осталось $120 - 90 = 30$ телевизоров, значит, в рисоводческий совхоз
было отправлено $30 \cdot \frac{80}{100} = 24$ телевизоров.

№ 4

$6\frac{3}{4} \cdot 3 = \frac{27}{4} \cdot 3 = \frac{81}{4} = 20\frac{1}{4}$ кг – масса поросенка, значит, масса
козленка меньше массы поросенка на
 $20\frac{1}{4} - 6\frac{3}{4} = \frac{81}{4} - \frac{27}{4} = \frac{54}{4} = 13\frac{1}{2}$ кг.

№ 5

$$\frac{53}{54} > \frac{52}{53}.$$

К – 5 (Нурк)

Вариант 1

№ 1

а) $1\frac{5}{7} : 1\frac{1}{7} = \frac{12}{7} : \frac{8}{7} = \frac{12}{7} \cdot \frac{7}{8} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$;

б) $3\frac{1}{5} : 2\frac{2}{15} = \frac{16}{5} : \frac{32}{15} = \frac{16}{5} \cdot \frac{15}{32} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$;

$$\text{в)} \quad 5\frac{2}{3} : \frac{1}{3} - 1\frac{7}{12} \cdot 6 = \frac{17}{3} \cdot 3 - \frac{19}{12} \cdot 6 = 17 - \frac{19}{2} = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}.$$

№ 2

$$\text{Площадь луга равна} = 21 : \frac{3}{7} = 21 \cdot \frac{7}{3} = 49 \text{ га.}$$

№ 3

Автомашине осталось пройти $100\% - 27\% = 73\%$ намеченного пути,

$$\text{значит, длина намеченного пути составляет } 100 \cdot \frac{146}{73} = 200 \text{ км.}$$

№ 4

$$2,5 \text{ кг. конфет стоят } x = 2\frac{1}{2} \cdot 1\frac{4}{5} : \frac{3}{4} = \frac{5}{2} \cdot \frac{9}{4} \cdot \frac{4}{3} = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2} \text{ тыс. рублей.}$$

№ 5

$$1 - \frac{7}{16} = \frac{9}{16} \text{ имевшейся там жидкости осталось в 1-м сосуде}$$

$$1 - \frac{8}{17} = \frac{9}{17} \text{ имевшейся там жидкости осталось во 2-м сосуде}$$

$$\frac{9}{16} > \frac{9}{17} \Rightarrow \text{,значит, в 1-м сосуде осталось больше.}$$

К – 5 (Виленкин)

Вариант 1

№ 1

$$\text{а)} \quad 1\frac{5}{7} : 1\frac{1}{7} = \frac{12}{7} : \frac{8}{7} = \frac{12}{7} \cdot \frac{7}{8} = \frac{3}{2};$$

$$\text{б)} \quad 3\frac{1}{5} : 2\frac{2}{15} = \frac{16}{5} : \frac{32}{15} = \frac{16}{5} \cdot \frac{15}{32} = \frac{3}{2};$$

$$\text{в)} \quad 5\frac{2}{3} : \frac{1}{3} - 1\frac{7}{12} \cdot 6 = \frac{17}{3} \cdot 3 - \frac{19}{12} \cdot 6 = 17 - \frac{19}{2} = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}.$$

№ 2

Пусть в 1-ый день было вспахано x га, тогда во 2-ой день было

$$\text{вспахано } \frac{7}{9}x \text{ га.}$$

$$x + \frac{7}{9}x = 240; \quad \frac{16}{9}x = 240; \quad x = 240 : \frac{16}{9} = 240 \cdot \frac{9}{16}; \quad x = 135;$$

135 га в 1-ый день; 105 га – во 2-ой; Ответ: 135 га и 105 га.

№ 3 2,5 кг конфет стоят $2\frac{1}{2} \cdot 1\frac{4}{5} : \frac{3}{4} = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}$ тыс. рублей.

№ 4

$$\frac{1}{6}x + \frac{5}{12}x = 8,4; \quad \frac{7}{12}x = 8,4; \quad x = 8,4 : \frac{7}{12} = \frac{84}{10} \cdot \frac{12}{7}; \quad x = \frac{144}{10} = 14\frac{2}{5}.$$

№ 5 $\frac{5}{9} + \frac{m}{n} = \frac{5n+9m}{9n}.$

Вариант 2

№ 1

а) $1\frac{1}{8} : \frac{3}{4} = \frac{9}{8} \cdot \frac{4}{3} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2};$ **б)** $3\frac{3}{5} : 2\frac{7}{10} = \frac{18}{5} : \frac{27}{10} = \frac{18}{5} \cdot \frac{10}{27} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3};$

в) $4\frac{3}{7} : \frac{1}{7} - 1\frac{5}{6} \cdot 3 = \frac{31}{7} \cdot 7 - \frac{11}{6} \cdot 3 = 31 - \frac{11}{2} = \frac{62-11}{2} = \frac{51}{2} = 25\frac{1}{2}.$

№ 2

Пусть x т зерна погрузили в 1-ый вагон, тогда во 2-ой вагон

погрузили $\frac{6}{7}x$ т зерна.

$$x + \frac{6}{7}x = 117; \quad \frac{13x}{7} = 117; \quad x = 117 : \frac{13}{7} = 117 \cdot \frac{7}{13}; \quad x = 63, \text{ тогда}$$

$$\frac{6}{7}x = 54;$$

63 т зерна погрузили в 1-ый вагон;

54 т зерна погрузили во 2-ой вагон.

№ 3 Масса 2,5 дм³ гипса равна $2\frac{1}{2} \cdot 1\frac{4}{5} : \frac{3}{4} = \frac{5}{2} \cdot \frac{9}{5} \cdot \frac{4}{3} = 6$ кг.

№ 4 $\frac{1}{3}y + \frac{5}{9}y = 7,2; \quad \frac{8}{9}y = 7,2; \quad y = 7,2 : \frac{8}{9} = \frac{72}{10} \cdot \frac{9}{8}; \quad y = 8,1.$

№ 5 $\frac{5}{6} - \frac{x}{y} = \frac{5y-6x}{6y}.$

Вариант 3

№ 1

а) $1\frac{7}{9} : 2\frac{2}{3} = \frac{16}{9} : \frac{8}{3} = \frac{16}{9} \cdot \frac{3}{8} = \frac{2}{3}$;

б) $3\frac{3}{5} : 2\frac{1}{10} = \frac{18}{5} : \frac{21}{10} = \frac{18}{5} \cdot \frac{10}{21} = \frac{12}{7} = 1\frac{5}{7}$;

в) $3\frac{3}{8} : \frac{1}{8} - 1\frac{5}{14} \cdot 7 = \frac{27}{8} \cdot 8 - \frac{19}{14} \cdot 7 = 27 - \frac{19}{2} = \frac{35}{2} = 17\frac{1}{2}$.

№ 2

Пусть x км самолет пролетел за 2-й час, тогда за 1-й час он пролетел $\frac{8}{9}x$ км. Известно, что всего он пролете 1020 км.

$$x + \frac{8}{9}x = 1020; \quad \frac{17}{9}x = 1020; \quad x = 1020 : \frac{17}{9} = 1020 \cdot \frac{9}{17}; \quad x = 540, \text{ тогда}$$

$$\frac{8}{9}x = 480; \quad 540 \text{ км самолет пролетел за 2-й час; } 480 \text{ км – за 1-й час.}$$

№ 3

$$1,5 \text{ кг конфет стоит } 1\frac{1}{2} \cdot 1\frac{3}{5} : \frac{2}{5} = \frac{3}{2} \cdot \frac{8}{5} \cdot \frac{5}{2} = 6 \text{ тыс. рублей.}$$

№ 4

$$\frac{1}{7}x + \frac{3}{14}x = 14; \quad \frac{5}{14}x = 14; \quad x = 14 : \frac{5}{14} = 14 \cdot \frac{14}{5}; \quad x = \frac{196}{5} = 39\frac{1}{5}.$$

№ 5

$$\frac{a}{b} - \frac{3}{7} = \frac{7a - 3b}{7b}.$$

К – 5 (Нурк)

Вариант 2

№ 1

а) $1\frac{1}{8} : \frac{3}{4} = \frac{9}{8} \cdot \frac{4}{3} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$; б) $3\frac{3}{5} : 2\frac{7}{10} = \frac{18}{5} : \frac{27}{10} = \frac{18}{5} \cdot \frac{10}{27} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$;

в) $4\frac{3}{7} : \frac{1}{7} - 1\frac{5}{6} \cdot 3 = \frac{31}{7} \cdot 7 - \frac{11}{6} \cdot 3 = 31 - \frac{11}{2} = \frac{51}{2} = 25\frac{1}{2}$.

№ 2

Намеченный путь $70 : \frac{5}{7} = 70 \cdot \frac{7}{5} = 98$ км.

№ 3

Осталось $100\% - 29\% = 71\%$ всех станков цеха значит в цехе

$$100 \cdot \frac{142}{71} = 200 \text{ станков.}$$

№ 4

Масса $2,5 \text{ дм}^3$ гипса равна $2 \frac{1}{2} \cdot 1 \frac{4}{5} : \frac{3}{4} = \frac{5}{2} \cdot \frac{9}{5} \cdot \frac{4}{3} = 6$ кг.

№ 5

$1 - \frac{9}{16} = \frac{7}{16}$ своих денег осталось у старшей сестры;

$1 - \frac{8}{15} = \frac{7}{15}$ своих денег осталось у младшей сестры;

$\frac{7}{16} < \frac{7}{15}$; у старшей сестры осталось меньше денег.

Вариант 3

№ 1

а) $1 \frac{7}{9} : 2 \frac{7}{3} = \frac{16}{9} : \frac{8}{3} = \frac{16}{9} \cdot \frac{3}{8} = \frac{2}{3}$;

б) $3 \frac{3}{5} : 2 \frac{1}{10} = \frac{18}{5} : \frac{21}{10} = \frac{18}{5} \cdot \frac{10}{21} = \frac{12}{7} = 1 \frac{5}{7}$;

в) $3 \frac{3}{8} : \frac{1}{8} - 1 \frac{5}{14} \cdot 7 = \frac{27}{8} \cdot 8 - \frac{19}{14} \cdot 7 = 27 - \frac{19}{2} = \frac{35}{2} = 17 \frac{1}{2}$.

№ 2

В цехе $28 : \frac{2}{7} = 28 \cdot \frac{7}{2} = 98$ станков.

№ 3

Осталось заасфальтировать $100\% - 83\% = 17\%$ дороги значит длина

всей дороги $100 \cdot \frac{51}{17} = 300$ км.

№ 4

1,5 кг. таких конфе стоят $1\frac{1}{2} \cdot 1\frac{3}{5} : \frac{2}{5} = \frac{3}{2} \cdot \frac{8}{5} \cdot \frac{5}{2} = 6$ тыс. рублей.

№ 5

$1 - \frac{12}{23} = \frac{11}{23}$ своего задания осталось у 1-го рабочего;

$1 - \frac{13}{24} = \frac{11}{24}$ своего задания осталось у 2-го рабочего;

$\frac{11}{23} > \frac{11}{24}$, значит, у 1-го рабочего осталось больше.

Вариант 4

№ 1

а) $2\frac{1}{10} : 1\frac{2}{5} = \frac{21}{10} : \frac{7}{5} = \frac{21}{10} \cdot \frac{5}{7} = \frac{3}{2}$;

б) $4\frac{1}{2} : 5\frac{1}{4} = \frac{9}{2} : \frac{21}{4} = \frac{9}{2} \cdot \frac{4}{21} = \frac{6}{7}$;

в) $4\frac{3}{4} : \frac{1}{4} - 2\frac{3}{14} \cdot 7 = \frac{19}{4} \cdot 4 - \frac{31}{14} \cdot 7 = 19 - \frac{31}{2} = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$.

№ 2

Длина все дороги $30 : \frac{5}{6} = 30 \cdot \frac{6}{5} = 36$ км.

№ 3

Осталось скосить $100\% - 32\% = 68\%$ луга значит площадь всего луга

$100 \cdot \frac{68}{32} = 200$ га.

