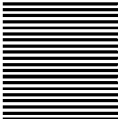

МАТЕМАТИКА

**Решение упражнений
к дидактическим материалам
А. С. Чеснокова, К. И. Нешкова**

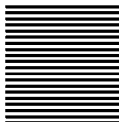


САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ВАРИАНТ 1

- 
- а) 1; 2; 4; 5; 10; 20;
б) 1; 13.
 - а) 9; 18; 27; 36; 45;
б) 11; 22; 33; 44; 55;
в) m ; $2m$; $3m$; $4m$; $5m$.
 - а) Разложение числа $2262 = 2 \cdot 3 \cdot 13 \cdot 29$ на простые множители.
Содержит число 29, значит, 2262 кратно 29;
б) Разложение $6048 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7$
Содержит число $72 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$, значит, 6048 кратно 72;
в) Разложим на простые множители числа:
 $2134 = 2 \cdot 11 \cdot 97$ и $56 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7$,
число 2134 не содержит множителей числа 56, значит, 2134 не кратно 56;
г) Разложение числа $1792 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7$ не содержит простого числа 47, значит, 47 не является делителем 1792.
 - а) $20 = 2 \cdot 10$;
 $30 = 2 \cdot 15$; число 2 – делитель 20 и 30,
аналогично числа 10 и 5 – делители 20 и 30;
б) Кратные для 4 и 6 будут числа: 12; 24; 36 и т.д.
 - а) делятся на 2: 6538; 6780; 10032; 10060;
б) делятся на 5: 6780; 7835; 10060; 24575;
в) делятся на 10: 6780; 10060.
 - а) 144; 268;
б) 575; 600.
 - 20; 22; 24; 26; 28.
 - а) делятся на 3: 2475; 5532; 6786; б) делятся на 9: 2475; 6786.
 - а) 363; 660; б) 936; 729;
в) 375; 360; г) 990; 450.
 - Цифру 4, тогда сумма цифр числа будет делиться на 3, и число будет заканчиваться четной цифрой.
 - а) 95868; б) 39156; 95868;
в) 39156; 95868; г) 39156; 62173.
 - 1; 2; 4; 7; 14; 28 – делители; 28; 56; 140 – кратные.
 - 40; 45; 50; 55; 60; 65.
 - $a : 5 = 12$; $a = 12 \cdot 5$; $a = 60$, но $60 = 10 \cdot 6$, число a делится на 10.

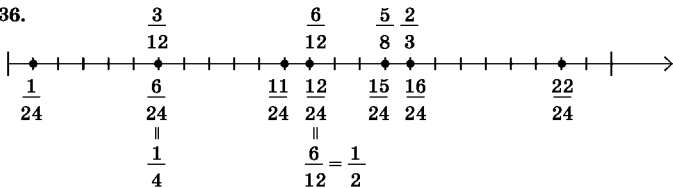
15. Делители 24: 1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 24.
16. 24; 26.
17. 11; 13.
18. $2240 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 5$; $1782 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 11$.
19. а) $a : b = 3 \cdot 5 = 15$;
б) $a : b = 5$.
20. 1; 2; 5; 7; 10; 14; 35; 70.
21. 1; 2; 3; 6.
22. $2 \cdot 3 \cdot 7 = 42$.
23. а) НОД (3; 13) = 39; т.к. $78 = 2 \cdot 3 \cdot 13$; $195 = 3 \cdot 5 \cdot 13$;
б) НОД (35; 18) = 1; т.к. $35 = 5 \cdot 7$; $18 = 2 \cdot 3 \cdot 3$;
в) НОД (36; 54; 72) = $3 \cdot 3 \cdot 2 = 18$; т.к. $36 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$; $54 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$; $72 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$.
24. $64 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$; $81 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$;
НОД (64; 81) = 1, числа взаимно простые.
25. $840 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$; $1260 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$;
НОД (840; 1260) = $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 = 420$.
26. 13; 17.
27. $136 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 17$; $119 = 7 \cdot 17$; НОД (136; 119) = 17.
28. $120 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$; $280 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 7$; $320 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5$.
НОД (120; 280; 320) = $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5$;
НОД = 40.
29. $m = 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$; $n = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7$;
НОК (m ; n) = $2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7 = 3150 = n$.
30. а) НОК (3; 7) = 21;
б) НОК (8; 6) = $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 = 24$;
в) НОК (9; 14) = $3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 7 = 126$;
г) $180 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$; $120 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$; НОК (180; 120) = 360.
31. а) $840 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$; $280 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 7$; $360 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$;
НОК (840; 280; 360) = 2520.
б) $108 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$; $216 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$; $35 = 5 \cdot 7$;
НОК (108; 216; 35) = 7560.
32. а) $48 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$; $72 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$; НОК (48; 72) = 144;
б) $350 = 2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7$; $420 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$; НОК (350; 420) = 2100.
33. Искомое число должно делиться на 8 и 12.
Найдем НОК (8; 12); $8 = 2 \cdot 2 \cdot 2$; $12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$; НОК (8; 12) = 24.
Число экскурсантов должно быть кратно 24 и больше 80, меньше 100.
Это число 96.



34. $a = 2 \cdot 2 \cdot 7$; $b = 3 \cdot 7$; НОД = 7; НОК = $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7 = 84$;
НОК · НОД = $7 \cdot 84 = 588$; $a \cdot b = 28 \cdot 21 = 588$, что и требовалось проверить.

35. $3:4 = \frac{3}{4}$; $8:16 = \frac{8}{16}$; $1:2 = \frac{1}{2}$; $15:20 = \frac{15}{20}$; $\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$; $\frac{8}{16} = \frac{1}{2}$.

36.



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

37. а) $\frac{5}{6} = \frac{x}{36}$; $\frac{30}{36} = \frac{x}{36}$; $x = 30$;

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

в) $\frac{18}{x} = \frac{3}{5}$; $\frac{18}{x} = \frac{18}{30}$; $x = 30$;

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

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

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

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

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

40. $120 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 3$; $300 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5$;

НОД(120; 300) = 60; $\frac{120}{300} = \frac{120:60}{300:60} = \frac{2}{5}$.

41. а) $6 \text{ см} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5} \text{ дм}$;

б) $25y = \frac{25}{10} = \frac{5}{2} m$.

* Решения и ответы приводятся к учебникам указанных годов.

$$42. 0,8 = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}; \quad 0,44 = \frac{44}{100} = \frac{11}{25}; \quad 0,025 = \frac{25}{1000} = \frac{1}{40};$$

$$0,004 = \frac{4}{1000} = \frac{1}{250}; \quad 0,0125 = \frac{125}{10000} = \frac{1}{80}.$$

$$43. \frac{2}{3} = \frac{6}{9}; \quad \frac{32}{40} = \frac{4}{5}.$$

$$44. \text{ а) } \frac{5}{16} \text{ и } \frac{7}{12}; \quad \frac{5}{16} = \frac{15}{48}; \quad \frac{7}{12} = \frac{28}{48};$$

$$\text{ б) } \frac{2}{21} \text{ и } \frac{3}{14}; \quad \frac{2}{21} = \frac{4}{42}; \quad \frac{3}{14} = \frac{9}{42};$$

$$\text{ в) } \frac{7}{15}; \quad \frac{5}{18} \text{ и } \frac{11}{30}; \quad \frac{7}{15} = \frac{42}{90}; \quad \frac{5}{18} = \frac{25}{90}; \quad \frac{11}{30} = \frac{33}{90}.$$

$$45. 480 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5;$$

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

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

$$\text{НОК}(480; 180; 450) = 7200;$$

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

$$46. \text{ а) } \frac{12}{25} = \frac{12 \cdot 4}{25 \cdot 4} = \frac{48}{100} = 0,48; \quad \frac{17}{20} = \frac{17 \cdot 5}{20 \cdot 5} = \frac{85}{100} = 0,85;$$

$$\text{ б) } \frac{127}{500} = \frac{127 \cdot 2}{500 \cdot 2} = \frac{254}{1000} = 0,254; \quad \frac{11}{125} = \frac{11 \cdot 8}{125 \cdot 8} = \frac{88}{1000} = 0,088.$$

$$47. \frac{25}{75} = \frac{25 \cdot 25}{75 \cdot 25} = \frac{1}{3}; \quad \frac{3 \cdot 8}{16 \cdot 15} = \frac{3 \cdot 8}{8 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 3} = \frac{1}{10}.$$

$$48. \frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 5}{4 \cdot 5} = \frac{15}{20}; \quad \frac{20}{72} = \frac{20 \cdot 4}{72 \cdot 4} = \frac{5}{18}.$$

$$49. \text{ а) } \frac{4}{5} \text{ и } \frac{1}{3}; \quad \frac{4}{5} = \frac{12}{15}; \quad \frac{1}{3} = \frac{5}{15};$$

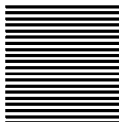
$$\text{ б) } \frac{4}{7} \text{ и } \frac{11}{14}; \quad \frac{4}{7} = \frac{8}{14};$$

$$\text{ в) } \frac{7}{36} \text{ и } \frac{7}{24}; \quad \frac{7}{36} = \frac{14}{72}; \quad \frac{7}{24} = \frac{21}{72};$$

$$\text{ р) } \frac{111}{375} \text{ и } \frac{103}{300}; \quad \frac{111}{375} = \frac{444}{1500}; \quad \frac{103}{300} = \frac{515}{1500}.$$

$$50. \text{ а) } \frac{13}{26} = \frac{1}{2}; \quad \frac{14}{42} = \frac{1}{3}; \quad \frac{1}{2} = \frac{3}{6}; \quad \frac{1}{3} = \frac{2}{6};$$

$$\text{ б) } \frac{21}{98} = \frac{3}{14}; \quad \frac{20}{84} = \frac{5}{21}; \quad \frac{3}{14} = \frac{9}{42}; \quad \frac{5}{21} = \frac{10}{42}.$$



51. $\frac{3}{4} = \frac{9}{x+8}$;
 $3 \cdot (x+8) = 4 \cdot 9$; $3x + 24 = 36$; $3x = 36 - 24$; $3x = 12$; $x = 12 : 3$; $x = 4$.

52. а) $\frac{7}{10} > \frac{13}{20}$, т.к. $\frac{14}{20} > \frac{13}{20}$;

б) $\frac{2}{3} > \frac{5}{8}$, т.к. $\frac{16}{24} > \frac{15}{24}$;

в) $\frac{7}{10} < \frac{3}{4}$, т.к. $\frac{14}{20} < \frac{15}{20}$;

г) $\frac{7}{9} < \frac{5}{6}$; $\frac{14}{18} < \frac{15}{18}$;

д) $\frac{7}{15} > \frac{9}{20}$, т.к. $\frac{28}{60} > \frac{27}{60}$.

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

Ответ: вторую рядку.

54. Сравним $\frac{5}{8}$ и $\frac{7}{9}$; $\frac{5}{8} = \frac{45}{72}$; $\frac{7}{9} = \frac{56}{72}$; $\frac{45}{72} < \frac{56}{72}$; $\frac{5}{8} < \frac{7}{9}$.

Ответ: второй велосипедист.

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

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

56. $\frac{7}{315} > \frac{11}{525}$, т.к. $\frac{7}{315} = \frac{35}{1575}$; $\frac{11}{525} = \frac{33}{1575}$; $\frac{35}{1575} > \frac{33}{1575}$.

57. $\frac{3}{10}$; $\frac{7}{15}$; $\frac{5}{6}$ – в порядке возрастания;

$\frac{23}{24}$; $\frac{11}{12}$; $\frac{5}{18}$ – в порядке убывания.

58. $\frac{17}{25} = \frac{68}{100}$; $\frac{3}{4} = \frac{75}{100}$; $\frac{75}{100} > \frac{68}{100}$.

Ответ: вторая доска длиннее.