№ 4

$2\frac{1}{4}$ м такой ткани стоит $2\frac{1}{4} \cdot 1\frac{2}{5} : \frac{7}{10} = \frac{9}{4} \cdot \frac{7}{5} \cdot \frac{10}{7} = \frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}$ тыс. рублей.

№ 5

$1 - \frac{5}{16} = \frac{11}{16}$ пути осталось пройти 1-й машине;

$1 - \frac{6}{17} = \frac{11}{17}$ пути осталось пройти 2-й машине;

$\frac{11}{16} > \frac{11}{17}$, значит, 2-й машине осталось идти меньше.

К – 5 (Виленкин)

Вариант 4

№ 1

$$\text{а) } 2\frac{1}{10} : 1\frac{2}{5} = \frac{21}{10} : \frac{7}{5} = \frac{21}{10} \cdot \frac{5}{7} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}; \text{ б) } 4\frac{1}{2} : 5\frac{1}{4} = \frac{9}{2} : \frac{21}{4} = \frac{9}{2} \cdot \frac{4}{21} = \frac{6}{7}$$

$$\text{в) } 4\frac{3}{4} : \frac{1}{4} - 2\frac{3}{14} \cdot 7 = \frac{19}{4} \cdot 4 - \frac{31}{14} \cdot 7 = 19 \cdot \frac{31}{2} = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}.$$

№ 2

Пусть во 2-й цистерне x т бензина, тогда в 1-й цистерне $\frac{7}{9}x$ т

бензина. $x + \frac{7}{9}x = 32$; $\frac{16}{9}x = 32$; $x = 32 : \frac{16}{9} = 32 \cdot \frac{9}{16}$; $x = 18$, тогда

$\frac{7}{9}x = 14$; 18 т бензина во 2-й цистерне; 14 т бензина в 1-й цистерне.

№ 3

Осталось скосить $100\% - 32\% = 68\%$ луга значит площадь всего луга

$$100 \cdot \frac{68}{32} = 200 \text{ га.}$$

№ 4

$$\frac{4}{9}y + \frac{1}{3}y = 6,3; \quad \frac{7}{9}y = 6,3; \quad y = 6,3 : \frac{7}{9} = \frac{63}{10} \cdot \frac{9}{7}; y = 8,1.$$

№ 5

$$\frac{c}{k} + \frac{4}{5} = \frac{5c + 4k}{5k}.$$

К – 6 (Виленкин)

Вариант 1

№ 1

$$\frac{3\frac{3}{8} \cdot \frac{4}{9} + 9,54}{5,1 - 2,8} = \frac{\frac{27}{8} \cdot \frac{4}{9} + 9,54}{2,3} = \frac{1,5 + 9,54}{2,3} = \frac{11,04}{2,3} = 4,8.$$

№ 2

Площадь луга $21 : \frac{3}{7} = 21 \cdot \frac{7}{3} = 49$ га.

№ 3

Автомашине осталось пройти $100\% - 27\% = 73\%$ намеченного пути, значит, длина намеченного пути составляет $100 \cdot \frac{146}{73} = 200$ км.

№ 4

$$x - \frac{3}{7}x = 2,8; \quad \frac{4}{7}x = 2,8; \quad x = 2,8 : \frac{4}{7} = \frac{28}{10} \cdot \frac{7}{4}; \quad x = 4,9.$$

№ 5

$$1 - \frac{7}{16} = \frac{9}{16} \text{ имевшейся жидкости осталось в 1-м сосуде}$$

$$1 - \frac{8}{17} = \frac{9}{17} \text{ имевшейся жидкости осталось во 2-м сосуде}$$

$$\frac{9}{17} < \frac{9}{16}, \text{ значит, в 1-м сосуде осталось больше.}$$

К – 6 (Нурк)

Вариант 1

№ 1

$$\begin{aligned} \text{а) } 13\frac{2}{5} - 11,2 : 9\frac{1}{3} &= \frac{67}{5} - \frac{112}{10} : \frac{28}{3} = \frac{67}{5} - \frac{112}{10} \cdot \frac{3}{28} = \frac{67}{5} - \frac{12}{10} = \\ &= \frac{134 - 12}{10} = \frac{122}{10} = 12,2; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{б) } 3,6 + 4,8 \cdot \left(8\frac{3}{4} - 7\frac{5}{6}\right) &= 3,6 + 4,8 \left(\frac{35}{4} - \frac{47}{6}\right) = 3,6 + 4,8 \cdot \frac{11}{12} = \\ &= 3,6 + 4,4 = 8. \end{aligned}$$

№ 2

Площадь огорода в $5,6 : 3,2 = 1,75$ меньше площади сада;
 $5,6 + 3,2 = 8,8$ а – площадь всего участка;

Огород занимает $\frac{3,2}{8,8} = \frac{4}{11}$ всего участка.

№ 3

Время поездки сократилось на $100\% \cdot \frac{2,4 - 1,5}{2,4} = \frac{0,9}{2,4} \cdot 100\% = 37,5\%$.

№ 4

$$x - \frac{3}{7}x = 2,8; \quad \frac{4}{7}x = 2,8; \quad x = 2,8 : \frac{4}{7}; \quad x = 4,9.$$

№ 5

$$145 = 5 \cdot 29$$

Дробь со знаменателем 145 сокращается, если числитель – число, кратное 5 или 29. Числа, кратные 5 от 1 до 145 встречаются 29 раз; числа, кратные 29 – 5 раз. Вычитая из 145 29 и 5 получаем число несократимых правильных дробей. Т.к. число 145 кратно 5 и 29, то надо вычесть еще 1.

Ответ: 110 дробей.

Вариант 2

№ 1

$$\text{а) } 22,2 : 5 \frac{2}{7} - 2 \frac{3}{5} = 22,2 : \frac{37}{7} - 2,6 = \frac{222}{10} \cdot \frac{7}{37} - 2,6 = 4,2 - 2,6 = 1,6;$$

$$\begin{aligned} \text{б) } \left(7 \frac{1}{4} - 6 \frac{7}{18} \right) \cdot 7,2 + 2,8 &= \left(\frac{29}{4} - \frac{115}{18} \right) \cdot 7,2 + 2,8 = \frac{31}{36} \cdot \frac{72}{10} + 2,8 = \\ &= 6,2 + 2,8 = 9. \end{aligned}$$

№ 2

На пододеяльник пошло в $\frac{9,1}{2,6} = 3,5$ раза больше ткани, чем на

сорочку; $9,1 + 2,6 = 11,7$ м – всего куплено ткани;

$$\frac{2,6}{11,7} = \frac{2}{9} \text{ всей ткани ушло на сорочку.}$$

№ 3

Росход ткани на платье увеличился на $\frac{13,2 - 3,61}{3,2} \cdot 100\% = 12,5\%$.

№ 4

$$y - \frac{5}{9}y = 3,6; \quad \frac{4}{9}y = 3,6; \quad y = 3,6 : \frac{4}{9}; \quad y = 8,1.$$

№ 5

$$123 = 3 \cdot 41$$

Дробь со знаменателем 123 сокращается, если ее числитель – число, кратное 3 или 41. Числа, кратные 3 от 1 до 123 встречаются 41 раз, числа, кратные 41 – 3 раза. Вычитая из 123 3 и 41 получаем число несократимых правильных дробей, т.к. 123 кратно 3 и 41, надо вычесть еще 1.

Ответ: 78 дробей.

Вариант 3

№ 1

$$\text{а) } 24\frac{4}{5} - 26 : 7\frac{2}{9} = \frac{124}{5} - 26 : \frac{65}{9} = \frac{124}{5} - \frac{234}{65} = \frac{1612 - 234}{65} = \\ = \frac{1378}{65} = 21\frac{1}{5};$$

$$\text{б) } 2,4 + 5,6 \cdot \left(13\frac{3}{4} - 12\frac{13}{14}\right) = 2,5 + 5,6 \cdot \left(\frac{55}{4} - \frac{181}{14}\right) = 2,4 + 5,6 \cdot \frac{23}{28} = \\ = 2,4 + 4,6 = 7.$$

№ 2

Путь проделанный пешком в $\frac{12,6}{5,6} = 2,25$ раза меньше пути на

автобусе; весь путь равен $12,6 + 5,6 = 18,2$ км; $\frac{12,6}{18,2} = \frac{9}{13}$ всего пути

Сергея проехал на автобусе.

№ 3

Масса этого куска дерева уменьшилась на $\frac{12,5 - 9,4}{12,5} \cdot 100\% = 24,8\%$.

№ 4

$$x - \frac{5}{8}x = 2,4; \quad \frac{3}{8}x = 2,4; \quad x = 2,4 : \frac{3}{8}; \quad x = 6,4.$$

№ 5

$$115 = 5 \cdot 23$$

Дробь со знаменателем 115 сокращается, если ее числитель – число, кратное 5 или 23. Числа, кратные 5 от 1 до 115 встречаются 23 раза, кратные 23 – 5 раз. Вычитая из 115 5 и 23 получаем число несократимых правильных дробей. Т.к. число 115 кратно 5 и 23, надо вычесть еще 1. Ответ: 86 дробей.

К – 6 (Виленкин)

Вариант 2

№ 1

$$\frac{4\frac{2}{7} \cdot 1\frac{3}{4} - 3,36}{0,8 + 1,5} = \frac{\frac{30}{7} \cdot \frac{7}{4} - 3,36}{2,3} = \frac{4,14}{2,3} = 1,8.$$

№ 2

Намеченный путь $70 : \frac{5}{7} = 98$ км.

№ 3

$100\% - 29\% = 71\%$ станков осталось отремонтировать значит в цехе

$$100 \cdot \frac{142}{71} = 200 \text{ станков.}$$

№ 4

$$y - \frac{5}{9}y = 3,6; \quad \frac{4}{3}y = 3,6; \quad y = 3,6 : \frac{4}{9}; \quad y = 8,1.$$

№ 5

$$1 - \frac{9}{16} = \frac{7}{16} \text{ своих денег осталось у старшей сестры}$$

$$1 - \frac{8}{15} = \frac{7}{15} \text{ своих денег осталось у младшей сестры}$$

$$\frac{7}{16} < \frac{7}{15} \Rightarrow, \text{ значит, у старшей сестры денег осталось меньше.}$$

Вариант 3

№ 1

$$\frac{2,48 + 3 \cdot \frac{5}{9} \cdot 1 \frac{1}{8}}{6,1 - 3,7} = \frac{2,48 + \frac{32}{9} \cdot \frac{9}{8}}{2,4} = \frac{6,48}{2,4} = 2,7.$$

№ 2

$$\text{В цехе } 28 : \frac{2}{7} = 98 \text{ станков.}$$

№ 3

$100\% - 83\% = 17\%$ дороги осталось заасфальтировать, значит, длина

$$\text{все дороги } 100 \cdot \frac{51}{17} = 300 \text{ км.}$$

№ 4

$$x - \frac{5}{8}x = 2,4; \quad \frac{3}{8}x = 2,4; \quad x = 2,4 : \frac{3}{8}; \quad x = 6,4.$$

№ 5

$$1 - \frac{12}{23} = \frac{11}{23} \text{ задания осталось 1-му рабочему;}$$

$$1 - \frac{13}{24} = \frac{11}{24} \text{ задания осталось 2-му рабочему;}$$

$$\frac{11}{24} < \frac{11}{23} \Rightarrow, \text{ значит, 2-му рабочему осталось меньше.}$$

К – 6 (Нурк)

Вариант 4

№ 1

$$\text{а) } 13,8 : 3\frac{5}{6} - 3\frac{1}{5} = 13,8 : \frac{23}{6} - \frac{16}{5} = \frac{138}{10} \cdot \frac{6}{23} - \frac{16}{5} = 3,6 - 3,2 = 0,4 ;$$

$$\begin{aligned} \text{б) } \left(18\frac{1}{4} - 17\frac{5}{6}\right) \cdot 8,4 + 6,5 &= \left(\frac{73}{4} - \frac{107}{6}\right) \cdot 8,4 + 6,5 = \frac{9}{12} \cdot \frac{84}{10} + 6,5 = \\ &= 6,3 + 6,5 = 12,8. \end{aligned}$$

№ 2

Масса масла в 4 : 1,6 = 2,5 больше массы бидона; масса бидона с маслом 4 + 1,6 = 5,6 кг; $\frac{1,6}{5,6} = \frac{2}{7}$ общей массы пустого бидона.

№ 3

$$\text{Цена книги увеличилась на } \frac{3,31 - 2,5}{2,5} \cdot 100\% = 32,4\% .$$

№ 4

$$z - \frac{4}{9}z = 4,5 ; \frac{5}{9}z = 4,5 ; z = 4,5 : \frac{5}{9} ; z = 8,1.$$

№ 5

$$133 = 7 \cdot 19$$

Дробь со знаменателем 133 сокращается, если ее числитель – число, кратное 7 или 19. Числа, кратные 7 от 1 до 133 встречаются 19 раз, кратные 19 – 7 раз. Т.к. 133 кратно 7 и 19, то надо вычесть еще 1.

Ответ: 106 дробей.

К – 7 (Нурк)

Вариант 1

№ 1

$$1,3 : 3,9 = x : 0,6; \quad \frac{1}{3} = x \cdot \frac{10}{6}; \quad x = \frac{1}{3} : \frac{10}{6}; \quad x = 0,2.$$

№ 2

Для изготовления 6 приборов потребуется $\frac{12}{8} \cdot 6 = 9$ кг цветных металлов.

№ 3

Автомашине грузоподъемностью 9 т потребуется $7,5 \cdot 12 = 90$ т – общая масса груза; $90 : 9 = 10$ рейсов.

№ 4

Длина окружности $l = 2\pi r \approx 2 \cdot 3,14 \cdot 2,25 = 14,13$ дм.

№ 5

Пусть первоначальная цена товара x .

После повышения цена стала $1,12x$,

после понижения – $1,12x - 1,12 \cdot 0,12x = 0,9856x$

$0,9856x < x$, значит, товар стал дешевле первоначальной цены.

Вариант 2

№ 1

$$7,2 : 2,4 = 0,9 : x; \quad 3 = \frac{9}{10x}; \quad x = \frac{9}{30} = \frac{3}{10}.$$

№ 2

Весь заказ $15 \cdot 3,6 = 54$ детали; второму станку потребуется $54 : 12 = 4,5$ мин. На выполнение заказа.

№ 3

Из 9 кг пластмассы получится $9 \cdot \frac{32}{12} = 24$ трубы.

№ 4

Площадь круга равна $\pi r^2 \approx 3,1 \cdot (2,3)^2 = 16,399$ см².

№ 5

Пусть первоначальная цена товара была x .

После понижения цена стала $0,85x$.

После повышения цена стала $0,85x + 0,85x \cdot 0,15 = 0,9775x < x$

Ответ: товар стал дешевле.

К – 6 (Виленкин)

Вариант 4

№ 1

$$\frac{9,62 - 5 \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{3}{5}}{1,9 + 1,7} = \frac{9,62 - \frac{35}{6} \cdot \frac{3}{5}}{3,6} = \frac{9,62 - 3,5}{3,6} = 1,7.$$

№ 2

Длина все дороги $30 : \frac{5}{6} = 36$ км.

№ 3

$100\% - 32\% = 68\%$ луга осталось скосить, значит, площадь луга

$$100 \cdot \frac{136}{68} = 200 \text{ га.}$$

№ 4

$$z - \frac{4}{9}z = 4,5; \quad \frac{5}{9}z = 4,5; \quad z = 8,1.$$

№ 5

1) $1 - \frac{5}{16} = \frac{11}{16}$ пути осталось пройти 1-й машине;

2) $1 - \frac{6}{17} = \frac{11}{17}$ пути осталось пройти 2-й машине;

3) $\frac{11}{17} < \frac{11}{16} \Rightarrow$, значит, 2-й машине осталось идти меньше.

К – 7 (Виленкин)

Вариант 1

№ 1

а) $13\frac{2}{5} - 11,2 : 9\frac{1}{3} = 13,4 - 11,2 : \frac{28}{3} = 13,4 - \frac{112}{10} \cdot \frac{3}{28} = 13,4 - 1,2 = 12,2$

$$\text{б) } 3,6 + 4,8 \cdot \left(8\frac{3}{4} - 7\frac{5}{6} \right) = 3,6 + 4,8 \left(\frac{35}{4} - \frac{47}{6} \right) = 3,6 + 4,8 \cdot \frac{11}{12} = \\ = 3,6 + 4,4 = 8.$$

№ 2

Площадь огорода меньше площади сада в $5,6 : 3,2 = 1,75$ раза;

$5,6 + 3,2 = 8,8$ а – площадь всего участка; $3,2 : 8,8 = \frac{4}{11}$ всего участка занимает огород.

№ 3

Время поездки сократилось на $\frac{2,4 - 1,5}{2,4} \cdot 100\% = 37,5\%$.

№ 4

$$\frac{11}{12}m - \frac{1}{2}m + \frac{1}{3}m = m \left(\frac{11}{12} - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \right) = m \left(\frac{11 - 6 + 4}{12} \right) = \frac{9}{12}m$$

Если $m = 1,6$, то $\frac{9}{12}m = 1,2$.

№ 5

$$145 = 5 \cdot 29$$

Дробь со знаменателем 145 сокращается, если числитель – число, кратное 5 или 29. Числа, кратные 5 от 1 до 145 встречаются 29 раз; числа, кратные 29 – 5 раз. Вычитая из 145 29 и 5 получаем число несократимых правильных дробей. Т.к. число 145 кратно 5 и 29, то надо вычесть еще 1.

Ответ: 110 дробей.

Вариант 2

№ 1

$$\text{а) } 22,2 : 5\frac{2}{7} - 2\frac{3}{5} = 22,2 : \frac{37}{7} - 2,6 = \frac{222}{10} \cdot \frac{7}{37} - 2,6 = 4,2 - 2,6 = 1,6;$$

$$\text{б) } \left(7\frac{1}{4} - 6\frac{7}{18} \right) \cdot 7,2 + 2,8 = \left(\frac{29}{4} - \frac{115}{18} \right) \cdot 7,2 + 2,8 = \frac{31}{36} \cdot \frac{72}{10} + 2,8 = \\ = 6,2 + 2,8 = 9.$$

№ 2

На пододеяльник ткани ушло больше в $\frac{9,1}{2,6} = 3,5$ раза;

$9,1 + 2,6 = 11,7$ м – всего куплено ткани; $\frac{2,6}{11,7} = \frac{2}{9}$ всей ткани.

№ 3

Расход ткани на платье увеличилась на $\frac{13,2 - 3,61}{3,2} \cdot 100\% = 12,5\%$.

№ 4

$$\frac{5}{12}a + \frac{3}{4}a - \frac{1}{2}a = a \left(\frac{5}{12} + \frac{3}{4} - \frac{1}{2} \right) = a \left(\frac{5+9-6}{12} \right) = \frac{3}{4}a.$$

При $a = 2,1$, $\frac{3}{4}a = 1,575$.

№ 5

$$123 = 3 \cdot 41$$

Дробь со знаменателем 123 сокращается, если ее числитель – число, кратное 3 или 41. Числа, кратные 3 от 1 до 123 встречаются 41 раз, числа, кратные 41 – 3 раза. Вычитая из 123 3 и 41 получаем число несократимых правильных дробей, т.к. 123 кратно 3 и 41, надо вычесть еще 1.

Ответ: 78 дробей.

К – 7 (Нурк)

Вариант 3

№ 1

$$2,4 : x = 6 : 4,5; \quad \frac{2,4}{x} = \frac{4}{3}; \quad x = 1,8.$$

№ 2

Для изготовления 6 таких приборов потребуется $6 \cdot \frac{800}{9} = 200$ г.

№ 3

$14 \cdot 4,5 = 63$ т весит весь груз, значит, не перевозку всего груза потребуется $63 : 7 = 9$ машин грузоподъемностью 7 т.

№ 4

Длина окружности $l = 2\pi r \approx 2 \cdot 3,14 \cdot 3,25 = 20,41$ дм.

№ 5

Пусть начальная цена товара x .

После повышения цена стала $1,1x$, после понижения

$$1,1x - 0,1 \cdot 1,1x = 0,99x < x.$$

Ответ: товар стал дешевле.

Вариант 4

№ 1

$$y : 4,2 = 3,4 : 5,1; \quad \frac{y}{4,2} = \frac{2}{3}; \quad y = 2,8.$$

№ 2

1) $20 \cdot 3,5 = 70$ (деталей) – 1-ый станок

2) $70 : 5 = 14$ (деталей) – в минуту 2-й станок

Ответ: 14 деталей.

№ 3

18 приборов – 27 г платины; 28 приборов – x г платины; $x = 42$ (г)

Ответ: 42 г.

№ 4

$$l = 2\pi r; \quad l = 2 \cdot 3,14 \cdot 4,2 = 26,376 \text{ (см)}; \quad \text{Ответ: } 26,376 \text{ см.}$$

№ 5

Пусть изначальная цена товара была x .

После понижения цена стала $0,95x$.

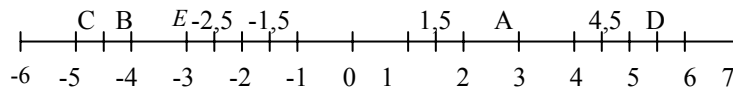
После повышения цена стала $0,96x + 0,95x \cdot 0,05 = 0,9475x < x$

Ответ: товар стал дешевле.

К – 8 (Нурк)

Вариант 1

№ 1



Точки A (3) и E (-3) имеют противоположные координаты.

№ 2

$$\text{а) } -1,5 < -1,05; \quad \text{б) } -2,8 < 2,7; \quad \text{в) } -\frac{3}{4} < -\frac{2}{3}.$$

№ 3

а) $|-3,8| : |-19| = 3,8 : 19 = 0,2$; б) $\left| -1\frac{2}{7} \right| \cdot \left| 4\frac{2}{3} \right| = \frac{9}{7} \cdot \frac{14}{3} = 6$;

в) $|3,5| + \left| -1\frac{1}{2} \right| = 3,5 + 1,5 = 5$.

№ 4

$$\frac{\left(2\frac{1}{4} + 3\frac{2}{3}\right) \cdot 1,2}{8,5 - 1,4} = \frac{\left(\frac{9}{4} + \frac{11}{3}\right) \cdot 1,2}{7,1} = \frac{71 \cdot 12 \cdot 10}{12 \cdot 10 \cdot 71} = 1.$$

№ 5

$|-26| + |105| = 131$, т.к. числа -26 и 105 не учитываются, то количество целых чисел равно 129.

К – 7 (Виленкин)

Вариант 3

№ 1

а) $24\frac{4}{5} - 26 : 7\frac{2}{9} = \frac{124}{5} - 26 : \frac{65}{9} = \frac{124}{5} - \frac{234}{65} = \frac{1612 - 234}{65} =$
 $= \frac{1378}{65} = 21\frac{1}{5}$;

б) $2,4 + 5,6 \cdot \left(13\frac{3}{4} - 12\frac{13}{14}\right) = 2,4 + 5,6 \cdot \left(\frac{55}{4} - \frac{181}{14}\right) = 2,4 + 5,6 \cdot \frac{23}{28} =$
 $= 2,4 + 4,6 = 7$.

№ 2

Путь проделанный пешком меньше пути проделанного на автобусе

в $\frac{12,6}{5,6} = 2,25$ раза; весь путь равен $12,6 + 5,6 = 18,2$ (км);

$\frac{12,6}{18,2} = \frac{9}{13}$ всего пути Сережа проехал на автобусе.

№ 3

Масса этого куска дерева уменьшилась на $\frac{12,5 - 9,4}{12,5} \cdot 100\% = 24,8\%$.