59. $\frac{15}{8} = \frac{165}{88}$; $\frac{20}{11} = \frac{160}{88}$; $\frac{165}{88} > \frac{160}{88}$.

Ответ: Оля работала быстрее.

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

61. а) $\frac{3}{4} + \frac{2}{3} = \frac{9+8}{12} = \frac{17}{12} = 1\frac{5}{12}$;

б) $\frac{3}{10} + \frac{2}{15} = \frac{9+4}{30} = \frac{13}{30}$;

в) $\frac{4}{9} + \frac{1}{6} = \frac{8+3}{18} = \frac{11}{18}$;

г) $\frac{7}{15} + \frac{3}{40} = \frac{56+9}{120} = \frac{65}{120} = \frac{13}{24}$.

62. а) $\frac{6}{7} - \frac{2}{3} = \frac{18-14}{21} = \frac{4}{21}$; б) $\frac{11}{12} - \frac{5}{6} = \frac{11-10}{12} = \frac{1}{12}$;
 в) $\frac{7}{12} - \frac{3}{8} = \frac{14-9}{24} = \frac{5}{24}$; г) $\frac{9}{14} - \frac{19}{35} = \frac{45-38}{70} = \frac{7}{70} = \frac{1}{10}$.
63. $CD = \frac{3}{5} - \frac{4}{25} = \frac{15-4}{25} = \frac{11}{25}$ (м).
64. В двух пакетах: $\frac{3}{4} + \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{5}\right) = \frac{6}{4} - \frac{1}{5} = \frac{3}{2} - \frac{1}{5} = \frac{15-2}{10} = \frac{13}{10} = 1\frac{3}{10}$ (м).
65. За два дня засеяли: $\frac{2}{5} + \frac{2}{5} - \frac{1}{10} = \frac{4}{5} - \frac{1}{10} = \frac{8-1}{10} = \frac{7}{10}$ 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) $\frac{1}{3} + 0,6 = \frac{1}{3} + \frac{3}{5} = \frac{5+9}{15} = \frac{14}{15}$; г) $0,8 - \frac{4}{15} = \frac{4}{5} - \frac{4}{15} = \frac{12-4}{15} = \frac{8}{15}$.
67. $x + \frac{2}{9} = \frac{7}{18}$; $x = \frac{7}{18} - \frac{2}{9}$; $x = \frac{7-4}{18} = \frac{3}{18}$; $x = \frac{1}{6}$.
68. а) $\frac{3}{8} + \frac{1}{6} = \frac{9+4}{24} = \frac{13}{24}$; б) $\frac{4}{5} - \frac{3}{10} = \frac{8-3}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$;
 в) $\frac{1}{12} + \frac{1}{10} = \frac{5+6}{60} = \frac{11}{60}$; г) $\frac{9}{20} - \frac{1}{30} = \frac{27-2}{60} = \frac{25}{60} = \frac{5}{12}$.
69. Масса всей детали: $\frac{3}{10} + \frac{3}{10} + \frac{3}{20} = \frac{6}{10} + \frac{3}{20} = \frac{12+3}{20} = \frac{15}{20} = \frac{3}{4}$ (кг).
70. а) $\frac{7}{20} + 2,23 = 0,35 + 2,23 = 2,58$;
 б) $\frac{8}{15} - 0,3 = \frac{8}{15} - \frac{3}{10} = \frac{16-9}{30} = \frac{7}{30}$.
71. $a + \frac{2}{9} = \frac{5}{6}$; $a = \frac{5}{6} - \frac{2}{9}$; $a = \frac{15-4}{18}$; $a = \frac{11}{18}$.
72. $\frac{3}{a} + \frac{9}{2a} = \frac{6+9}{2a} = \frac{15}{2a}$; если $a = 5$, то $\frac{15}{2 \cdot 5} = 1,5$; если $a = 15$, то $\frac{15}{2 \cdot 15} = \frac{1}{2}$;
 если $a = 35$, то $\frac{15}{2 \cdot 35} = \frac{3}{14}$.
73. а) $\frac{7}{8} - \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{6}\right) = \frac{21}{24} - \frac{6+4}{24} = \frac{21-10}{24} = \frac{11}{24}$;
 б) $\frac{1}{6} - \frac{5}{12} - \frac{2}{9} = \frac{6+15-8}{36} = \frac{21-8}{36} = \frac{13}{36}$.



$$74. \text{ а) } \frac{5}{48} + \frac{3}{8} + \frac{1}{48} = \frac{6}{48} + \frac{3}{8} = \frac{1}{8} + \frac{3}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2};$$

$$\text{ б) } \left(\frac{7}{15} + \frac{2}{9} \right) \cdot \frac{2}{15} = \frac{5}{15} + \frac{2}{9} = \frac{1}{3} + \frac{2}{9} = \frac{3+2}{9} = \frac{5}{9};$$

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

$$75. \text{ а) } \frac{1}{3} + 0,15 - \frac{17}{60} = \frac{20}{60} - \frac{17}{60} + 0,15 = \frac{3}{60} + 0,15 = 0,05 + 0,15 = 0,2;$$

$$\text{ б) } 0,5 - \frac{4}{25} + \frac{3}{20} = 0,5 - 0,16 + 0,15 = 0,49.$$

$$76. AB = \frac{24}{25} - \frac{2}{5} - \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{25} \right) = \frac{25}{25} - \frac{4}{25} = \frac{25-4}{25} = \frac{20}{25} = \frac{4}{5} \text{ (м).}$$

$$77. \text{ а) } \frac{21}{20} - \frac{3}{8} - \frac{1}{5} = \frac{42}{40} - \frac{15}{40} - \frac{8}{40} = \frac{27-8}{40} = \frac{19}{40};$$

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

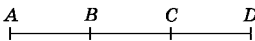
$$78. x - \frac{2}{5} = \frac{3}{7} - \frac{8}{35}; \quad x = \frac{3}{7} - \frac{8}{35} + \frac{2}{5}; \quad x = \frac{15-8+14}{35} = \frac{21}{35}; \quad x = \frac{3}{5}.$$

$$79. BC = \frac{3}{10} + \frac{1}{40} = \frac{12+1}{40} = \frac{13}{40} \text{ (м);}$$

$$AB + BC = \frac{3}{10} + \frac{13}{40} = \frac{12+13}{40} = \frac{25}{40} = \frac{5}{8} \text{ (м);}$$

$$CD = \frac{5}{8} - \frac{5}{16} = \frac{10-5}{16} = \frac{5}{16} \text{ (м);}$$

$$AD = AB + BC + CD = \frac{5}{8} + \frac{5}{16} = \frac{10+5}{16} = \frac{25}{16} = 1\frac{9}{16} \text{ (м).}$$



$$80. \frac{p}{2k} + \frac{p}{3k} = \frac{3p+2p}{6k} = \frac{5p}{6k}.$$

$$81. \text{ а) } 1 - \frac{5}{8} = \frac{8}{8} - \frac{5}{8} = \frac{3}{8};$$

$$\text{ б) } 1 - \frac{1}{6} = \frac{6}{6} - \frac{1}{6} = \frac{5}{6};$$

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

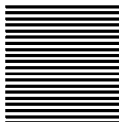
$$\text{ г) } 5 - \frac{2}{3} = 4\frac{3}{3} - \frac{2}{3} = 4\frac{1}{3};$$

$$\text{ д) } 8 - 4\frac{7}{8} = 7\frac{8}{8} - 4\frac{7}{8} = 3\frac{1}{8};$$

$$\text{ е) } 10 - 1\frac{1}{9} = 9\frac{9}{9} - 1\frac{1}{9} = 8\frac{8}{9}.$$

$$82. \text{ Останется не пропологой: } 1 - \frac{3}{6} - \frac{3}{8} = \frac{24-12-9}{24} = \frac{3}{24} = \frac{1}{8} \text{ часть участка.}$$

83. а) $7\frac{5}{12} + 4\frac{3}{8} = 11\frac{10+9}{24} = 11\frac{19}{24}$;
 б) $3\frac{11}{20} + 2\frac{19}{30} = 5\frac{33+38}{60} = 5\frac{71}{60} = 6\frac{11}{60}$;
 в) $9\frac{5}{6} - 2\frac{3}{4} = 7\frac{10-9}{12} = 7\frac{1}{12}$;
 г) $3\frac{3}{10} - 1\frac{7}{15} = 2\frac{9-14}{30} = 1\frac{39-14}{30} = 1\frac{25}{30} = 1\frac{5}{6}$.
84. а) $8-x=3\frac{7}{9}$; $x=8-3\frac{7}{9}$; $x=7\frac{9}{9}-3\frac{7}{9}$; $x=4\frac{2}{9}$.
 б) $6\frac{1}{12}-k=2\frac{5}{12}$; $k=6\frac{1}{12}-2\frac{5}{12}=5\frac{13}{12}-2\frac{5}{12}$; $k=3\frac{8}{12}$; $k=3\frac{2}{3}$.
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) $7-\frac{3}{8}=6\frac{8}{8}-\frac{3}{8}=6\frac{5}{8}$; г) $4-3\frac{3}{4}=3\frac{4}{4}-3\frac{3}{4}=\frac{1}{4}$.
86. а) $4\frac{5}{6}+2\frac{3}{8}=6\frac{20+9}{24}=6\frac{29}{24}=7\frac{5}{24}$;
 б) $7\frac{5}{18}-1\frac{7}{12}=6\frac{10-21}{36}=5\frac{46-21}{36}=5\frac{25}{36}$;
 в) $3\frac{4}{9}+2\frac{2}{7}=5\frac{28+18}{63}=5\frac{46}{63}$;
 г) $5\frac{3}{14}-1\frac{1}{21}=4\frac{9-2}{42}=4\frac{7}{42}=4\frac{1}{6}$.
87. а) $3+a=\frac{5}{9}$; $a=\frac{5}{9}-3$; $a=\frac{5}{9}-2\frac{9}{9}=-2\frac{4}{9}$;
 б) $x+2\frac{3}{7}=5\frac{1}{7}$; $x=5\frac{1}{7}-2\frac{3}{7}$; $x=4\frac{8}{7}-2\frac{3}{7}$; $x=2\frac{5}{7}$.
88. $y+\frac{1}{y}=9\frac{1}{9}$; $y=9$.
89. а) $6\frac{3}{4}-2\frac{5}{6}-1\frac{3}{8}=6\frac{18}{24}-2\frac{20}{24}-1\frac{9}{24}=5\frac{42}{24}-2\frac{20}{24}-1\frac{9}{24}=2\frac{13}{24}$;
 б) $9\frac{8}{15}-4\frac{1}{12}+3\frac{7}{20}=9\frac{32}{60}+3\frac{21}{60}-4\frac{5}{60}=8\frac{48}{60}=8\frac{4}{5}$;
 в) $7\frac{5}{8}+3\frac{2}{3}-8\frac{3}{16}=7\frac{30}{48}+3\frac{32}{48}-8\frac{9}{48}=2\frac{53}{48}=3\frac{5}{48}$;
 г) $9\frac{23}{25}-4\frac{7}{10}-2\frac{1}{5}=9\frac{46}{50}-4\frac{35}{50}-2\frac{10}{50}=3\frac{1}{50}$;



$$д) 20 - \left(3\frac{1}{6} + 2\frac{3}{4}\right) = 20 - \left(3\frac{2}{12} + 2\frac{9}{12}\right) = 19\frac{12}{12} - 5\frac{11}{12} = 14\frac{1}{12};$$

$$е) 1\frac{5}{6} + \left(3 - 1\frac{7}{10}\right) = 1\frac{5}{6} + \left(2\frac{10}{10} - 1\frac{7}{10}\right) = 1\frac{5}{6} + 1\frac{3}{10} = 2\frac{25+9}{30} = 2\frac{34}{30} = 3\frac{2}{15}.$$