№ 4

$$\frac{13}{18}b + \frac{1}{6}b - \frac{1}{3}b = b \left(\frac{13+3-6}{18} \right) = \frac{5}{9}b; \quad \text{при } b = 1,8 \quad \frac{5}{9}b = 1.$$

№ 5

$$115 = 5 \cdot 23$$

Дробь со знаменателем 115 сокращается, если ее числитель – число, кратное 5 или 23. Числа, кратные 5 от 1 до 115 встречаются 23 раза, кратные 23 – 5 раз. Вычитая из 115 5 и 23 получаем число несократимых правильных дробей. Т.к. число 115 кратно 5 и 23, надо вычесть еще 1.

Ответ: 86 дробей.

Вариант 4

№ 1

$$\text{а) } 13,8 : 3 \frac{5}{6} - 3 \frac{1}{5} = 13,8 : \frac{23}{6} - \frac{16}{5} = \frac{138}{10} \cdot \frac{6}{23} - \frac{16}{5} = 3,6 - 3,2 = 0,4;$$

$$\text{б) } \left(18 \frac{1}{4} - 17 \frac{5}{6} \right) \cdot 8,4 + 6,5 = \left(\frac{73}{4} - \frac{107}{6} \right) \cdot 8,4 + 6,5 = \frac{9}{12} \cdot \frac{84}{10} + 6,5 = 6,3 + 6,5 = 12,8.$$

№ 2

$$\text{1) } 4 : 1,6 = 2,5; \text{ 2) } 4 + 1,6 = 5,6; \text{ 3) } \frac{1,6}{5,6} = \frac{2}{7}.$$

Ответ: масса масла в 2,5 раза больше массы пустого бидона. $\frac{2}{7}$ общей массы составляет масса бидона.

№ 3

$$\text{Цена книги увеличилась на } \frac{3,31 - 2,5}{2,5} \cdot 100\% = 32,4\%.$$

№ 4

$$\frac{8}{15}k + \frac{1}{5}k - \frac{1}{3}k = k \left(\frac{8+3-5}{15} \right) = \frac{3}{5}k; \quad \text{при } k = 3,5 \quad \frac{3}{5}k = 2,1.$$

№ 5

$$133 = 7 \cdot 19$$

Дробь со знаменателем 133 сокращается, если ее числитель – число, кратное 7 или 19. Числа, кратные 7 от 1 до 133 встречаются 19 раз, кратные 19 – 7 раз. Т.к. 133 кратно 7 и 19, то надо вычесть еще 1.

Ответ: 106 дробей.

К – 8 (Виленкин)

Вариант 1

№ 1

$$1,3 : 3,9 = x : 0,6; \quad \frac{1}{3} = x \cdot \frac{10}{6}; \quad x = \frac{1}{3} : \frac{10}{6}; \quad x = 0,2.$$

№ 2

Для изготовления 6 таких приборов требуется $100 \cdot \frac{12}{8} = 9$ кг цветных металлов.

№ 3

$7,5 \cdot 12 = 90$ т – общая масса груза; значит машине грузоподъемностью 9 т требуется $90 : 9 = 10$ рейсов для перевозки груза.

№ 4

$$l = 2\pi r; \quad l = 2 \cdot 3,14 \cdot 2,25 = 14,13 \text{ дм}; \quad \text{Ответ: } 14,13 \text{ дм}.$$

№ 5

Пусть первоначальная цена товара x .

После повышения цена стала $1,12x$,

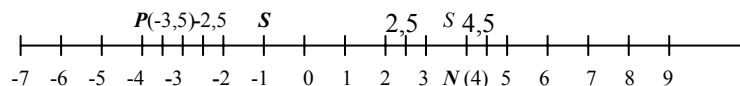
после понижения – $1,12x - 1,12 \cdot 0,12x = 0,9856x$

$0,9856x < x \Rightarrow$ товар стал дешевле первоначальной цены.

К – 8 (Нурк)

Вариант 2

№ 1



Точки $K(3,5)$ и $P(-3,5)$ имеют противоположные координаты.

№ 2

$$\text{а) } 3,6 > -3,7; \quad \text{б) } -8,3 < -8,03; \quad \text{в) } -\frac{4}{5} > -\frac{5}{6}.$$

№ 3

а) $|5,4| : |-27| = 5,4 : 27 = 0,2$; **б)** $\left| -1\frac{3}{8} \right| \cdot \left| -2\frac{2}{11} \right| = \frac{11}{8} \cdot \frac{24}{11} = 3$;

в) $\left| 3,8 \right| - \left| -2\frac{1}{2} \right| = 3,8 - 2,5 = 1,3$.

№ 4

$$\frac{\left(4\frac{1}{6} - 2\frac{7}{8} \right) \cdot 2,4}{1,6 + 1,5} = \frac{\left(\frac{25}{6} - \frac{23}{8} \right) \cdot 2,4}{3,1} = \frac{31 \cdot 24 \cdot 10}{24 \cdot 10 \cdot 31} = 1.$$

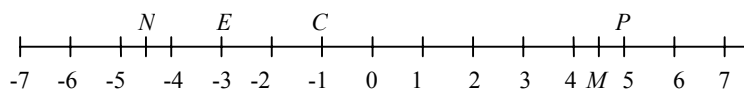
№ 5

$$|-157| + |44| = 201.$$

Т.к. сами числа -157 и 44 не входят в указанный промежуток, то количество целых чисел равно 199.

Вариант 3

№ 1



Точки $M(4,5)$ и $N(-4,5)$ имеют противоположные координаты.

№ 2

а) $-7,6 < -7,06$; **б)** $-5,3 < 5,2$; **в)** $-\frac{6}{7} < -\frac{3}{4}$.

№ 3

а) $|-3,6| : |18| = 3,6 : 18 = 0,2$; **б)** $\left| 1\frac{5}{9} \right| \cdot \left| -1\frac{2}{7} \right| = \frac{14}{9} \cdot \frac{9}{7} = 2$;

в) $\left| -3\frac{1}{2} \right| + |2,7| = 3,5 + 2,7 = 6,2$.

№ 4

$$\frac{\left(3\frac{2}{7} + 2\frac{1}{3} \right) \cdot 2,1}{14,1 - 2,3} = \frac{\left(\frac{23}{7} + \frac{7}{3} \right) \cdot 2,1}{11,8} = \frac{118 \cdot 21 \cdot 10}{21 \cdot 10 \cdot 118} = 1.$$

№ 5

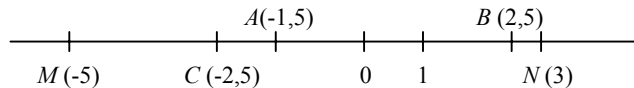
$$|-74| + |131| = 205.$$

Т.к. числа -74 и 131 не входят в указанный промежуток, то количество целых чисел равно 203.

Вариант 4

№ 1

Точки $B(2,5)$ и $C(-2,5)$ имеют противоположные координаты.



№ 2

а) $-9,8 < 9,7$; б) $-1,08 > -1,1$; в) $-\frac{5}{6} > -\frac{6}{7}$.

№ 3

а) $|-4,8| : |16| = 4,8 : 1,6 = 0,3$; б) $\left| -1\frac{3}{4} \right| \cdot \left| -2\frac{2}{7} \right| = \frac{7}{4} \cdot \frac{16}{7} = 4$;

в) $\left| 5,7 \right| - \left| -4\frac{1}{2} \right| = 5,7 - 4,5 = 1,2$.

№ 4

$$\frac{\left(3\frac{3}{7} - 1\frac{1}{4} \right) \cdot 2,8}{3,8 + 2,3} = \frac{\left(\frac{24}{7} - \frac{5}{4} \right) \cdot 2,8}{6,1} = \frac{61 \cdot 28 \cdot 10}{28 \cdot 10 \cdot 61} = 1.$$

№ 5

$$|-199| + |38| = 237.$$

Т.к. числа -199 и 38 не входят в указанный промежуток, то количество целых чисел равно 235.

К – 8 (Виленкин)

Вариант 2

№ 1

$$7,2 : 2,4 = 0,9 : x; \quad 3 = \frac{9}{10x}; \quad x = \frac{9}{30} = \frac{3}{10}$$

№ 2

$15 \cdot 3,6 = 54$ детали составляют весь заказ, значит, второму станку на выполнение заказа потребуется $54 : 12 = 4,5$ мин.

№ 3

Из 9 кг. пластмассы получится $9 \cdot \frac{32}{12} = 24$ трубы.

№ 4

$l = 2\pi r$; $l = 2 \cdot 3,14 \cdot 2,3 = 14,444$ (см); Ответ: 14,444 см.

№ 5

Пусть первоначальная цена товара была x .

После понижения цена стала $0,85x$.

После повышения цена стала; $0,85x + 0,85x \cdot 0,15 = 0,9775x < x$.

Ответ: товар стал дешевле.

Вариант 3

№ 1

$2,4 : x = 6 : 4,5$; $\frac{2,4}{x} = \frac{4}{3}$; $x = 1,8$

№ 2

Для изготовления 6 таких приборов потребуется $6 \cdot \frac{300}{9} = 200$ г. серебра.

№ 3

$14 \cdot 4,5 = 63$ т масса всего груза, значит, для перевозки груза потребуется $63 : 7 = 9$ машин.

№ 4

$l = 2\pi r$; $l = 2 \cdot 3,14 \cdot 3,25 = 20,41$ (дм); Ответ: 20,41 дм.

№ 5

Пусть начальная цена товара x .

После повышения цена стала $1,1x$, после понижения

$1,1x - 0,1 \cdot 1,1x = 0,99x < x$; Ответ: товар стал дешевле.

Вариант 4

№ 1

$y : 4,2 = 3,4 : 5,1$; $\frac{y}{4,2} = \frac{2}{3}$; $y = 2,8$.

№ 2

Необходимое количество равно $20 \cdot 3,5 = 70$ деталям, значит, 2-й станок изготавливает $70 : 5 = 14$ деталей в минуту.

№ 3

Для изготовления 28 таких приборов потребуется $\frac{27}{18} \cdot 28 = 42$ г.

№ 4

$l = 2\pi r$; $l = 2 \cdot 3,14 \cdot 4,2 = 26,376$ (см); Ответ: 26,376 см.

№ 5

Пусть изначальная цена товара была x .

После понижения цена стала $0,95x$.

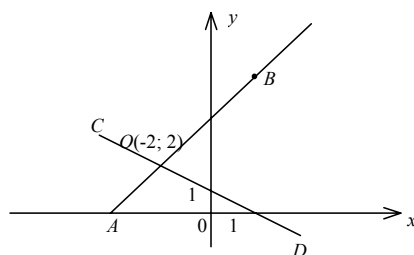
После повышения цена стала $0,96x + 0,95x \cdot 0,05 = 0,9475x < x$

Ответ: товар стал дешевле.

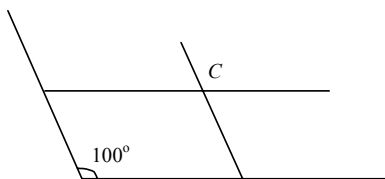
К – 9 (Нурк)

Вариант 1

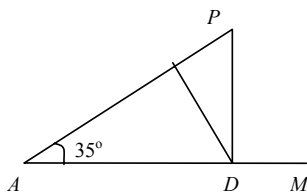
№ 1



№ 2



№ 3



№ 4

а)

Время, ч	6	10	16
Температура, °C	-2	2	4

б)

Температура, °C	-3	0	2
Время, ч	2	8; 22	10; 20

в) с 8 до 22 часов температура была положительной

г) с 15 до 24 температура понижалась

№ 5

$$|-0,63| : |x| = |-0,9|$$

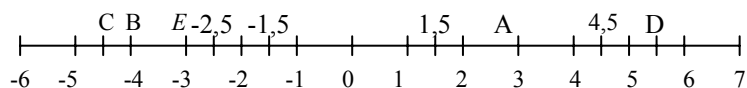
$$\text{а) } 0,63 : x = 0,9; \quad x = 0,7; \quad \text{б) } 0,63 : (-x) = 0,9; \quad x = -0,7$$

Ответ: $\pm 0,7$

К – 9 (Виленкин)

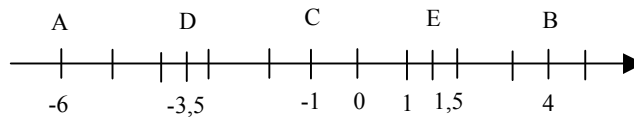
Вариант 1

№ 1



Точки $A(3)$ и $E(-3)$ имеют противоположные координаты.

№ 2



$B(4)$; $C(-1)$; $D(-3,5)$; $E(1,5)$.

№ 3

а) $-1,5 < -1,05$; **б)** $-2,8 < 2,7$; **в)** $-\frac{3}{4} < -\frac{2}{3}$

№ 4

а) $|-3,8| : |-19| = 3,8 : 19 = 0,2$; **б)** $\left| -1\frac{2}{7} \right| \cdot \left| 4\frac{2}{3} \right| = \frac{9}{7} \cdot \frac{14}{3} = 6$

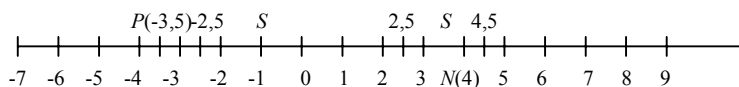
в) $\left| 3,5 \right| + \left| -1\frac{1}{2} \right| = 3,5 + 1,5 = 5$

№ 5

$|-26| + |105| = 131$, т.к. числа -26 и 105 не учитываются, то количество целых чисел равно 129.

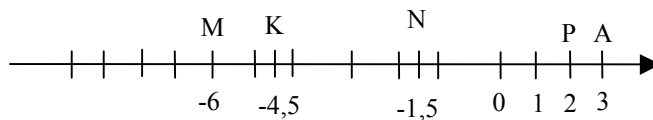
Вариант 2

№ 1



Точки $K(3,5)$ и $P(-3,5)$ имеют противоположные координаты.

№ 2



$M(-6)$; $N(-1,5)$; $K(-4,5)$; $P(2)$.

№ 3

а) $3,6 > 3,7$; **б)** $-8,3 < -8,03$; **в)** $-\frac{4}{5} > -\frac{5}{6}$

№ 4

а) $|5,4| : |-27| = 5,4 : 27 = 0,2$; **б)** $\left| -1\frac{3}{8} \right| \cdot \left| -2\frac{2}{11} \right| = \frac{11}{8} \cdot \frac{24}{11} = 3$;

в) $\left| 3,8 \right| - \left| -2\frac{1}{2} \right| = 3,8 - 2,5 = 1,3$.

№ 5

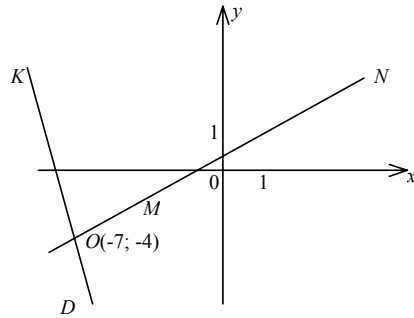
$$|-157| + |44| = 201$$

Т.к. сами числа -157 и 44 не входят в указанный промежуток, то количество целых чисел равно 199 .

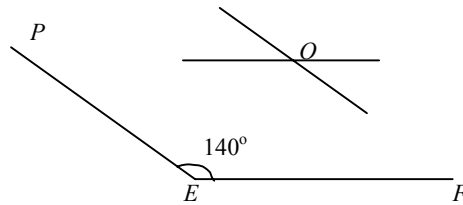
К – 9 (Нурк)

Вариант 2

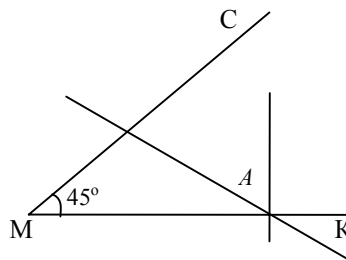
№ 1



№ 2



№ 3



№ 4

а)

Время, ч	4	12	20
Температура, °C	-4	5	3

б)

Температура, °C	-3	0	6
Время, ч	6	8; 24	14

в) от 0 до 8 ч. температура была отрицательной;

г) с 0 до 14 ч. температура повышалась.

№ 5

$$|-0,7| \cdot |y| = |-0,42|;$$

а) $0,7y = 0,42;$ $y = 0,6;$

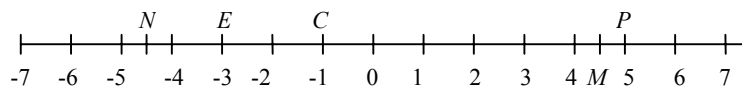
б) $0,7(-y) = 0,42;$ $y = -0,6.$

Ответ: $\pm 0,6$

К – 9 (Виленкин)

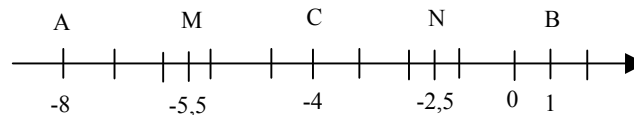
Вариант 3

№ 1



Точки $M(4,5)$ и $N(-4,5)$ имеют противоположные координаты.

№ 2



В (1); С (-4); М (-5,5); N (-2,5).

№ 3

а) $-7,6 < -7,06$; **б)** $-5,3 < 5,2$; **в)** $-\frac{6}{7} < -\frac{3}{4}$;

№ 4

а) $|-3,6| : |18| = 3,6 : 18 = 0,2$; **б)** $\left|1\frac{5}{9}\right| \cdot \left|-1\frac{2}{7}\right| = \frac{14}{9} \cdot \frac{9}{7} = 2$;

в) $\left|-3\frac{1}{2}\right| + |2,7| = 3,5 + 2,7 = 6,2$.

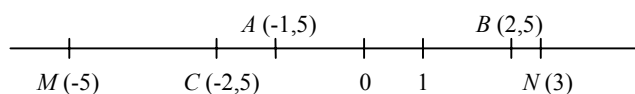
№ 5

$|-74| + |131| = 205$

Т.к. числа -74 и 131 не входят в указанный промежуток, то количество целых чисел равно 203.

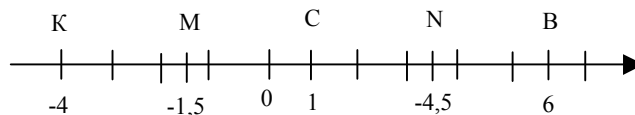
Вариант 4

№ 1



Точки $B(2,5)$ и $C(-2,5)$ имеют противоположные координаты.

№ 2



№ 3

а) $-9,8 < 9,7$; **б)** $-1,08 > -1,1$; **в)** $-\frac{5}{6} > -\frac{6}{7}$

№ 4

а) $|-4,8| : |16| = 4,8 : 16 = 0,3$; **б)** $\left|-1\frac{3}{4}\right| \cdot \left|-2\frac{2}{7}\right| = \frac{7}{4} \cdot \frac{16}{7} = 4$

в) $|5,7| - \left|-4\frac{1}{2}\right| = 5,7 - 4,5 = 1,2$

№ 5

$$|-199| + |38| = 237$$

Т.к. числа -199 и 38 не входят в указанный промежуток, то количество целых чисел равно 235.

К – 10 (Виленкин)

Вариант 1

См. К – 10 (Нурк), вар. 1

Виленкин	Нурк
1	1
3	3
4	4
5	5

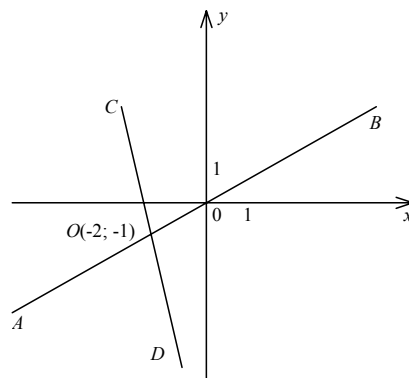
№ 2

$$(-3,7 - 2,4) - \left(\frac{7}{15} - \frac{2}{3} \right) + 5,9 = -6,1 + 5,9 + \frac{3}{15} = 0$$

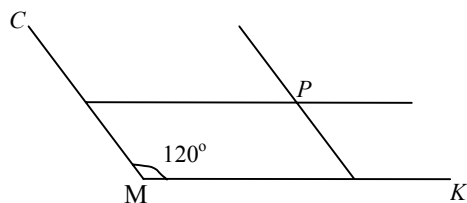
К – 9 (Нурк)

Вариант 3

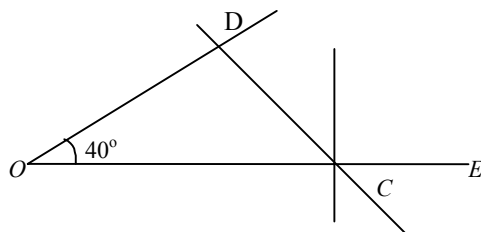
№ 1



№ 2



№ 3



№ 4

а)

Время, ч	5	11	18
Температура, °C	-3	4	1

б)

Температура, °C	-5	0	3
Время, ч	2	8; 19	10; 16

в) с 8 до 19 ч. температура была положительной;

г) с 13 до 24 ч. температура понижалась.

№ 5

$$|-0,56| : |y| = |-0,8|;$$

1) $0,56 : y = 0,8;$ $y = 0,7;$

2) $0,56 : (-y) = 0,8;$ $y = -0,7.$

Ответ: $\pm 0,7.$

К – 10 (Виленкин)

Вариант 2

См. К – 10 (Нурк), Вариант 2

Виленкин	Нурк
1	1
3	3
4	4
5	5

№ 2

$$\left(\frac{6}{35} - \frac{4}{7}\right) - (-1,8 \cdot 4,3) - 5,7 = -\frac{14}{35} + 6,1 - 5,7 = 0.$$

Вариант 3

См. К – 10 (Нурк), Вариант 3

Виленкин	Нурк
1	1
4	4
5	5

№ 2

$$(3,9 - 5,8) - \left(-\frac{1}{45} - \frac{7}{9}\right) + 1,1 = -1,9 + 1,1 + \frac{36}{45} = 0.$$

№ 3

а) $4,31 - x = 5,18;$ $x = 4,31 - 5,18;$ $x = -0,87;$

б) $y + 1\frac{1}{21} = -2\frac{11}{14};$ $y = -2\frac{11}{14} - 1\frac{1}{21};$ $y = -\frac{161}{42};$ $y = -3\frac{5}{6}.$

Вариант 4

См. К – 10 (Нурк), вариант 4

Виленкин	Нурк
1	1
3	3
4	4
5	5

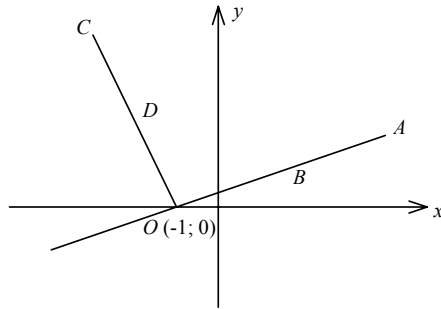
№ 2

$$\left(\frac{1}{30} - \frac{5}{6}\right) - (-3,9 - 2,2) - 5,3 = -0,8 + 6,1 - 5,3 = 0.$$

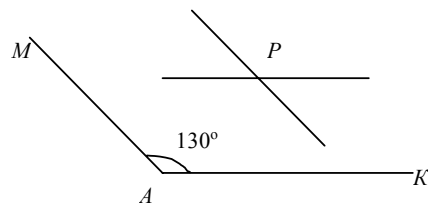
К – 9 (Нурк)

Вариант 4

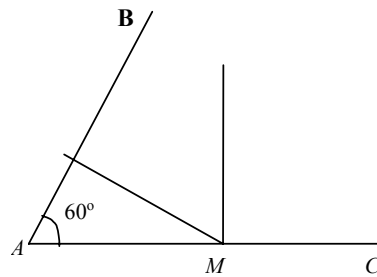
№ 1



№ 2



№ 3



№ 4

а)

Время, ч	5	12	22
Температура, °C	-6	3	1

б)

Температура, °C	-8	0	4
Время, ч	2	10; 24	13; 17

в) с 0 до 10 ч. температура была отрицательной;

г) с 0 до 15 ч. температура повышалась.