$$90. а) 7\frac{11}{50} + 0,78 - 4\frac{7}{8} = 7,22 + 0,78 - 4,875 = 3,125;$$

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

$$91. \text{ За третий час велосипедист проехал: } 35 - 24\frac{2}{25} = 10\frac{23}{25} \text{ (км).}$$

$$\text{ За первый час он проехал: } 35 - 23\frac{1}{5} = 11\frac{4}{5} \text{ (км).}$$

$$\text{ За второй час он проехал: } 24\frac{2}{25} - 11\frac{4}{5} = 13\frac{2-20}{25} = 12\frac{27-20}{25} = 12\frac{7}{25} \text{ (км)}$$

$$92. \text{ Длина второй части: } 1\frac{2}{5} + \frac{17}{20} = 1\frac{8}{20} + \frac{17}{20} = 1\frac{25}{20} = 2\frac{5}{20} \text{ (м)} = 2\frac{1}{4} \text{ (м).}$$

$$\text{ Длина третьей части: } 1\frac{2}{5} - \frac{13}{20} = 1\frac{8}{20} - \frac{13}{20} = \frac{28}{20} - \frac{13}{20} = \frac{15}{20} = \frac{3}{4} \text{ (м).}$$

$$\text{ Длина трех частей: } 1\frac{2}{5} + 2\frac{1}{4} + \frac{3}{4} = 1\frac{2}{5} + 3 = 4\frac{2}{5} \text{ (м).}$$

$$93. а) 12 + 3\frac{3}{8} - 1\frac{5}{6} = 11\frac{24}{24} + 3\frac{9}{24} - 1\frac{20}{24} = 13\frac{13}{24};$$

$$б) 7\frac{8}{15} + \left(5\frac{7}{10} - 4\right) = 7\frac{8}{15} + 1\frac{7}{10} = 8\frac{16+21}{30} = 8\frac{37}{30} = 9\frac{7}{30}.$$

$$94. 3\frac{5}{12} + 1\frac{5}{6} - 2,75 = 3\frac{5}{12} + 1\frac{10}{12} - 2\frac{9}{12} = 2\frac{6}{12} = 2\frac{1}{2}.$$

95. Число 3762 делится на 9, получим 418;

Число $10^3 - 1 = 1000 - 1 = 999$ делится на 9, получим 111.

$$96. а) \frac{3}{7} \cdot \frac{2}{5} = \frac{6}{35};$$

$$б) \frac{7}{13} \cdot \frac{39}{56} = \frac{7 \cdot 13 \cdot 3}{13 \cdot 7 \cdot 8} = \frac{3}{8};$$

$$в) 3\frac{1}{9} \cdot 2\frac{1}{7} = \frac{28}{9} \cdot \frac{15}{7} = \frac{4 \cdot 7 \cdot 5 \cdot 3}{3 \cdot 3 \cdot 7} = 6\frac{2}{3};$$

$$г) 2\frac{1}{7} \cdot 2\frac{4}{5} = \frac{15 \cdot 14}{7 \cdot 5} = \frac{3 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 7}{7 \cdot 5} = 6;$$

$$д) 1\frac{1}{9} \cdot \frac{3}{10} = \frac{10 \cdot 3}{9 \cdot 10} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3};$$

$$е) \frac{4}{11} \cdot 4\frac{7}{12} = \frac{4 \cdot 55}{11 \cdot 12} = \frac{4 \cdot 5 \cdot 11}{11 \cdot 3 \cdot 4} = 1\frac{2}{3}.$$

$$97. а) \frac{4}{9} \cdot \frac{18}{25} \cdot \frac{5}{8} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 2}{3 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 5} m = \frac{m}{5};$$

$$б) 1\frac{5}{7} x \cdot 1\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{5} = \frac{12 \cdot 7 \cdot 16 \cdot x}{7 \cdot 4 \cdot 3} = 16x.$$

$$98. \text{ Велосипед проедет: } \frac{20 \cdot 3}{4} = \frac{5 \cdot 4 \cdot 3}{4} = 15 \text{ (см).}$$

99. Стоимость крупы: $\frac{4 \cdot 3}{5 \cdot 5} = \frac{12}{25}$ (тыс. руб.).

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

101. а) $3 \frac{1}{7} \cdot 1 \frac{3}{11} = \frac{22 \cdot 14}{7 \cdot 11} = 4$; б) $6 \frac{5}{7} \cdot \frac{7}{47} = \frac{47 \cdot 7}{7 \cdot 47} = 1$;

в) $4 \frac{1}{5} \cdot 2 \frac{1}{7} = \frac{21 \cdot 15}{5 \cdot 7} = 9$; г) $\frac{3}{7} \cdot 1 \frac{5}{9} = \frac{3 \cdot 14}{7 \cdot 9} = \frac{2}{3}$.

102. $a = 3 \frac{1}{5}$; $b = 2 \frac{1}{2}$; $c = 1 \frac{1}{4}$; $V = abc = 3 \frac{1}{5} \cdot 2 \frac{1}{2} \cdot 1 \frac{1}{4} = \frac{16 \cdot 5 \cdot 5}{5 \cdot 2 \cdot 4} = 10$ (м³).

103. а) $2 \frac{3}{8} \cdot \frac{3}{19} \cdot 1 \frac{1}{9} a = \frac{19 \cdot 3 \cdot 10}{8 \cdot 19 \cdot 9} a = \frac{5a}{12}$;

б) $\frac{5}{9} \cdot 3 \cdot \frac{2}{5} = \frac{5 \cdot 3 \cdot 2}{9 \cdot 5} = \frac{2}{3} b$.

104. $\frac{7}{8} = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8}$.

105. а) $3 \frac{3}{7} + 1 \frac{3}{14} \cdot \left(8 \frac{3}{5} - 1 \frac{3}{5} \right) = \frac{24}{7} + \frac{17 \cdot 7}{14} = \frac{24}{7} + \frac{17}{2} = 11 \frac{13}{14}$;

б) $2 \frac{5}{9} \cdot 2 \frac{1}{4} - 6 \frac{2}{9} \cdot \frac{3}{8} = \frac{23}{9} \cdot \frac{9}{4} - \frac{56}{9} \cdot \frac{3}{8} = \frac{23}{4} - \frac{28}{12} = \frac{41}{12}$;

в) $\left(6 \frac{2}{5} \cdot 2 \frac{11}{12} - 16 \right) \cdot 2 \frac{1}{4} = \left(\frac{32}{5} \cdot \frac{35}{12} - 16 \right) \cdot \frac{9}{4} = \left(\frac{8 \cdot 7}{3} - 16 \right) \frac{9}{4} = 6$;

г) $\left(\frac{1}{2} \right)^3 \cdot \left(3 \frac{1}{3} - 2 \frac{8}{9} \right)^2 = \frac{1}{8} \cdot \left(\frac{10}{3} - \frac{26}{9} \right)^2 = \frac{1}{8} \cdot \left(\frac{4}{9} \right)^2 = \frac{1}{8} \cdot \frac{16}{81} = \frac{2}{81}$;

д) $\left(3 \frac{2}{3} - 2 \frac{1}{2} \right) \cdot 2 \frac{1}{7} - 1 \frac{1}{2} = \left(\frac{11}{3} - \frac{5}{2} \right) \cdot \frac{15}{7} - \frac{3}{2} = \frac{22 - 15}{6} \cdot \frac{15}{7} - \frac{3}{2} = \frac{7 \cdot 15}{6 \cdot 7} - \frac{3}{2} = 1$.

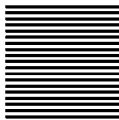
106. $S = 5 \frac{1}{2} \cdot \left(1 \frac{1}{2} + 5 \frac{1}{2} \right) = \frac{11}{2} \cdot 7 = \frac{77}{2} = 38,5$ (м²).

107. Если $a = 3 \frac{4}{15}$, то $1 \frac{2}{3} + 2 \frac{6}{7} \cdot 3 \frac{4}{15} = \frac{5}{3} + \frac{20}{7} \cdot \frac{49}{15} = 11$;

если $a = \frac{7}{12}$, то $1 \frac{2}{3} + 2 \frac{6}{7} \cdot \frac{7}{12} = \frac{5}{3} + \frac{20}{7} \cdot \frac{7}{12} = \frac{10}{3} = 3 \frac{1}{3}$.

108. а) $0,5 \cdot \left(1 \frac{1}{2} + 2 \frac{2}{3} - 1 \frac{3}{4} \right) - 1 \frac{1}{24} = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{3}{2} + \frac{8}{3} - \frac{7}{4} \right) - \frac{25}{24} = \frac{1}{6}$;

б) $(21,7 : 6,2 - 11 : 4,4) \cdot \frac{3}{4} = (3,5 - 2,5) \cdot 0,75 = 0,75$.



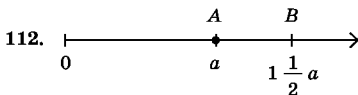
109. а) $\left(6 - 2 \frac{1}{10} \cdot 2 \frac{1}{7}\right) \cdot \frac{4}{15} = \left(6 - \frac{21}{10} \cdot \frac{15}{7}\right) \cdot \frac{4}{15} = \left(\frac{12}{2} - \frac{9}{2}\right) \cdot \frac{4}{15} = \frac{2}{5};$

б) $\left(2 \frac{2}{3} - 2 \frac{2}{9}\right) \cdot \left(2 - 1 \frac{1}{2}\right) = \frac{4}{9} \cdot \frac{1}{2} = \frac{2}{9}.$

110. На чтение двух рассказов: $\frac{3}{4} + 1 \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{4} + \frac{5}{3} \cdot \frac{3}{4} = 2$ (ч).

На чтение первого рассказа ушло на $\frac{5}{4} - \frac{3}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ (ч) меньше чем второго.

111. $\left(0,8 - \frac{2}{3}\right) \cdot 2 \frac{1}{2} + 2 = \left(\frac{4}{5} - \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{5}{2} + 2 = \frac{4}{5} \cdot \frac{5}{2} - \frac{2}{3} \cdot \frac{5}{2} + 2 = 2 \frac{1}{3}.$



От точки O надо отложить отрезок a и отрезок, равный половине a .

113. а) $1 \frac{5}{9} \cdot 0,18 = \frac{14}{9} \cdot \frac{9}{50} = \frac{7}{25};$

б) $12,6 \cdot 1 \frac{1}{9} = \frac{63}{5} \cdot \frac{10}{9} = 14;$

в) $20,4 \cdot 0,045 = 0,918;$

г) $\frac{4}{15} \cdot 0,6 = \frac{4}{15} \cdot \frac{3}{5} = \frac{4}{25}.$

114. Горизонтальный участок и подъем составляют: $\frac{8}{9} + \frac{1}{12} = \frac{32+3}{36} = \frac{35}{36}$ всего пути; уклон составляет: $1 - \frac{35}{36} = \frac{1}{36}$ всего пути, а в километрах: $324 \cdot \frac{1}{36} = 9$ (км).

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

116. Израсходовали первый раз: $32,5 \cdot 0,4 = 13$ (т) овса, второй раз израсходовали $(32,5 - 13) \cdot \frac{2}{3} = 13$ (т), осталось: $32,5 - 13 - 13 = 6,5$ (т) овса.

117. За первый день турист прошел: $32 \cdot 0,375 = 12$ (км), осталось пройти $32 - 12 = 20$ (км); во второй день: $20 \cdot \frac{2}{5} = 8$ (км); в третий: $32 - 12 - 8 = 12$ (км).