№ 5

$$|y| \cdot |-0,9| = |-0,72|;$$

а) $y \cdot 0,9 = 0,72;$ $y = 0,8;$

б) $-y \cdot 0,9 = 0,72;$ $y = -0,8;$ Ответ: $\pm 0,8.$

К – 11 (Виленкин)

Вариант 1

№ 1

а) $1,6 \cdot (-4,5) = -7,2;$ **б)** $-135,2 : (-6,5) = 20,8;$

в) $-1\frac{7}{8} \cdot 1\frac{1}{3} = -\frac{15}{8} \cdot \frac{4}{3} = -\frac{5}{2};$ **г)** $1\frac{2}{3} : \left(-3\frac{1}{3}\right) = -\frac{5}{3} \cdot \frac{3}{10} = -\frac{1}{2}.$

№ 2

$(-9,18 : 3,4 - 3,7) \cdot 2,1 + 2,04 = -13,44 + 2,04 = -11,4.$

№ 3

$\frac{8}{27} \approx 0,30;$ $2\frac{9}{34} \approx 2,26.$

№ 4

$\frac{3}{7}(-0,54) - 1,56 \cdot \frac{3}{7} = -\frac{3}{7} \cdot 2,1 = -0,9.$

№ 5

$(6x - 9)(4x + 0,4) = 0;$ $6x - 9 = 0;$ $x = \frac{3}{2}$ или $4x + 0,4 = 0;$ $x = -0,1.$

Вариант 2

№ 1

а) $-3,8 \cdot 1,5 = -5,7$; б) $-433,62 : (-5,4) = 80,3$;

в) $-1\frac{1}{14} \cdot 2\frac{1}{3} = -\frac{15}{14} \cdot \frac{7}{3} = -\frac{5}{2}$; г) $1\frac{1}{7} : \left(-2\frac{2}{7}\right) = -\frac{8}{7} \cdot \frac{7}{16} = -\frac{1}{2}$.

№ 2

$(-3,9 \cdot 2,8 + 26,6) : (-3,2) - 2,1 = -4,9 - 2,1 = -7$.

№ 3

$\frac{9}{37} \approx 0,24$; $1\frac{3}{28} \approx 1,11$.

№ 4

$-\frac{5}{9} \cdot 0,87 + \left(-\frac{5}{9}\right) \cdot 1,83 = -\frac{5}{9} \cdot 2,7 = -1,5$.

№ 5

$(-4x + 3)(3x + 0,6) = 0$; $-4x - 3 = 0$; $x = -\frac{3}{4}$; $3x + 0,6 = 0$; $x = -0,2$.

Вариант 3

№ 1

а) $4,6 \cdot (-2,5) = -11,5$; б) $-25,344 : (-3,6) = 7,04$;

в) $-1\frac{1}{7} \cdot 1\frac{5}{16} = -\frac{8}{7} \cdot \frac{21}{16} = -\frac{3}{2}$; г) $1\frac{1}{8} : \left(-3\frac{3}{8}\right) = -\frac{9}{8} \cdot \frac{8}{27} = -\frac{1}{3}$.

№ 2

$(15,54 : (-4,2) - 2,5) \cdot 1,4 + 0,8 = -8,68 + 1,08 = -7,6$.

№ 3

$\frac{4}{29} \approx 0,4$; $2\frac{6}{31} \approx 2,19$.

№ 4

$-0,77 \cdot \frac{4}{9} - \frac{4}{9} \cdot 2,83 = -\frac{4}{9} \cdot 3,6 = -1,6$.

№ 5

$(5y - 7)(2y - 0,4) = 0$; $5y - 7 = 0$; $y = \frac{7}{5} = 1,4$; $2y - 0,4 = 0$; $y = 0,2$.

К – 10 (Нурк)

Вариант 1

№ 1

а) $-3,8 - 5,7 = -9,5$;

б) $-8,4 + 3,7 = -4,7$;

в) $3,9 - 8,4 = -4,5$;

г) $-2,9 + 7,3 = 4,4$;

д) $-\frac{2}{9} + \frac{5}{6} = \frac{15-4}{18} = \frac{11}{18}$;

е) $-1\frac{3}{4} - 2\frac{1}{12} = -3 - \frac{5}{6} = -3\frac{5}{6}$.

№ 2

$$23,6 - 30,1 + 14,5 - 6,8 - 1,9 = -0,7.$$

№ 3

а) $x + 3,12 = -5,43$;

$$x = -8,55$$
;

б) $1\frac{13}{14} - y = 2\frac{7}{10}$;

$$y = -1 + \frac{15-49}{70} = -1\frac{17}{35}.$$

№ 4

$$2,8 + 3,7 = 6,5.$$

№ 5

$$4 < |n| < 7; \quad n = \pm 5; \pm 6.$$

Вариант 2

№ 1

а) $-3,5 + 8,1 = 4,6$;

б) $-2,8 - 3,6 = -6,4$;

в) $-7,5 + 2,8 = -4,7$;

г) $4,5 - 8,3 = -3,8$

д) $-\frac{5}{6} + \frac{3}{8} = \frac{9-20}{24} = -\frac{11}{24}$;

е) $-2\frac{5}{7} - 1\frac{3}{14} = -3 - \frac{10+3}{14} = -3\frac{13}{14}$.

№ 2

$$17,8 - 11,7 - 14,8 + 12,6 - 3,5 = 0,4.$$

№ 3

a) $5,23 + x = -7,24;$

$$x = -12,47;$$

б) $y - 2\frac{5}{12} = -3\frac{7}{15};$

$$y = -1 + \frac{25 - 28}{60} = -1\frac{1}{20}.$$

№ 4

$$4,7 - 0,8 = 3,9.$$

№ 5

$$2 < |y| < 7; \quad y = \pm 3; \pm 4; \pm 5; \pm 6.$$

Вариант 3

№ 1

a) $-7,5 + 4,2 = -3,3;$

б) $-3,7 - 5,8 = -9,5;$

в) $-4,7 + 2,9 = -1,8;$

г) $3,7 - 5,6 = -1,9;$

д) $-\frac{7}{9} + \frac{5}{6} = \frac{15 - 14}{18} = \frac{1}{18};$

е) $-2\frac{1}{8} - 1\frac{5}{16} = -3 - \frac{2 + 5}{16} = -3\frac{7}{16}.$

№ 2

$$-32,8 + 23,8 - 19,7 + 14,5 - 11,7 = -25,9.$$

№ 3

a) $4,31 - x = 5,18; \quad x = -0,87;$

б) $y + 1\frac{7}{12} = -2\frac{3}{14}; \quad y = -3 - \frac{18 + 49}{81} = -3\frac{67}{84}.$

№ 4

$$7,1 + 4,2 = 11,3.$$

№ 5

$$4 < |m| < 8; \quad m = \pm 5; \pm 6; \pm 7. \quad \text{К} - 11 \text{ (Виленкин)}$$

Вариант 4

№ 1

а) $-5,8 \cdot (-6,5) = 37,7$; б) $37,26 : (-9,2) = -4,05$;

в) $5\frac{2}{5} \cdot \left(-1\frac{1}{9}\right) = -\frac{27}{5} \cdot \frac{10}{9} = -6$; г) $-1\frac{3}{4} : 5\frac{1}{4} = -\frac{7}{4} \cdot \frac{4}{21} = -\frac{1}{3}$.

№ 2

$$(36,67 + 2,9 \cdot (-3,8)) : (-5,7) + 2,5 = -4,5 + 2,5 = -2.$$

№ 3

$$\frac{9}{28} \approx 0,32; \quad 1\frac{8}{35} \approx 1,23.$$

№ 4

$$\frac{6}{7}(-0,76) - 2,74 \cdot \frac{6}{7} = -\frac{6}{7}(3,5) = -3,6.$$

№ 5

$$(15y - 24)(3y - 0,9) = 0; \quad 15y - 24 = 0; \quad y = 1\frac{3}{5}; \quad \text{или} \quad 3y - 0,9 = 0; \quad y = 0,3.$$

К – 12 (Виленкин)

Вариант 1

№ 1

$$23,6 + (14,5 - 30,1) - (6,8 + 1,9) = 8 - 8,7 = -0,7.$$

№ 2

$$\frac{2}{7} \left(1,4a - 3\frac{1}{2}b \right) - 1,2 \left(\frac{5}{6}a - 0,5b \right) = 0,4a - b - a + 6b = 5b - 0,6a.$$

№ 3

$$0,6(x + 7) - 0,5(x - 3) = 6,8; \quad 0,1x = 1,1; \quad x = 11.$$

№ 4

Пусть кг колбасы стоит x тыс. рублей, тогда 1 кг. сыра стоит $x + 0,3$;
 $0,8 \cdot x + 0,3(x + 0,3) = 3,28$; $1,1x = 3,19$; $x = 2,9$ тыс. руб.
 $x + 0,3 = 3,2$ тыс. руб. Ответ: 1 кг. сыра стоит 3,2 тыс. рублей.

№ 5

$-a > a$ при $a < 0$.

Вариант 2

№ 1

$$17,8 - (11,7 + 14,8) - (3,5 - 12,6) = 0,4.$$

№ 2

$$\frac{4}{9} \left(2,7m - 2\frac{1}{4}n \right) - 4,2 \left(\frac{5}{7}m - \frac{1}{2}n \right) = 1,2m - n - 3m + 2,1n = -2,8m + 1,1n.$$

№ 3

$$0,3(x - 2) - 0,2(x + 4) = 0,6; \quad 0,1x = 2; \quad x = 20.$$

№ 4

Пусть 1 кг конфет стоит x тыс. рублей, тогда 1 кг. печенья стоит $x - 3$ тыс. рублей; $1,2 \cdot x + 0,8(x - 1,3) = 5,96$; $2x = 7$; $x = 3,5$ тыс. руб.
Ответ: 1 кг. конфет стоит 3,5 тысячи рублей.

№ 5

$m < -m$ при $m < 0$.

К – 10 (Нурк)

Вариант 4

№ 1

а) $-7,4 - 2,9 = -10,3$; **б)** $-4,1 + 2,8 = -1,3$;

в) $8,7 - 9,4 = -0,7$; **г)** $-3,7 + 5,6 = 1,9$;

д) $-\frac{3}{8} + \frac{5}{6} = \frac{20-9}{24} = \frac{11}{24}$; **е)** $-3\frac{5}{9} - 2\frac{7}{18} = -5 - \frac{10+7}{18} = -5\frac{17}{18}$.

№ 2

$$20,1 - 24,6 + 13,7 - 15,2 + 8,7 = 2,7.$$

№ 3

а) $x - 3,22 = -8,19$; $x = -4,97$;

б) $2\frac{8}{15} + y = -1\frac{7}{10}$; $y = -3 - \frac{21+16}{30} = -4\frac{7}{30}$.

№ 4

$$3,1 - 0,2 = 2,9.$$

№ 5

$$5 < |z| < 9; \quad z = \pm 6; \pm 7; \pm 8.$$

К – 11 (Нурк)

Вариант 1

№ 1

а) $1,6 \cdot (-4,5) = -7,2;$ **б)** $-2,7 \cdot (-0,9) = 2,43;$

в) $-1\frac{7}{8} \cdot 1\frac{1}{3} = -\frac{15}{8} \cdot \frac{4}{3} = -\frac{5}{2} = -2\frac{1}{2}.$

№ 2

$$-5,2 \cdot (-3) + 51 \cdot (-0,4) - (-7,8) \cdot (-2) = 15,6 - 20,4 - 15,6 = -20,4.$$

№ 3

$$\frac{2}{3}m + \frac{1}{4}a - \frac{1}{4}m + \frac{1}{2}a = \frac{5}{12}m + \frac{3}{4}a.$$

№ 4

$$0,2(7a - 6b) - 0,3(3a - 4b) = 1,4a - 1,2b - 0,9a + 1,2b = \frac{1}{2}a.$$

№ 5

$$-a > a, \quad a < 0.$$

Вариант 2

№ 1

а) $-3,8 \cdot 1,5 = -5,7;$ **б)** $4,2 \cdot (-0,8) = -3,36;$

в) $-1\frac{1}{14} \left(-2\frac{1}{3} \right) = \frac{15}{14} \cdot \frac{7}{3} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}.$

№ 2

$$5,7 \cdot (-3) + (-71) \cdot (-0,5) - 1,9 \cdot (-9) = -17,1 + 35,5 + 17,1 = 35,5.$$

№ 3

$$\frac{1}{3}a - \frac{1}{2}b + \frac{1}{3}b - \frac{1}{5}a = -\frac{1}{6}b + \frac{2}{15}a.$$

№ 4

$$8(0,6x - 0,5y) - 5(0,7x - 0,8y) = 4,8x - 3,5x - 4y + 4y = 1,3x.$$

№ 5

$$m < -m, \quad m < 0.$$

К – 12 (Виленкин)

Вариант 3

№ 1

$$23,8 - (11,7 - 14,5) + (-32,8 - 19,7) = -25,9.$$

№ 2

$$\frac{5}{6} \left(4,2x - 1\frac{1}{5}y \right) - 5,4 \left(\frac{2}{9}x - 1,5y \right) = 3,5x - y - 1,2x + 8,1y = 2,3x + 7,1y.$$

№ 3

$$0,5(4 + x) - 0,4(x - 3) = 2,5; \quad 0,1x = -0,7; \quad x = -7.$$

№ 4

Пусть 1 кг помидоров стоит x тыс. рублей, тогда 1 кг. огурцов стоит $x - 0,2$ тыс. рублей; $2,4x + 1,8(x - 0,2) = 2,16$; $4,2x = 2,52$; $x = 0,6$
Ответ: 1 кг помидоров стоит 0,6 тыс. рублей.

№ 5

$$-c < c, \quad c > 0.$$

Вариант 4

№ 1

$$8,7 + (13,7 - 15,2) - (24,6 - 20,1) = 2,7.$$

№ 2

$$\frac{2}{3} \left(6,9c - 1\frac{1}{2}d \right) - 4,8 \left(\frac{5}{8}c - 2,5d \right) = 4,6c - 3c - d + 12d = 1,6c + 11d.$$

№ 3

$$0,4(x - 9) - 0,3(x + 2) = 0,7; \quad 0,1x = 4,9; \quad x = 49.$$

№ 4

Пусть 1 кг дыни стоит x тыс. рублей, тогда 1 кг. арбуза стоит $x - 0,2$.
 $4,2 \cdot (x - 0,2) + 5,4x = 3,96$; $9,6x = 4,8$; $x = 0,5$.

№ 5

$$-n > n, \quad n < 0.$$

К – 13 (Виленкин)

Вариант 1

№ 1

$$0,6(x + 7) = 0,5(x - 3) + 6,8; \quad 0,1x = 1,1; \quad x = 11.$$

№ 2

Пусть x – кол-во машин на 1-й стоянке, тогда на второй стоянке $4x$ машин; $x + 35 = 4x - 25$; $3x = 60$; $x = 20$; $4x = 80$.

Ответ: на первой стоянке 20 машин, на второй 80.

№ 3

Пусть первое число $-x$, тогда второе число $48 - x$;

$$0,4x = (48 - x) \frac{2}{3}; \quad 1,2x + 2x = 96; \quad x = 30; \quad 48 - x = 18$$

Ответ: первое число 30, второе число 18.

№ 4

$$\frac{x + 2,4}{7} = \frac{x - 0,3}{3,5}; \quad x + 2,4 = 2(x - 0,3); \quad x = 3$$

№ 5

$$|-0,63| : |x| = |-0,9|; \quad |x| = 0,7; \quad x = \pm 0,7$$

К – 11 (Нурк)

Вариант 3

№ 1

$$\text{а) } 4,6(-2,5) = -11,5; \quad \text{б) } -3,7(-0,6) = -2,22;$$

$$\text{в) } -1 \frac{1}{7} \cdot 1 \frac{5}{16} = -\frac{8}{7} \cdot \frac{91}{16} = -\frac{3}{2} = -1 \frac{1}{2}.$$

№ 2

$$-8,6 \cdot 4 - 14(-1,3) + (-4,3)(-8) = -34,4 + 18,2 + 34,4 = 18,2.$$

№ 3

$$\frac{1}{3}x + \frac{1}{7}y - \frac{1}{7}x + \frac{1}{2}y = \frac{4}{21}x + \frac{9}{14}y.$$

№ 4

$$0,4(3m - 5a) - 0,5(7m - 4a) = 1,2m - 3,5m - 2a + 2a = -2,3m.$$

№ 5 $-c < c, c > 0.$

Вариант 4

№ 1

а) $-5,8(-6,3) = 37,7;$ **б)** $-0,6 \cdot 4,9 = -2,94;$

в) $5\frac{2}{5} \cdot \left(-1\frac{1}{9}\right) = -\frac{27}{5} \cdot \frac{10}{9} = -6.$

№ 2

$$-0,6 \cdot 4 - 6,4(-0,3) - (-8)(-2,4) = -2,4 + 1,92 - 19,2 = -19,68.$$

№ 3

$$\frac{1}{2}x - \frac{1}{3}y - \frac{1}{3}x + \frac{1}{9}y = \frac{1}{6}x - \frac{2}{9}y.$$

№ 4

$$3(0,5m + 0,7n) - 5(0,3m - 0,4n) = 1,5m - 1,5m + 2,1n + 2n = 4,1n.$$

№ 5

$$-n > n, n < 0.$$

К – 12 (Нурк)

Вариант 1

№ 1

а) $-8,99 : 3,1 = -2,9;$ **б)** $-135,2 : (-6,5) = 20,8;$

в) $1\frac{2}{3} : \left(-3\frac{1}{3}\right) = -\frac{5}{3} \cdot \frac{3}{10} = -\frac{1}{2}.$

- № 2** $(-9,18 : 3,4 - 3,7) 2,1 + 2,04 = -13,44 + 2,04 = -11,4.$
- № 3** $0,6(x + 7) = 0,5(x - 3) + 6,8; 0,1x = 5,3 - 4,2; x = 11.$
- № 4** $1,5x - 3,7 = 2,3x - 2,74; 0,8x = -0,96; x = -1,2$
- № 5** $(6x - 9)(4x + 0,4) = 0; 6x - 9 = 0; x = 1,5$ или $x = -0,1.$

К – 13 (Виленкин)

Вариант 2

№ 1

$$0,3(x - 2) = 0,6 + 0,2(x + 4); \quad 0,1x = 2; \quad x = 20$$

№ 2

Пусть в 1-ой корзине x кг огурцов, тогда во второй корзине $3x$ кг огурцов;

$$x + 25 = 3x - 15; \quad 2x = 40; \quad x = 20; \quad 3x = 60$$

Ответ: в первой корзине 20 кг, во второй 60 кг. огурцов.

№ 3

Пусть x – большее число, тогда меньшее число равно $x - 33$;

$$0,3x = -\frac{2}{3}(33 - x); \quad 0,9x - 2x = -66; \quad x = 60; \quad x - 33 = 27.$$

Ответ: большее число 60, меньшее 27.

№ 4

$$\frac{0,6 - y}{9} = \frac{1,3 - y}{4,5}; \quad 0,6 - y = 2,6 - 2y; \quad y = 2.$$

№ 5

$$|-0,7| \cdot |y| = |-0,42|; \quad |y| = 0,6; \quad y = \pm 0,6.$$

Вариант 3

№ 1

$$0,5(x - 3) = 0,6(4 + x) - 2,6; \quad 0,1x = 1,1 - 2,4; \quad x = 13$$

№ 2

Пусть в 1-ом букете x роз, тогда во втором букете $4x$ роз;

$$x + 15 = 4x + 3; \quad 3x = 12; \quad x = 4.$$

Ответ: в первом 4 розы, во втором букете 12 роз.

№ 3

Пусть большее число $-x$; $0,2x = \frac{2}{9}(x-5) = 0,2x = 10$; $x = 50$; $x - 5 = 45$

№ 4

$$\frac{x-4,1}{2,5} = \frac{x+0,8}{5}; 2x-8,2 = x+0,8; x=9$$

№ 5

$$|-0,56| = |y| = |-0,8|; |y| = 0,7; y = \pm 0,7.$$

Вариант 4

№ 1

$$0,7 + 0,3(x+2) = 0,4(x-3); \quad 0,1x = 2,5; \quad x = 25$$

№ 2

Пусть во 2-ой корзине x кг. ягод, тогда в первой корзине $3x$ кг ягод;
 $x + 14 = 3x - 8$; $2x = 22$; $x = 11$; $3x = 33$.

Ответ: в первой корзине 33 кг, во второй корзине 11 кг ягод.

№ 3

Пусть одно число $-x$, тогда другое число $138 - x$;

$$\frac{2}{9}x = 0,8(138 - x); \quad 9,2x = 993,6; \quad x = 108; \quad 138 - x = 30.$$

Ответ: первое число 108, второе число 30.

№ 4

$$\frac{3,8-y}{5,5} = \frac{3,6-y}{11}; \quad 7,6-2y = 3,6-y; \quad y = 4.$$

№ 5

$$|y| |-0,9| = |-0,72|; \quad |y| = 0,8; \quad x = \pm 0,8.$$

К – 12 (Нурк)

Вариант 2

№ 1

а) $8,74 : (-2,3) = -3,8$; **б)** $-433,62 : (-5,4) = 80,3$;

в) $-1\frac{1}{7} : 2\frac{2}{7} = -\frac{8}{7} \cdot \frac{7}{16} = -\frac{1}{2}$.

№ 2

$$(-3,9 \cdot 2,8 + 26,6) : (-3,2) - 2,1 = -4,9 - 2,1 = -7.$$

№ 3

$$0,3(x - 2) = 0,6 + 0,2(x + 4); \quad 0,1x = 2; \quad x = 20.$$

№ 4

$$2,4y + 3,8 = 3,1y + 4,71; \quad 0,7y = -0,91; \quad y = -0,13.$$

№ 5

$$(-4x - 3)(3x + 0,6) = 0; \quad -4x - 3 = 0; \quad x = -\frac{3}{4}; \text{ или } 3x + 0,6 = 0; \quad x = -0,2.$$

Вариант 3

№ 1

$$\text{а) } -19,04 : 5,6 = -0,34; \quad \text{б) } -25,344 : (-3,6) = 7,04;$$

$$\text{в) } 1\frac{1}{8} : \left(-3\frac{3}{8}\right) = -\frac{9}{8} \cdot \frac{8}{27} = -\frac{1}{3}.$$

№ 2

$$(15,54 : (-4,2) - 2,5) 1,4 + 1,08 = -8,68 + 1,08 = -7,6.$$

№ 3

$$0,4(x - 3) = 0,5(4 + x) - 2,5; \quad 0,1x = -0,7; \quad x = -7.$$

№ 4

$$5,96 - 1,8m = 4,7 - 2,7m; \quad 0,9m = -1,26; \quad m = -1,4.$$

№ 5

$$(5y - 7)(2y - 0,4) = 0; \quad 5y - 7 = 0; \quad y = 1\frac{2}{5}; \text{ или } 2y - 0,4 = 0; \quad y = 0,2.$$

Вариант 4

№ 1

$$\text{а) } 37,26 : (-9,2) = -4,05; \quad \text{б) } -55,68 : (-8,7) = 6,4;$$

$$\text{в) } -1\frac{3}{4} : 5\frac{1}{4} = -\frac{7}{4} \cdot \frac{4}{21} = -\frac{1}{3}.$$

№ 2 $(36,67 + 2,9 (-3,8)) : (-5,7) + 2,5 = -4,5 + 2,5 = -2.$

№ 3 $0,4(x - 9) = 0,7 + 0,3(x + 2); \quad 0,1x = 4,9; \quad x = 49.$

№ 4 $2,44 + 2,3n = 3,12 + 2,7n; \quad 0,4n = -0,68; \quad n = -1,7.$

№ 5

$(15y - 24)(3y - 0,9) = 0; \quad 15y - 24 = 0; \text{ или } y = 1\frac{3}{5}; \quad 3y - 0,9 = 0; \quad y = 0,3.$

К – 14 (Виленкин)

Вариант 1

(см. К – 9 Нурк, Вариант 1)

Виленкин	Нурк
1	1
2	2
3	3

№ 4

$a - a + b = b.$

Вариант 2

(см. К – 9 Нурк, Вариант 1)

Виленкин	Нурк
1	1
2	2
3	3

№ 4

$b \cdot \frac{a}{b} = a .$

Вариант 3

(см. К – 9 Нурк, Вариант 3)

Виленкин	Нурк
1	1
2	2

№ 4

$$n + m - n = m.$$

К – 13 (Нурк)

Вариант 1

№ 1

Пусть x т – кол-во бензина во 2-ой цистерне, тогда в первой $x + 15$ т, а в третьей цистерне $3x$ т; $x + 15 + 3x + x = 60$; $5x = 45$; $x = 9$ т.
Ответ: во второй цистерне 9 т.