118. а) $84 \cdot 0,15 = 12,6$; б) $6,3 \cdot \frac{3}{7} = 2,7$;
 в) $2,8 \cdot 0,35 = 0,98$.
119. Январь: $300 \cdot 0,135 = 40,5$ (т) топлива; февраль: $30 \cdot 0,195 = 58,5$ (т).
 На $58,5 - 40,5 = 18$ (т) больше израсходовали в феврале.
120. Под кукурузой: $0,3 \cdot \left(1 - \frac{7}{9}\right) = \frac{3}{10} \cdot \frac{2}{9} = \frac{1}{15}$ площади, под овощами:
 $1 - \frac{7}{9} - \frac{1}{15} = \frac{90 - 70 - 6}{90} = \frac{14}{90} = \frac{7}{45}$ всего поля, т.е. $450 \cdot \frac{7}{45} = 70$ (га).
121. После первого раза осталось: $100\% - 30\% = 70\%$; потом отрезали:
 $70\% \cdot 0,2 = 14\%$; осталось: $70\% - 14\% = 56\%$.
- 122 а) $4 \frac{5}{8} \cdot 2 = 8 + \frac{5}{4} = 8 \frac{5}{4} = 9 \frac{1}{4}$;
 б) $\left(1 \frac{5}{6} - 1 \frac{1}{3}\right) \cdot 3 = \left(\frac{11}{6} - \frac{4}{3}\right) \cdot 3 = \frac{11}{2} - 4 = \frac{11}{2} - \frac{8}{2} = \frac{3}{2} = 1 \frac{1}{2}$;
 в) $\frac{4}{15} \cdot \left(2 \frac{5}{6} + 2 \frac{1}{6}\right) = \frac{4}{15} \cdot 5 = \frac{4}{3} = 1 \frac{1}{3}$;
 г) $1 \frac{1}{2} \cdot \left(3 \frac{2}{3} - 1 \frac{2}{3}\right) = \frac{3}{2} \cdot 2 = 3$.
123. а) $\frac{2}{7}y + \frac{5}{14}y - \frac{10}{21}y = \left(\frac{12}{42} + \frac{15}{42} - \frac{20}{42}\right)y = \frac{7}{42}y = \frac{1}{6}y$;
 б) $3 \frac{2}{3}a - 2 \frac{4}{9}a + 1 \frac{1}{2}a = \left(\frac{66}{18} - \frac{44}{18} + \frac{27}{18}\right)a = \frac{49}{18}a$;
 в) $\frac{7}{12}m + \frac{1}{6}m - \frac{2}{3}m = \left(\frac{7}{12} + \frac{2}{12} - \frac{8}{12}\right)m = \frac{m}{12}$;
 г) $2 \frac{5}{6}x - \frac{2}{3}x - 1 \frac{4}{9}x = \left(\frac{51}{18} - \frac{12}{18} - \frac{26}{18}\right)x = \frac{13x}{18}$.
124. а) $\frac{3}{7}x + \frac{2}{3}x - \frac{4}{21}x = \frac{19}{21}x$; если $x = \frac{3}{19}$, то $\frac{1}{7}$; если $x = \frac{7}{38}$, то $\frac{1}{6}$.
 б) $m - \left(\frac{5}{8}m + \frac{1}{4}m\right) = m - \frac{7}{8}m = \frac{m}{8}$; если $m = 16$, то 2, если $m = \frac{8}{5}$, то $\frac{1}{5}$.
125. $6 \cdot \left(\frac{5}{6}x - 1 \frac{1}{3}\right) = 5$; $5x - 8 = 5$; $x = \frac{13}{5}$; $x = 2 \frac{3}{5}$.
126. Первое число $\frac{5}{12}n$, второе $\frac{1}{3}n$,
 третье: $n - \frac{5}{12}n - \frac{1}{3}n = n - \frac{5}{12}n - \frac{4}{12}n = \frac{1}{4}n$.

Если $n = 24$, то $\frac{1}{4} \cdot 24 = 6$; если $n = \frac{20}{3}$, то $\frac{1}{4} \cdot \frac{20}{3} = \frac{5}{3}$.

127. а) $1\frac{5}{6} \cdot 6 = \frac{11}{6} \cdot 6 = 11$; б) $4 \cdot \left(\frac{9}{4} - \frac{15}{8}\right) = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$;

в) $\frac{4}{9} \left(4\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}\right) = \frac{4}{9} \cdot 6 = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$.

128. $4 \cdot \left(3\frac{1}{8}x + 2\frac{1}{4}\right) + 1\frac{1}{2}x = 4\left(\frac{25}{8}x + \frac{9}{4}\right) + \frac{3}{2}x = \frac{25}{2}x + \frac{3}{2}x + 9 = 14x + 9$;

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

129. $\left(\frac{3}{5}x - \frac{2}{3}\right) \cdot 15 = 8$; $9x - 10 = 8$; $9x = 18$; $x = 2$.

130. $\frac{5}{6}m - \frac{1}{3}m - 0,5m + 0,4 = \frac{10}{12}m - \frac{4}{12}m - \frac{6}{12}m + 0,4 = 0,4$.

131. а) да; б) да; в) да; г) да.

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

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

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

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

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

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

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

$= 2 + \frac{21}{10} = 2 + 2\frac{1}{10} = 4\frac{1}{10}$;

б) $6\frac{3}{8} \cdot 1\frac{7}{17} - 2\frac{3}{8} \cdot 1\frac{1}{4} + \frac{2}{5} = \frac{51}{8} \cdot \frac{24}{17} - \frac{19}{8} \cdot \frac{5}{4} + \frac{2}{5} = 3 \cdot 3 - \frac{19 \cdot 4}{8 \cdot 5} + \frac{2}{5} = 9 - \frac{19}{10} + \frac{2}{5}$

$= \frac{75}{10} = 7,5$.

136. С 1 га собрали: $1\frac{2}{5} \cdot \frac{7}{5} = \frac{7 \cdot 5}{5 \cdot 2} = \frac{7}{2}$ т пшеницы.

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

137. Скорость второго поезда: $80 : 1\frac{1}{7} = 80 : \frac{8}{7} = \frac{80 \cdot 7}{8} = 70$ (км/ч).

Скорость сближения (сумма скоростей): $80 + 70 = 150$ (км/ч).

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

138. а) $\frac{5}{8} \cdot \frac{3}{4} = \frac{5 \cdot 3}{8 \cdot 4} = \frac{5}{6}$; б) $3\frac{1}{9} : 2\frac{11}{12} = \frac{28 \cdot 12}{9 \cdot 35} = \frac{16}{15} = 1\frac{1}{15}$;
в) $6 : \frac{8}{15} = \frac{6 \cdot 15}{8} = \frac{45}{4} = 11\frac{1}{4}$.

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

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

140. Во втором пакете: $2 : 1\frac{1}{3} = 2 : \frac{4}{3} = 2 \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{2}$ кг

пшени; в третьем: $2 : 1\frac{1}{4} = 2 : \frac{5}{4} = \frac{2 \cdot 4}{5} = \frac{8}{5}$ кг пшени.

Всего: $2 + \frac{3}{2} + \frac{8}{5} = 6$ кг пшени.

141. $87\frac{11}{12} \cdot \frac{12}{13} < 87\frac{11}{12} \cdot \frac{13}{12}$.

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

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

$124 - 45m = 59$; $45m = 65$; $m = \frac{65}{45} = \frac{13}{9}$;

в) $\left(\frac{3}{14} + \frac{5}{21}x\right) : \frac{3}{7} = 3\frac{1}{4}$; $\left(\frac{3}{14} + \frac{5}{21}x\right) \cdot \frac{7}{3} = \frac{13}{4}$; $\frac{1}{2} + \frac{5}{9}x = \frac{13}{4}$;

$18 + 20x = 117$; $20x = 99$; $x = \frac{99}{20}$;

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

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



143. Пусть в первой пачке x каши, тогда во второй $1\frac{1}{7}x$, вместе 60.

$$x + 1\frac{1}{7}x = 60; \quad 2\frac{1}{7}x = 60; \quad \frac{15}{7}x = 60; \quad x = \frac{60 \cdot 7}{15}; \quad x = 28; \quad 60 - x = 32.$$

Ответ: 28 и 32.

144. $\angle MOD = x$, $\angle COM = \frac{2}{3}x$; $x = \frac{2}{3}x = 15^\circ$; $\frac{1}{3}x = 15^\circ$; $x = 45^\circ$; $\frac{2}{3}x = 30^\circ$;
 $\angle COD = \angle COM + \angle MOD = 45^\circ + 30^\circ = 75^\circ$.

145. Второе число $-x$, первое $-1\frac{2}{3}x = \frac{5}{3}x$, третье $-\frac{5}{6}x$. Сумма 126.

$$x + \frac{5}{3}x + \frac{5}{6}x = 126; \quad \frac{6+10+5}{6}x = 126; \quad \frac{21}{6}x = 126; \quad x = \frac{126 \cdot 6}{21}; \quad x = 36;$$

$$\frac{5}{3}x = 60; \quad \frac{5}{6}x = 30.$$

Ответ: 60; 36 и 30.

146. а) $\frac{4}{15} : x = \frac{2}{5}$; $x = \frac{4 \cdot 5}{15 \cdot 2}$; $x = \frac{4 \cdot 5}{15 \cdot 2}$; $x = \frac{2}{3}$;

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

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

147. Второй рассказ $-x$ страниц, первый $-\frac{3}{8}x$ страниц, всего -121 страница.

$$x + \frac{3}{8}x = 121; \quad \frac{11}{8}x = 121; \quad x = \frac{121 \cdot 8}{11}; \quad x = 88; \quad \frac{3}{8}x = 33.$$

Ответ: 33 и 88.

148. $MB = x$, $AM = x : 1\frac{2}{3} = \frac{3}{5}x$; $AB = 24$ см;

$$x + \frac{3}{5}x = 24; \quad \frac{8}{5}x = 24; \quad x = \frac{24 \cdot 5}{8}; \quad x = 15.$$

Ответ: $AM = 9$ см, $MB = 15$ см.

149. $\frac{3}{4}a = \frac{5}{6}b$; $\frac{3a}{2} = \frac{5b}{3}$; $a = \frac{10}{9}b$, т.е. $a > b$.

150. а) $12 : \frac{2}{3} = \frac{12 \cdot 3}{2} = 18$;

б) $0,88 : 1\frac{3}{8} = \frac{88 \cdot 8}{100 \cdot 11} = 0,64$;

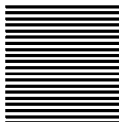
в) $112 : 0,7 = 160$;

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

д) $156 : 0,12 = 1300$;

е) $4,588 : 0,124 = 37$.

151. В третью корзину вошло: $1 - \frac{1}{3} - 0,4 = 1 - \frac{1}{3} - \frac{2}{5} = \frac{15}{15} - \frac{5}{15} - \frac{6}{15} = \frac{4}{15}$, что составляет 20 кг. Всего вишни: $20 : \frac{4}{15} = \frac{20 \cdot 15}{4} = 75$ (кг).
152. В старших классах: $100\% - 45\% = 55\% = 0,55$.
Всего учащихся: $385 : 0,55 = 700$.
153. Осталось ситца $100\% - 32\% - 7\% = 61\%$, что составило 274,5 м.
Всего было: $274,5 \text{ м} : 0,61 = 450 \text{ м}$.
154. Во второй день бригада вспахала: $\left(1 - \frac{5}{12}\right) \cdot \frac{4}{7} = \frac{7}{12} \cdot \frac{4}{7} = \frac{1}{3}$ участка, в третий день: $1 - \frac{5}{12} - \frac{1}{3} = \frac{12}{12} - \frac{5}{12} - \frac{4}{12} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$, а это 216 га.
Площадь участка: $216 : \frac{1}{4} = 864$ (га).
155. а) $576 : 0,8 = 720$ г; б) $36 : \frac{2}{9} = \frac{36 \cdot 9}{2} = 162$ л;
в) $57,6 : 0,24 = 240$ км; г) $2,07 : 0,023 = 90$ р.
156. За третий час автобус прошел: $1 - 0,4 - \frac{1}{3} = 1 - \frac{2}{5} - \frac{1}{3} = \frac{15}{15} - \frac{6}{15} - \frac{5}{15} = \frac{4}{15}$ пути, а это 28 км.
Весь путь: $28 : \frac{4}{15} = \frac{28 \cdot 15}{4} = 105$ (км).
157. Разница лугов и посевов: $\frac{4}{9} - \frac{1}{3} = \frac{4}{9} - \frac{3}{9} = \frac{1}{9}$, т.е. 270 га.
Площадь всей земли: $270 : \frac{1}{9} = 270 \cdot 9 = 2430$ (га).
158. $0,4 \cdot (0,4m) = 6,4$; $0,16m = 6,4$; $m = 40$.
159. а) $\frac{4,2}{6,3} = \frac{42}{63} = \frac{2}{3}$; б) $\frac{1}{\frac{1}{2}} = \frac{4}{3} = \frac{4 \cdot 3}{3 \cdot 2} = \frac{8}{6}$;
в) $\frac{7,5 \cdot 1,8 \cdot 4,8}{3,6 \cdot 9,6 \cdot 2,5} = \frac{3}{4}$; г) $\frac{1,2 \cdot 2,25 \cdot 0,15}{0,9 \cdot 1,5 \cdot 4,2} = \frac{1}{14}$;
д) $\frac{3,4 : 1,8 - 1\frac{2}{3} + \frac{7}{9}}{0,918 : 0,51 + 0,45} = \frac{\frac{17}{9} - \frac{15}{9} + \frac{7}{9}}{1,8 + 0,45} = \frac{1}{2,25} = \frac{4}{9}$;
е) $\frac{0,5 \cdot 8\frac{2}{5} - \frac{1}{2} : \frac{5}{7}}{6,4 + 0,9 : 1,5} = \frac{0,5 \cdot 8,4 - \frac{1}{2} \cdot \frac{7}{5}}{6,4 + 0,6} = \frac{4,2 - 0,7}{7} = \frac{3,5}{7} = 0,5$.



$$160. \text{ а) } \frac{2,5}{1,5} = \frac{25}{15} = \frac{5}{3}; \quad \text{ б) } \frac{2\frac{3}{4}}{1\frac{1}{2}} = \frac{11}{4} : \frac{3}{2} = \frac{11 \cdot 2}{4 \cdot 3} = \frac{11}{6};$$

$$\text{ в) } \frac{0,7 \cdot 1,8 \cdot 2,6}{7,2 \cdot 7,8 \cdot 1,4} = \frac{7 \cdot 18 \cdot 26}{72 \cdot 78 \cdot 14} = \frac{1}{24};$$

$$\text{ г) } \frac{7,8 - 11,7 : 6,5}{\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) \cdot \frac{12}{13}} = \frac{7,8 - 1,8}{\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{3}\right) \cdot \frac{12}{13}} = \frac{6}{\frac{13}{12} \cdot \frac{12}{13}} = 6.$$

$$161. \frac{\frac{1}{4} + \frac{1}{2} - \frac{1}{16}}{2\frac{1}{6} - 1\frac{3}{8} + \frac{1}{12}} + \frac{6,24 : 0,3 - 15,8}{2,3 \cdot 5 + 2,5} = \frac{4 + 8 - 1}{52 - 33 + 2} + \frac{20,8 - 15,8}{11,5 + 2,5} = \frac{11}{19} + \frac{21}{14} + \frac{5}{14} = \frac{11 \cdot 3}{2 \cdot 21} + \frac{5}{14} = \frac{11 + 5}{14} = \frac{16}{14} = \frac{8}{7} = 1\frac{1}{7}.$$

$$162. a + \frac{b}{c} = \frac{ac}{c} + \frac{b}{c} = \frac{ac + b}{c}.$$

163. Яблок больше, чем груш в $\frac{3,6}{2,4} = 1,5$ раза. Груши составляют $\frac{2,4}{2,4 + 3,6} = 0,4$ от всех фруктов. Яблоки составляют $\frac{3,6}{2,4 + 3,6} \cdot 100\% = 60\%$ всех фруктов.

164. Сушеных вишен получится: $\frac{36 \cdot 100\%}{150} = 24\%$.

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

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

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.

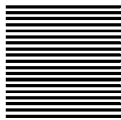
Платформ меньше, чем крытых вагонов в $\frac{35}{80 - 35 - 25} = \frac{35}{20} = 1,75$ раза.

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

169. Одноэтажные дома составляют: $\frac{224-84}{224} \cdot 100\% = 62,5\%$ всех домов.
170. Стоимость товара увеличилась на $\frac{230-200}{200} \cdot 100\% = 15\%$.
171. Превышая стоимость была меньше настоящей на:
 $\frac{230-200}{230} \cdot 100\% = 13\frac{1}{23}\%$.
172. $11,2 : 3,2 = 15,75 : 4,5$; $\frac{11,2}{3,2} = 3,5$; $\frac{15,75}{4,5} = 3,5$ или $11,2 \cdot 4,5 = 3,2 \times$
 $\times 15,75$, пропорция верна.
173. $16 : 8 = 12 : 6$ или $6 : 8 = 12 : 16$ или $16 : 12 = 8 : 6$.
174. а) $x = \frac{1}{3} = \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2}$; $x = \frac{1}{3} = \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2}$; $x = \frac{1}{3} = \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{1}$; $x = \frac{1}{2}$;
 б) $1\frac{1}{2} : k = 4\frac{3}{4} : 2\frac{3}{8}$; $k = 1\frac{1}{2} \cdot 2\frac{3}{8} : 4\frac{3}{4}$; $k = \frac{3}{2} \cdot \frac{19}{8} \cdot \frac{4}{19}$; $k = \frac{3}{4}$;
 в) $2,8 : 3,2 = 2,1 : x$; $x = 3,2 \cdot 2,1 : 2,8$; $x = 2,4$.
175. $15 : 37,5 = 12 : x$; $x = \frac{37,5 \cdot 12}{15}$; $x = 30$ (м).
176. После обеда: $2,8 : 24 = 2,1 : x$; $x = \frac{24 \cdot 2,1}{2,8} = 18\%$.
 Всего $18\% + 24\% = 42\%$.
177. $360 : 120 = x : 100$; $x = \frac{360 \cdot 100}{120} = 300$ (приборов).
178. Обратная пропорциональная зависимость $\frac{850}{1000} = \frac{x}{6}$;
 $x = \frac{850 \cdot 6}{1000} = 5,1$ (ч).
- | | v , км/ч | t , час |
|---------|-------------|-----------|
| I сам. | 850 | 6 |
| II сам. | $850 + 150$ | x |
179. $3\frac{1}{8} : 2\frac{1}{2} = 2\frac{2}{3} : x$; $x = 2\frac{1}{2} \cdot 2\frac{2}{3} : 3\frac{1}{8}$; $x = \frac{5}{2} \cdot \frac{8}{3} \cdot \frac{8}{25}$; $x = \frac{32}{15}$; $x = 2\frac{2}{15}$.
180. $20 : 3,2 = 50 : x$; $x = \frac{50 \cdot 3,2}{20} = 8$ (л) горючего.

181. Зависимость обратно пропорциональная: $\frac{0,6}{0,5} = \frac{x}{180}$;
 $x = \frac{180 \cdot 0,6}{0,5} = 216$ (дней).

	Расход угля в день, т	Дней
I	0,6	180
II	0,5	x



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. Масштаб парты: $8,5 : 17000000 = 1 : 2000000.$

186. $3,2 : 1,6 = x : 2,8$; $x = \frac{3,2 \cdot 2,8}{1,6} = 5,6$ (см).

187. Длина детали на новом чертеже: $2,8 \cdot 15 : 4 = 10,5$ (см).

188. Длина дуги: $0,2 \cdot (2 \cdot 3,1 \cdot 8,5) = 10,54$ (м).

189. $d = \frac{c}{\pi} = \frac{23,55}{3,14} = 7,5$ (м).

190. $\frac{1}{4} S_{\text{кр.}} = \frac{1}{4} \pi r^2 = \frac{1}{4} \cdot 3,1 \cdot (4,4)^2 = 15,004$ (дм²).

191. $c = 2\pi r = 6,28$; $r = \frac{6,28}{2\pi} = \frac{6,28}{2 \cdot 3,14} = 1$ (м)

$S_{\text{кр.}} = \pi r^2 = 3,14 \cdot 1^2 = 3,14$ (м²).

192. На карте длина отрезка: $\frac{45}{1000000} = 0,000045 \text{ км} = 4,5$ (см).

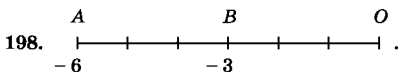
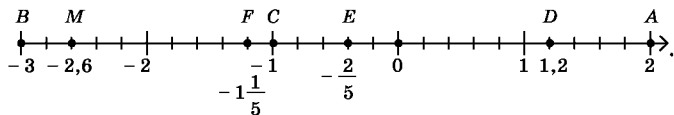
193. Длина ручки напильника: $\frac{25,2}{4,2} \cdot 1,5 = 9$ (см).

194. $\frac{1}{3} c = 2\pi r = 12,4$ см; $r = \frac{12,4 \cdot 3}{2 \cdot 3,1} = 6$; $S_{\text{кр.}} = \pi r^2 = 3,1 \cdot 6^2 = 111,6$ (см²).

195. $S_{\text{прямоуг.}} = 216 \cdot 5 \cdot 5 = 5400$ (см²) – в действительности.

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

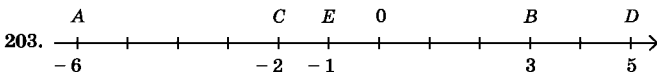
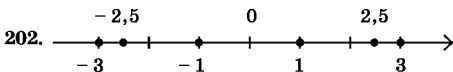
197.



199. $-7; 8; 1,5; -4,2; 1\frac{1}{2}; -2\frac{3}{4}$.

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

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



204. а) $-0,25$; б) $4,9$;

в) $2,6$; г) $-\frac{1}{3}$.

205. а) $-5,2$; б) $1,4$.

206. 5% от a — это $\frac{a \cdot 5}{100}$; $a\%$ от 5 — это $\frac{5 \cdot a}{100}$, т.е. $\frac{a \cdot 5}{100} = \frac{5 \cdot a}{100}$.

207. а) $|-8| = 8$; б) $|1,3| = 1,3$;

в) $|-6,5| = 6,5$; г) $|\frac{1}{2}| = \frac{1}{2}$.

208. а) $3u - 3$; б) $0,16u - 0,16$;

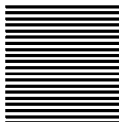
в) $2\frac{2}{3}u - 2\frac{2}{3}$.

209. $0; 3,9; -5,8; 6,4; -7,1$.

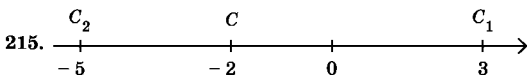
210. а) $|1,7| + |-1,8| = 1,7 + 1,8 = 3,5$; б) $|-2,9| - |-0,9| = 2,9 - 0,9 = 2$;

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

д) $|\frac{3}{7}| + |\frac{1}{14}| = \frac{6}{14} + \frac{1}{14} = \frac{7}{14} = \frac{1}{2}$; е) $|\frac{5}{9}| \cdot |\frac{3}{5}| = \frac{5 \cdot 3}{9 \cdot 5} = \frac{1}{3}$.



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) $-1 < 0,6 < 0$; б) $-4 < -3\frac{2}{5} < -3$.