№ 2

Пусть малины собрано x кг, тогда клубники собрано $1,2x$ кг;
 $1,2x = x + 44,4$; $x = 222$ кг; $x + 44,4 = 266,4$ кг.
Ответ: малины собрали 222 кг.

№ 3

$$-\frac{2}{3}m \cdot 0,2(-0,5) \left(-1\frac{1}{2}\right) = -\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{5} \cdot \frac{3}{2}m = -\frac{m}{10}.$$

$$\text{№ 4} \quad \left(1,8 \cdot 0,4 - 2\frac{8}{15} : 6\frac{1}{3}\right) : (-0,8) = \left(0,72 - \frac{38}{15} \cdot \frac{3}{19}\right) \cdot \left(-\frac{5}{4}\right) = -0,4.$$

$$\text{№ 5} \quad a - a + b = b.$$

Вариант 2

№ 1

Пусть x – кол-во станков в 3-ем цехе, тогда в первом цехе $3x$ станков, а во втором цехе $x + 20$ станков;
 $3x + x + x + 20 = 270$; $5x = 250$; $x = 50$ станков
Ответ: в 3-ем цехе 50 станков.

№ 2

Пусть под морковь отведено x га, тогда под картофель отведено $1,7x$ га.
 $x + 59,5 = 1,7x$; $x = 8,5$ га. Ответ: под морковь отведено 8,5 га.

$$\text{№ 3} \quad -0,25 \cdot \frac{3}{7} (-0,8) \left(-2 \frac{1}{3} p \right) = -\frac{1}{4} \cdot \frac{3}{7} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{7}{3} = -\frac{p}{5}.$$

$$\text{№ 4} \quad \left(2 \frac{7}{24} : 1 \frac{5}{6} - 1,6 \cdot 0,3 \right) : (-1,1) = \left(\frac{55}{24} \cdot \frac{6}{11} - 0,48 \right) : (-1,1) = -0,7.$$

$$\text{№ 5} \quad n + m - n = m.$$

Вариант 3

№ 1

Пусть кол-во рабочих во 2-ом цехе – x
 $4x + x + x + 50 = 470$; $6x + 420$; $x = 70$ человек

№ 2

Пусть в первый день вспахали x га
 $x + 47,1 = 1,3x$; $x = 157$ га; $1,3x = 204,1$ га

$$\text{№ 3} \quad \frac{4}{5} (-0,4y) \cdot 1 \frac{1}{4} \cdot 0,25 = -\frac{4}{5} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{5}{4} \cdot \frac{1}{4} y = -\frac{y}{10}$$

$$\text{№ 4} \quad \left(2,6 \cdot 0,3 - 2 \frac{4}{15} : 5 \frac{2}{3} \right) : (-1,9) = \left(0,78 - \frac{34}{15} \cdot \frac{3}{17} \right) \left(-\frac{10}{19} \right) = -0,2$$

$$\text{№ 5} \quad \frac{a}{b} \cdot b = a$$

К – 14 (Виленин)

Вариант 4

(см. К – 9 Нурк, Вариант 4)

Виленин	Нурк
1	1
2	2
3	3

№ 4 $a : \frac{a}{b} = b.$

К – 15 (Виленкин)

Вариант 1

№ 1

$$8 - 4,2 : \left(2\frac{5}{14} - 1\frac{4}{21} \right) = 8 - 4,2 : \left(1 + \frac{15-8}{42} \right) = 8 - 4,2 \cdot \frac{6}{7} = 8 - 3,6 = 4,4$$

№ 2

Пусть кол-во рабочих 1-го цеха – x человек, второго цеха – $0,36x$ человек, а третьего – $\frac{2}{3} \cdot 0,36x$ человек;

$$0,36x + 0,36 \cdot \frac{2}{3}x + x = 480 \text{ чел.}; \quad 1,6x = 480$$

$$x = 300 \text{ чел.}; \quad 0,36x = 108 \text{ чел.}; \quad 0,36 \cdot \frac{2}{3}x = 72 \text{ чел.}$$

Ответ: в первом 300 чел., во втором 108 чел., в третьем 72 чел.

№ 3

$$1,2 + \frac{3}{10}y = \frac{8}{15}y + 0,78; \quad \frac{16-9}{30}y = 0,42; \quad y = 1,8$$

№ 4

$$2\frac{2}{3} : 3\frac{1}{3} = x : 3,5; \quad x = 3,5 \cdot \frac{8}{3} \cdot \frac{3}{10} = 2,8$$

№ 5 $\frac{4}{7}a = 80 \cdot 0,4; \quad a = 56$

Вариант 2

№ 1

$$30 - 23,1 : \left(5\frac{7}{20} - 4\frac{6}{35} \right) = 30 - 23,1 : \left(1 + \frac{49-24}{140} \right) = 30 - 23,1 \cdot \frac{28}{33} = 0,4$$

№ 2

Пусть масса 1-го сосуда – x кг, тогда масса второго сосуда $0,35x$ кг,

а масса третьего сосуда $\frac{5}{7} \cdot 0,35x$ кг;

$$0,35x + x + 0,35 \cdot \frac{5}{7}x = 32; \quad 1,6x = 32; \quad x = 20 \text{ л}$$

$$0,35x = 7 \text{ л}; \quad 0,35 \cdot \frac{5}{7}x = 5 \text{ л.}$$

Ответ: в первом сосуда 20 л, во втором 7 л, в третьем 5 л.

$$\text{№ 3} \quad \frac{3}{14}x - 0,59 = \frac{8}{21}x - 1,24; \quad \frac{16-9}{42}x = 0,65; \quad x = 3,9.$$

$$\text{№ 4} \quad y : 8,4 = 1\frac{1}{8} : 6\frac{3}{4}; \quad y = \frac{9}{8} \cdot \frac{4}{27} \cdot 8,4 = 1,4.$$

$$\text{№ 5} \quad 0,6m = \frac{3}{7}42 = 18; \quad m = 30.$$

К – 13 (Нурк)

Вариант 4

№ 1

Пусть в 1-ом куске – x м сатина, тогда во втором $3x$ м, а в третьем куске $x + 20$ м; $x + 3x + x + 20 = 75$; $5x = 55$; $x = 11$ м.

Ответ: в первом куске 11 м сатины.

№ 2

Пусть масса чемодана – x кг, тогда масса рюкзака $2,4x$ кг;

$$x + 9,1 = 2,4x; \quad x = 6,5 \text{ кг.}$$

Ответ: масса чемодана 6,5 кг.

№ 3

$$-0,6\left(-\frac{5}{9}\right)0,5m\left(-1\frac{4}{5}\right) = -\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{9} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{9}{5}m = -\frac{3}{10}m.$$

№ 4

$$\begin{aligned} (-0,24) : \left(2\frac{5}{6} : 2\frac{4}{15} - 1,5 \cdot 0,3\right) &= (-0,24) : \left(\frac{17}{6} \cdot \frac{15}{34} - 0,45\right) = \\ &= -2,4 : 0,8 = -3. \end{aligned}$$

№ 5

$$a : \frac{a}{b} = b.$$

К – 14 (Нурк)

Вариант 1

(см. К – 15 (Виленкин), Вариант 1)

Виленкин	Нурк
1	1
2	2
3	3
4	4

№ 5

$$3 > 3m; \quad m < 1.$$

Вариант 2

(см. К – 15 (Виленкин), Вариант 2)

Виленкин	Нурк
1	1
2	2
3	3

№ 4

$$y : 8,1 = 2\frac{1}{4} : 6\frac{3}{4}; \quad y = 8,1 \cdot \frac{9}{4} \cdot \frac{4}{27} = 2,7.$$

№ 5

$$8a < 8; \quad a < 1.$$

К – 15 (Виленкин)

Вариант 3

№ 1

$$14 - 3,2 : \left(3\frac{11}{21} - 2\frac{4}{15} \right) = 14 - 13,2 : \left(1 + \frac{55-28}{105} \right) = 14 - 13,2 \cdot \frac{35}{44} = 3,5$$

№ 2

Пусть x – кол-во стр. 1-ой главы, во второй главе $0,42x$ страниц, а в третьей $\frac{2}{3} \cdot 0,42x$ страниц; $x + 0,42x + \frac{2}{3} \cdot 0,42x = 340$; $1,7x = 340$;

$$x = 200 \text{ стр.}; \quad 0,42x = 84 \text{ стр.}; \quad \frac{2}{3} \cdot 0,42 \cdot x = 56 \text{ стр.}$$

Ответ: в первой главе 200 стр., в 2-ой 84 стр., в 3-ей 56 стр.

№ 3 $\frac{5}{12}y + 1,3 = 0,53 + \frac{7}{8}y$; $\frac{21-10}{24}y = 0,77$; $y = 1,68$.

№ 4 $1\frac{5}{6} : 7\frac{1}{3} = 1,6 : x$; $x = 1,6 \cdot \frac{22}{3} \cdot \frac{6}{11} = 6,4$.

№ 5 $\frac{4}{7}n = 0,8 \cdot 40$; $n = 56$.

Вариант 4

№ 1

$$20 - 18,6 : \left(6\frac{11}{15} - 4\frac{3}{20} \right) = 20 - 18,6 : \left(2 + \frac{44-9}{60} \right) = 20 - 18,6 \cdot \frac{12}{31} = 12,8$$

№ 2

Пусть Жигулей – x шт., тогда Москвичей было $0,45x$ штук, а

Запорожцев было $\frac{5}{9} \cdot 0,45x$ штук;

$$x + 0,45x + \frac{5}{9} \cdot 0,45x = 340$$
; $1,7x = 340$;

$$x = 200 \text{ шт.}; \quad 0,45x = 90 \text{ шт.}; \quad \frac{5}{9} \cdot 0,45 \cdot x = 50 \text{ шт.}$$

Ответ: Жигулей 200 шт., Москвичей 90 шт., Запорожцев 50 шт.

№ 3

$$\frac{1}{6}x - 0,82 = \frac{3}{8}x - 1,37; \quad \frac{9-4}{24}x = 0,55; \quad x = 2,64.$$

№ 4

$$7,6 : x = 2\frac{1}{9} : 2\frac{4}{9}; \quad x = 7,6 \cdot \frac{22}{9} \cdot \frac{9}{19} = 8,8.$$

№ 5

$$0,6p = \frac{6}{7}84; \quad p = 120.$$

К – 14 (Нурк)

Вариант 3

(см. К – 15 (Виленкин), Вариант 3)

Виленкин	Нурк
1	1
2	2
3	3
4	4

№ 5

$$7m < 7; \quad m < 1.$$

Вариант 4

(см. К – 15, Виленкин, Вариант 4)

Виленкин	Нурк
1	1
2	2
3	3
4	4

№ 5

$$8a < 8; \quad a < 1.$$