216. $M(-1)$; $K(3)$.
217. Перемещение точки равно $-3 - 5 = -8$.
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) $|38| = 38$; б) $|-2,3| = 2,3$;
 в) $|0,75| = 0,75$; г) $|-1\frac{7}{8}| = 1\frac{7}{8}$.
220. $M(2)$.
221. -3; -2; -1; 0; 1; 2.
222. а) $2 + (-5) = -3$; б) $-4 + 6 = 2$;
 в) $-3 + (-2) = -5$; г) $-1 + (-4) = -5$;
 д) $-1,5 + 3 = 1,5$; е) $4 + (-5,5) = -1,5$.
223. а) $(-28,6 + 28,6) + (-8) = 0 + (-8)$; б) $(0 + (-4,5)) + 4,5 = 0$.
224. а) $-12 + (-8) = -20$; б) $-7 + (-9) = -16$;
 в) $-5,4 + (-3,5) = -8,9$; г) $-1,68 + (-1,68) = -3,36$;
 д) $-1\frac{2}{5} + (-3\frac{4}{5}) = -5\frac{1}{5}$; е) $-\frac{3}{4} + (-\frac{2}{3}) = \frac{-9-8}{12} = -\frac{17}{12}$;
 ж) $-\frac{7}{15} + (-\frac{3}{40}) = \frac{-56-9}{120} = -\frac{65}{120} = -\frac{13}{24}$;
 з) $-3\frac{11}{20} + (-2\frac{19}{30}) = -5\frac{33+38}{60} = -5\frac{71}{60} = -6\frac{11}{60}$.

225. а) $-36 + (-14) + (-25) = -75$;

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 $-2 - 5 = -7^\circ\text{C}$.

227. а) $37 + (-56) = -19$;

б) $-43 + 75 = 32$;

в) $4,61 + (-2,29) = 2,32$;

р) $-3,08 + 1,69 = -1,39$;

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

е) $-\frac{1}{20} + \frac{1}{30} = \frac{2-3}{60} = -\frac{1}{60}$;

ж) $\frac{5}{8} + (-1) = -\frac{3}{8}$;

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

228. а) $32 + (-48) + 20 = 4$;

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

229. а) $-379 + 948 = 569$;

б) $-0,81 + 0,66 = -0,15$;

в) $-5 + \left(-2\frac{3}{7}\right) = -7\frac{3}{7}$;

р) $\frac{2}{9} + \left(-\frac{5}{6}\right) = \frac{4-15}{18} = -\frac{11}{18}$;

д) $3\frac{5}{7} - 4\frac{3}{14} = \frac{52-59}{14} = -\frac{1}{2}$.

230. $-3,8 + (-4,75) = -8,55$;

$$-3,8 + 2\frac{2}{3} = -\frac{19}{5} + \frac{8}{3} = \frac{40-57}{15} = -\frac{17}{15}$$
;

$$-3,8 + 24 = 20,2$$
;

$$-3,8 - 2\frac{3}{25} = -3,8 - 2,12 = -5,92$$
.

231. $\left(-\frac{2}{3} + \frac{5}{12}\right) + (-0,45) = \frac{5-8}{12} - 0,45 = -\frac{1}{4} - 0,45 = -0,25 - 0,45 = -0,7$.

 232. $|x - 3| = -6$, корней нет.

233. а) $48 - (-15) = 48 + 15 = 63$;

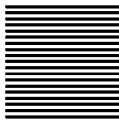
б) $25 - 32 = -7$;

в) $-5,5 - 2,8 = -8,3$;

р) $3,7 - 4,5 = -0,8$;

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

е) $-3 - \frac{4}{9} = -3\frac{4}{9}$;



$$\text{ж)} 3\frac{5}{6} - 4\frac{3}{8} = \frac{23}{6} - \frac{35}{8} = \frac{92-105}{204} = -\frac{13}{24};$$

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

234. а) $x + 3,8 = 2,7; x = 2,7 - 3,8; x = -1,1;$

б) $7,1 + y = -1,8; y = -1,8 - 7,1; y = -8,9;$

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

г) $b - 2,2 = -3,3; b = -3,3 + 2,2; b = -1,1;$

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

е) $3\frac{5}{7} + m = 2\frac{8}{21}; m = 2\frac{16}{42} - 3\frac{30}{42}; m = -1\frac{14}{42}; m = -1\frac{1}{3}.$

235. $2,8 - 13 = -10,2; 2,8 - (-4,5) = 7,3; 2,8 - 3\frac{1}{15} = \frac{84-92}{30} = -\frac{8}{30} = -\frac{4}{15};$

$$2,8 - \left(-2\frac{1}{20}\right) = 2,8 + 2,05 = 4,85.$$

236. а) $-3,2 - (-6,3) = -3,2 + 6,3 = 3,1;$

б) $-2,6 - (-1,4) = -2,6 + 1,4 = -1,2;$

в) $-4\frac{5}{6} - 1\frac{1}{4} = -5\frac{10+3}{12} = -6\frac{1}{12};$ г) $2\frac{5}{6} - 3\frac{3}{8} = \frac{20-33}{24} = -\frac{13}{24}.$

237. а) $2,4 + x = -2,8; x = -2,8 - 2,4; x = -5,2;$

б) $18,24 - y = 20; y = 18,24 - 20; y = -1,76;$

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

238. а) $-1,8 - (-5,2) = -1,8 + 5,2 = 3,4;$

б) $\frac{5}{9} - \left(-\frac{2}{3}\right) = \frac{5+6}{9} = \frac{11}{9} = 1\frac{2}{9}.$

239. $|x - 3| = 5; x_1 - 3 = 5$ или $x_2 - 3 = -5; x_1 = 8; x_2 = -2.$

240. а) $64 \cdot (-10) = -640;$

б) $-2,8 \cdot 3 = -8,4;$

в) $-4,7 \cdot (-5) = 23,5;$

г) $-6,08 \cdot 0,7 = -4,256;$

д) $6,9 \cdot (-0,1) = -0,69;$

е) $-5,07 \cdot (-3,07) = 15,5649;$

е) $-5,07 \cdot (-3,07) = 15,5649;$ ж) $\frac{4}{7} \cdot \left(-\frac{7}{8}\right) = -\frac{1}{2};$

ж) $\frac{4}{7} \cdot \left(-\frac{7}{8}\right) = -\frac{1}{2};$

а) $-4\frac{2}{5} \cdot \frac{5}{11} = -\frac{12}{5} \cdot \frac{5}{11} = -\frac{12}{11}.$

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

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

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

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

$$242. a) (-1)^2 - \frac{2}{3} = 1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}; \quad \left(-\frac{2}{9}\right)^2 - \frac{2}{3} = \frac{4}{81} - \frac{2}{3} = -\frac{50}{81};$$

$$b) 2 - (-1)^3 = 2 + 1 = 3; \quad 2 - (0,5)^3 = 2 - 0,125 = 1,875;$$

$$2 - \left(-\frac{2}{3}\right)^3 = 2 + \frac{8}{27} = 2\frac{8}{27}.$$

$$243. a) -53 \cdot 12 = -636;$$

$$b) 2,7 \cdot (-0,8) = -2,16;$$

$$b) -\frac{10}{21} \cdot \left(-3\frac{1}{2}\right) = \frac{10 \cdot 7}{21 \cdot 2} = \frac{10 \cdot 7}{21 \cdot 2} = 1\frac{2}{3}.$$

$$244. a) \left(-\frac{3}{5} \cdot 0,8 - \frac{13}{25}\right) \cdot 0,7 = (-0,6 \cdot 0,8 - 0,52) \cdot 0,7 = (-0,48 - 0,52) \cdot 0,7 =$$

$$= -1 \cdot 0,7 = -0,7;$$

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

$$245. -\frac{7}{8} \cdot (-1) - 1 = \frac{7}{8} - 1 = -\frac{1}{8}; \quad -\frac{7}{8} \cdot \left(\frac{4}{1}\right) - 1 = -\frac{1}{2} - 1 = -1\frac{1}{2};$$

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

$$246. \frac{x}{0,3} = \frac{1,2}{x}; \quad x^2 = 0,36; \quad x = 0,6; \quad x = -0,6.$$

$$247. a) -55 : 5 = -11;$$

$$b) 3,6 : (-9) = -0,4;$$

$$b) 10,32 : (-2,5) = -4,128;$$

$$r) -11,7 : (-1,8) = 6,5;$$

$$d) -\frac{4}{9} : \frac{5}{3} = -\frac{4 \cdot 3}{9 \cdot 5} = -\frac{4}{15};$$

$$e) 8\frac{1}{3} : \left(-2\frac{2}{3}\right) = \frac{25 \cdot 3}{3 \cdot 8} = -3\frac{1}{8};$$

$$ж) -4\frac{5}{7} : \frac{11}{14} = -\frac{33}{7} \cdot \frac{14}{11} = -6;$$

$$z) -\frac{8}{11} : (-4) = \frac{2}{11}.$$

$$248. a) 2,6x = -3,51; \quad x = -3,51 : 2,6; \quad x = -1,35;$$

$$b) -1,4x = -10,64; \quad x = -10,64 : (-1,4); \quad x = 7,6;$$

$$b) -0,18m = 1,17; \quad m = -6,5;$$

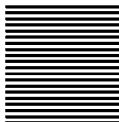
$$r) 4,2n = -18,06; \quad n = -4,3;$$

$$л) \frac{5}{24}x = -1\frac{7}{48}; \quad x = -\frac{55}{48} \cdot \frac{5}{24}; \quad x = -\frac{11}{2}; \quad x = -5,5;$$

$$e) 1\frac{1}{9}y + 3 = -3\frac{2}{3}; \quad \frac{10}{9}y = -6\frac{2}{3}; \quad y = -\frac{20}{3} \cdot \frac{10}{9}; \quad y = -6.$$

$$249. a) -2,8 \cdot (-35) : (-0,49) - (-13,25) : (-5,3) \cdot (-0,8) = -200 + 2 =$$

$$= -198;$$



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

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

$$250. а) 12,915 : (-6,3) = -2,05; \quad б) -0,8 : \left(-\frac{2}{15}\right) = \frac{8}{10} \cdot \frac{15}{2} = 6;$$

$$в) -4 : \frac{2}{9} = -18.$$

$$251. а) 5,4y = -32,94; y = -6,1;$$

$$б) \frac{7}{9}x + \frac{11}{12} = \frac{13}{18}; \quad x = \left(\frac{13}{18} - \frac{11}{12}\right) \cdot \frac{9}{7}; \quad x = \left(\frac{13}{6} - \frac{11}{4}\right) \cdot \frac{3}{7} = -\frac{1}{4}.$$

$$252. а) (-15,64 : 4,6 + 7,1) \cdot 2,4 = (-3,4 + 7,1) \cdot 2,4 = 3,7 \cdot 2,4 = 8,88;$$

$$б) \left(0,4 - \frac{11}{15}\right) \cdot \frac{2}{7} - \left(\frac{7}{18} - 0,5\right) : \frac{1}{6} = \left(\frac{4}{10} - \frac{11}{15}\right) \cdot \frac{9}{7} - \left(\frac{7}{18} - \frac{9}{18}\right) \cdot \frac{7}{6} = -\frac{1 \cdot 9}{3 \cdot 7} + \frac{2 \cdot 6}{18 \cdot 7} = \frac{2}{21} - \frac{9}{21} = -\frac{7}{21} = -\frac{1}{3}.$$

253. Это неравенство имеет 79 целых решений.

$$254. 0,85 = \frac{17}{20}; \quad -3,4 = -\frac{17}{5}; \quad -1\frac{3}{8} = -\frac{11}{8}; \quad 5\frac{5}{6} = \frac{35}{6}; \quad 12 = \frac{12}{1}.$$

$$255. \frac{3}{8} = 0,375; \quad \frac{8}{11} = 0,(72); \quad 1\frac{5}{9} = 1,(5); \quad \frac{8}{25} = 0,32.$$

$$256. \frac{5}{12} \approx 0,417; \quad \frac{11}{18} \approx 0,611; \quad \frac{7}{11} \approx 0,636; \quad 2\frac{5}{9} \approx 2,556.$$

$$257. 23 + (-56) + 75 + (-37) + 102 + (-197) = 200 - 290 = -90.$$

$$258. 3,2 + 8,42 + (-3,2) + (-6,4) + (-8,42) = -6,4.$$

$$259. а) -4\frac{3}{7} + 2\frac{9}{14} - 3\frac{2}{7} + 3\frac{3}{14} - 5\frac{2}{7} + 1\frac{1}{14} = -12 - 1 + 6 + \frac{13}{14} = -6\frac{1}{14};$$

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

$$260. 4,8 + x + 3,9 - x + y - 4\frac{4}{5} - 5\frac{1}{30} = 3,9 - 5\frac{1}{30} + y = \frac{117 - 151}{30} + y = y - \frac{17}{15};$$

$$\text{если } y = 1\frac{1}{3}, \text{ то } y - \frac{17}{15} = \frac{4}{3} - \frac{17}{15} = \frac{3}{15} = \frac{1}{5};$$

$$\text{если } y = -2, \text{ то } -2 - \frac{17}{15} = -3\frac{2}{15}.$$

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

263. $\frac{3}{19} \approx 0,16$; $1\frac{4}{9} \approx 1,44$.

264. $0,(2) = \frac{2}{9}$.

265. а) $-\frac{3}{7} \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) \cdot 2\frac{1}{3} \cdot \left(-2\frac{1}{4}\right) = -\frac{3}{7} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{9}{4} = -\frac{3}{2} = -1\frac{1}{2}$;

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) $\frac{2}{3} \cdot (-1,57) + \frac{2}{3} \cdot (-1,43) = \frac{2}{3} \cdot (-1,57 - 1,43) = \frac{2}{3} \cdot (-3) = -2$;

в) $\left(-\frac{2}{3} + 2\frac{4}{9}\right) \cdot 9 = -6 + 18 + 4 = 16$;

г) $\left(-\frac{3}{7} + \frac{2}{9}\right) \cdot 6,3 = -2,7 + 1,4 = -1,3$.

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) $-\frac{2}{7} \cdot \frac{3}{8} + \left(-\frac{2}{7}\right) \cdot \frac{5}{8} = -\frac{2}{7} \cdot \left(\frac{3}{8} + \frac{5}{8}\right) = -\frac{2}{7}$;

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

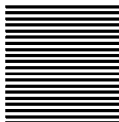
270. $(2x + 0,2)(x - 0,5) = 0$; $2x + 0,2 = 0$ или $x - 0,5 = 0$; $x_1 = -0,1$; $x_2 = 0,5$.

271. $a < 0$, $b < 0$, $c < 0$, то $a \cdot b - 3c > 0$.

272. а) $8,3 + (4,5 - 6,3) = 6,5$;

б) $4,1 - (5,6 - 6,9) = 4,1 - 5,6 + 6,9 = 5,4$;

в) $0,2 + \left(4,8 - 6\frac{1}{8}\right) = -1\frac{1}{8}$;



$$r) -\left(3\frac{1}{2}+2\frac{1}{9}\right)+3\frac{1}{9}=-3\frac{1}{2}-2\frac{1}{9}+3\frac{1}{9}=-2\frac{1}{2}.$$

273. $(x+12)+(-16-x)=x+12-16-x=-4;$

274. $(24-y)-(-12-y)=24-y+12+y=36.$

275. а) $8,4-(x-3,6)=18; 8,4-x+3,6=18; x=8,4+3,6-18; x=-6;$

б) $9,3+(3,1-y)=12,2; 9,3+3,1-y=12,2; y=9,3+3,1-12,2;$
 $y=0,2.$

276. а) $-12+(a+2,3-4,7);$

б) $-1,2-(-a-2,3+4,7).$

277. а) $4,6+(-2,1-x);$

б) $4,6-(2,1+x).$

278. $3\frac{4}{5}-4\frac{8}{35}-2\frac{3}{7}=3-4-2+\frac{4}{5}-\frac{8}{35}-\frac{3}{7}=-3+\frac{1}{7}=-2\frac{6}{7}.$

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. $7,7-(3,8+x)=-1,1; 7,7-3,8-x=-1,1; x=7,7-3,8+1,1; x=5.$

282. $x > x^2$, если $0 < x < 1.$

283. а) $-3 \cdot (-7k) \cdot 4p = 84pk;$

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

в) $\frac{8}{15}a\left(-2\frac{1}{2}\right)\left(-1\frac{1}{2}b\right)=2ab;$ г) $9,6x \cdot \frac{5}{6}y \cdot \left(-\frac{3}{7}\right) = -\frac{24}{7}xy.$

284. а) $-0,2x \cdot (-4) = -0,08; 0,8x = -0,08; x = -0,1;$

б) $\frac{3}{7} \cdot 2\frac{4}{5}y \cdot (-0,6) = 1,44; -\frac{3 \cdot 14 \cdot 3}{7 \cdot 5 \cdot 5}y = \frac{144}{100}; -9y = 18; y = -2.$

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. а) $-0,14b+0,18b-0,23b+0,14b=-0,05b;$

а) если $b = -3,6$, то $-3,6 \cdot (-0,05) = 0,18;$

б) если $b = 6\frac{2}{3}$, то $6\frac{2}{3} \cdot (-0,05) = -\frac{1}{3}.$

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

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

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

289. $-\frac{7}{12}x + \frac{2}{3}x - \frac{1}{4}x = \frac{-7+8-3}{12}x = -\frac{x}{6}$.

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

292. а) $\frac{1}{2}y - \frac{2}{3}y - \frac{5}{9}y = \frac{7}{12}$; $\frac{9-12-10}{18}y = \frac{7}{12}$; $-\frac{13}{18}y = \frac{7}{12}$; $-26y = 21$; $y = -\frac{21}{26}$.
 б) $0,2z - \frac{2}{3}z = -0,28$; $0,6z - 2z = -0,84$; $z = \frac{0,84}{1,4}$; $z = 0,6$.

293. а) $3(0,4x + 7) - 4(0,8x - 3) = 2$; $1,2x + 21 - 3,2x + 12 = 2$; $2x = 31$;
 $x = 15,5$;

б) $4,5 \left(\frac{7}{15}x + \frac{2}{9} \right) - 0,77 \left(\frac{8}{11}x - \frac{3}{7} \right) = -1,75$;
 $2,1x + 1 - 0,56x + 0,33 = -1,75$; $1,54x = -3,08$; $x = -2$.

294. I число $-x$; II число $-x + 0,7$; $3,5x - 2,4(x + 0,7) = 1,4$;
 $3,5x - 2,4x - 1,68 = 1,4$; $1,1x = 3,08$; $x = 2,8$; $x + 0,7 = 3,5$.
 Ответ: 2,8 и 3,5.

295. а) $0,4x + 0,3x - 0,84x = 1,12$; $-0,14x = 1,12$; $x = -8$;

б) $\frac{5}{7}(0,21 - 1,4x) - \frac{4}{9}(0,36 - 4,5x) = 1$; $0,15 - x - 0,16 + 2x = 1$; $x = 1,01$.

296. $60(x + 3) + 25x = 605$;
 $60x + 180 + 25x = 605$;
 $85x = 425$; $x = 5$;
 $x + 3 = 8$.

	v , км/ч	t , час	S , км
Поезд	60	$x + 3$	$60(x + 3)$
Теплоход	25	x	$25x$

Ответ: на поезде он ехал 8 часов, на теплоходе – 5 часов.

297. $5k - (3k - 8p) = 5k - 3k + 8p = 2k + 8p = 2 \cdot (k + 4p) = 2 \cdot 17 = 34$.

298. а) $14 + 5x = 4x + 3x; 2x = 14; x = 7;$

б) $3a + 5 = 8a - 15; 5a = 20; a = 4;$

в) $3,6 + 2x = 5x + 1,2; 3x = 2,4; x = 0,8;$

г) $0,7x - 1,82 = 0,8x + 3,46; 0,1x = 5,28; x = 52,8;$

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

е) $\frac{1}{2} - 1\frac{3}{5}y = 4\frac{1}{2} - 3y; \quad 1\frac{2}{5}y = 4; \quad y = \frac{20}{7}; \quad y = 2\frac{6}{7}.$

299. Второе число $-x$; первое $-3x$.

$3x - 1,8 = x + 0,6; 2x = 2,4; x = 1,2; 3x = 3,6.$

Ответ: 3,6 и 1,2.

300. x л входит в один бутыль.

$55 - 8x = 45 - 6x; 2x = 10; x = 5.$

Ответ: 5 л.

301. а) $4,72 - 2,5x = 2x + 2,92; 4,5x = 1,8; x = 0,4;$

б) $\frac{5}{8}y - \frac{3}{4} = 2y - 2\frac{2}{5}; \quad 25y - 30 = 80y - 96; 55y = 66; y = 1,2.$

302. На первую машину положили x т груза, на вторую $-3x$.

$x + 3,3 = 3x - 1,5; 2x = 4,8; x = 2,4; 3x = 7,2.$

Ответ: 2,4 т и 7,2 т.

303. x – второе число; первое $= 10x + 1; 10x + 1 + x = 474; 11x = 473;$

$x = 43.$

Ответ: 431 и 43.

304. а) $4(1 - 0,5a) = -2(3 + 2a); 4 - 2a = -6 - 4a; 2a = -10; a = -5;$

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

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

305. Ведро керосина $-x$, ведро воды $-x + 2; 4(x + 2) = 5x; 4x + 8 = 5x;$

$x = 8.$

306. Первое число $-x$, второе $-(x + 9); \frac{1}{2}x = \frac{1}{3}(x + 9);$

$3x = 2x + 18; x = 18; x + 9 = 27.$

Ответ: 18 и 27.

307. а) $4(3 - 2x) + 24 = 2(3 + 2x); 12 - 8x + 24 = 6 + 4x; 12x = 30; x = 2,5;$

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. Пусть в пятом классе x мальчиков, тогда в шестом $70 - x;$

$\frac{9}{20}x = 0,6(70 - x);$

$$9x = 12(70 - x); 9x = 840 - 12x; 21x = 840; x = 40;$$

$$70 - x = 30.$$

Ответ: в пятом классе – 40, а в шестом – 30 мальчиков.

309. $\frac{0,8x-3}{0,3} = \frac{0,6x-8,4}{-9}$; $\frac{8x-30}{3} = \frac{6x-84}{-90}$; $\frac{4x-15}{1} = \frac{3x-42}{-30}$;

$$-10(4x - 15) = (x - 14); -40x + 150 = x - 14; x = 4.$$

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

310. Число единиц – x , тогда число десятков – $2x$;

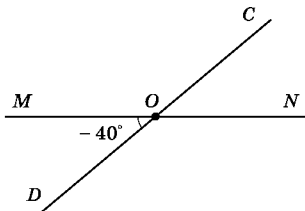
$$x + 2x = 6;$$

$$3x = 6;$$

$$x = 2.$$

Ответ: 42.

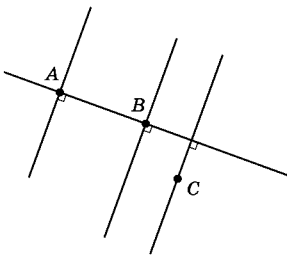
311.



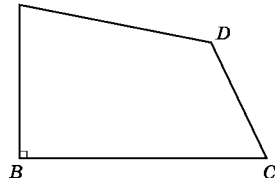
$$\angle MOC = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ;$$

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

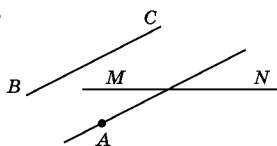
312.



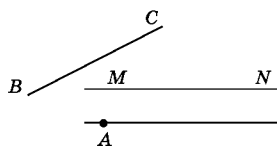
313. A



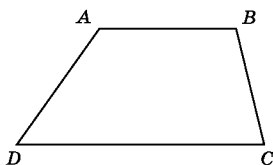
314. а)



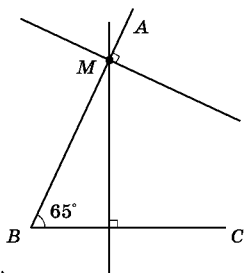
б)



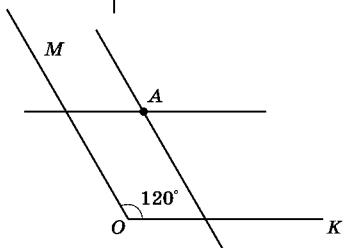
315.



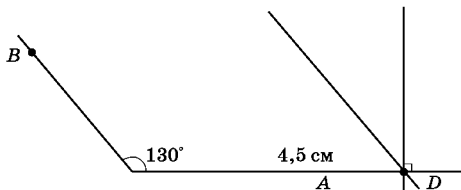
316.



317.



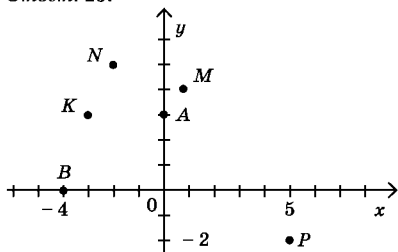
318.



319. Пусть x – первая цифра, тогда $5 \cdot 10 + x = 10 \cdot x + 5 + 27$;
 $9x = 18$; $x = 2$.

Ответ: 25.

320.

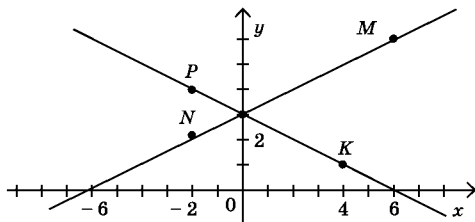


321. $A(-2; 5)$; $B(-4; 1)$; $C(4; 2)$; $D(3; -3)$; $E(0; 4)$; $F(3; 0)$.

322. $(-3; -2)$; $(4; 2)$.

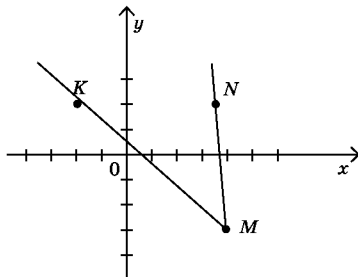
323. а) на расстоянии 8 км;
 б) на остановку затрачено 4 часа;
 в) через 1 час.

324.

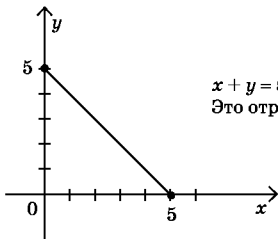


а) $(0; 3)$;
 б) $(-6; 0)$;
 в) $(0; 3)$.

325. $\angle NMK = 40^\circ$.



326.



$x + y = 5$.
Это отрезок.

327. а) $78,269 : 2,3 - 4,03 = 34,03 - 4,03 = 30$;

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. Костюм дороже часов на $45\% - 25\% = 20\%$, т.е. на $240 \cdot 0,2 = 48$ тыс. руб.

329. Второе число: $80 \cdot 1,5 = 120$, третье $(80 + 120) \cdot 0,2 = 40$. Среднее арифметическое: $(80 + 120 + 40) : 3 = 80$.

330. Бензина осталось: $1 - \frac{2}{5} - 0,3 = \frac{10}{10} - \frac{4}{10} - \frac{3}{10} = \frac{3}{10}$, т.е. $60 \cdot \frac{3}{10} = 18$ (л).

331. $-3(5m - 3n) - 4(-2m + 7n) = -15m + 9n + 8m - 28n = -7m - 19n$;
если $m = -0,2$; $n = 0,1$, то $-7 \cdot (-0,2) - 19 \cdot 0,1 = -0,5$.

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

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. После обеда продали $(1 - 0,4) \cdot \frac{3}{4} = 0,6 \cdot 0,75 = 0,45$, после дневной продажи: $0,6 - 0,45 = 0,15$, т.е. $1200 \cdot 0,15 = 180$ пар обуви.

335. Первое число x , второе $(x + 4,1)$; $\frac{3}{4}x = \frac{2}{3}(x + 4,1)$; $9x = 8(x + 4,1)$; $9x = 8x + 32,8$; $x = 32,8$; $x + 4,1 = 36,9$.

Ответ: 32,8 и 36,9.

336. $0,3(3x - 4y) - 5(0,2x - y) = 0,9x - 1,2y - x + 5y = -0,1x + 3,8y$;
если $x = -8,6$ и $y = 0,3$, то $-0,1 \cdot (-8,6) + 3,8 \cdot 0,3 = 2$.

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

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

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

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

339. Площадь всего участка $108 : 0,3 = 360$ (га). Пусть x – вспахано за третий день, $\frac{5}{7}x$ за второй, то $108 + \frac{5}{7}x + x = 360$; $\frac{12}{7}x = 252$; $x = 147$; $\frac{5}{7}x = 105$.

Ответ: во второй день вспахали 105 га, в третий 147 га.

340. Черная смородина составляет $\frac{(128-16) \cdot 100\%}{128} = 87,5\%$.

341. Цена товара понизилась на $\frac{(4,4-3,5) \cdot 100\%}{4,4} = 25\%$.

342. а) $x : 5,4 = 10,2 : 1,8$; $x = 10,2 \cdot 5,4 : 1,8$; $x = 30,6$;

$$б) 3\frac{1}{8} : 3\frac{3}{4} = x : 0,6; \quad x = 3\frac{1}{8} \cdot 0,6 : 3\frac{3}{4}; \quad x = \frac{25 \cdot 6 \cdot 4}{8 \cdot 10 \cdot 15}; \quad x = 0,5.$$

343. Расстояние на местности: $6,5 \cdot 10000000 = 650$ км.

344. $C = 2\pi r$; $r = \frac{c}{2\pi} = \frac{46,5}{2 \cdot 3,1} = 7,5$ (см);

$$\frac{1}{3}S_{\text{кр.}} = \frac{1}{3}\pi r^2 = \frac{1}{3} \cdot 3,1 \cdot (7,5)^2 = 58,125 \text{ (см}^2\text{)}.$$

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. В третий час мотоциклист проехал: $1 - 0,35 - 0,4 = 0,25$, что составляет 37,5 км. Весь путь: $37,5 : 0,25 = 150$ (км).

347. Первое число – x , второе – $1,8x$.

$$x + 5,6 = 1,8x - 0,4; \quad 1,8x - x = 5,6 + 0,4; \quad 0,8x = 6; \quad x = 7,5; \quad 1,8x = 13,5.$$

Ответ: 7,5 и 13,5.

348. $S_{\text{кр.}} = \frac{\pi d^2}{4} = \frac{3,1 \cdot (7,2)^2}{4} = 40,176 \text{ (см}^2\text{)}.$

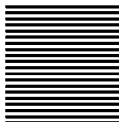
349. Длина этого отрезка: $\left(4,2 : \frac{2}{7}\right) \frac{1}{3} = \frac{4,2 \cdot 7}{2 \cdot 3} = 4,9$ (см).

Проверочная работа

1. а) $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{4+1}{6} = \frac{5}{6}$;
- б) $12 - 9\frac{3}{7} = 11\frac{7}{7} - 9\frac{3}{7} = 2\frac{4}{7}$;
- в) $1\frac{1}{3} \cdot 1\frac{1}{2} = \frac{4 \cdot 3}{3 \cdot 2} = 2$;
- 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. $\frac{3}{7}y + \frac{2}{3}y + y - \frac{2}{3}y = 1\frac{3}{7}y = \frac{10}{7}y$;
- а) если $y = \frac{7}{10}$, то $\frac{10}{7} \cdot \frac{7}{10} = 1$;
- б) если $y = 14$, то $\frac{10}{7} \cdot \frac{14}{1} = 20$.
4. $(3x - 1) \cdot 0,2 = \frac{1}{5}(x+5)$; $3x - 1 = x + 5$; $2x = 6$; $x = 3$.
5. Второе число: $3,8 \cdot 2 - 3,5 = 4,1$.
6. Скорость сближения (разность скоростей): $10 - 4 = 6$ (км/ч), а расстояние между ними: $6 \cdot 0,3 = 1,8$ км.
7. Деталь имеет длину: $15 \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{5} = \frac{15 \cdot 3}{5} = 9$ (см).
8. Ему осталось пройти: $600 \cdot (1 - 0,2) = 600 \cdot 0,8 = 480$ км.
9. Цена товара снизилась $\frac{(150-147) \cdot 100\%}{150} = 2\%$.
10. $P_{\text{фиг.}} = 3 \cdot AB + \frac{1}{2} \pi d = 3 \cdot 4 + \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 4 = 18$ (см);
 $r = 2$ см.
 $S_{\text{фиг.}} = S_{\text{кв.}} + \frac{1}{2} S_{\text{круга}} = AB^2 + \frac{1}{2} \pi r^2 = 4 \cdot 4 + \frac{3 \cdot 4}{2} = 22$ (см²)
11. В левом кармане — x , в правом $4x$, тогда:
 $4x - 12 = x + 12$; $3x = 24$; $x = 8$.
 Ответ: 8 орехов.
12. $(c + d + e) = c + (d + e) = c + d + e$.
13. $H = \frac{V}{S} = \frac{9}{18} = \frac{1}{2}$ (дм).
14. $\angle NMK = 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$; $\angle MKN = 180^\circ - (70^\circ + 70^\circ) = 40^\circ$.

ВАРИАНТ 2

- а) 1; 2; 3; 5; 6; 10; 15; 30;
б) 1; 23.
- а) 13; 26; 39; 52; 65; 78;
б) 12; 24; 36; 48; 60; 72;
в) a ; $2a$; $3a$; $4a$; $5a$; $6a$.
- 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.
- а) 5; б) 2.
- а) делятся на 2: 4866; 7160; 12382; 50300;
б) делятся на 5: 3035; 7160; 305085; 50300;
в) делятся на 10: 7160; 50300.
- а) 3788; 7500; 1032;
б) 7600; 8755.
- 139; 141; 143; 145; 147; 149; 151.
- а) на 3: 4872; 2106; 6696; 55074;
б) на 9: 2106; 6696.
- а) 3303; 3126; б) 9279; 9900;
в) 3126; 3306; г) 4905; 9945.
- 2 или 8, тогда сумма цифр каждого числа делится на 3 и число четное.
- а) кратны 2: 46382; 53280; 81243;
б) на 3: 53280; 61545; 75243; 81738;
в) на 3 на 5: 53280; 61545;
г) не кратны 2 и 9: 14893; 61545; 75243.
- Делители: 1; 2; 4; 5; 8; 10; 20; 40; кратные: 80; 400; 480.
- 57; 76; 95; 114.
- $a : 3 = b$, т.е. $a = 3b$, но $b = 6k$, то $a = 3 \cdot 6 \cdot k = 9 \cdot 2k$, т.е. a делится на 9.
- 1; 2; 3; 4; 6; 9; 12; 18; 36.
- 72 и 76.
- 17 и 19.
- $2772 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 11$; $4900 = 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 7$.
- а) $a : b = 2 \cdot 3 \cdot 5 = 30$;
б) $a : b = 3$.



20. 1; 2; 3; 4; 6; 7; 12; 14; 21; 28; 42; 84.

21. 1; 3; 5; 15.

22. НОД ($c; d$) = $2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 7 = 294$.

23. а) $231 = 3 \cdot 7 \cdot 11$; $273 = 3 \cdot 7 \cdot 13$;

НОД (231; 273) = $3 \cdot 7 = 21$;

б) $49 = 7 \cdot 7$; $48 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$;

НОД (49; 48) = 1;

в) $150 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5$; $375 = 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$; $600 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5$;

НОД (150; 375; 600) = 75.

24. $35 = 5 \cdot 7$; $72 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$;

НОД (35; 72) = 1.

25. $7425 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 11$; $12375 = 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 11$;

НОД (7425; 12375) = $3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 11 = 2475$.

26. 19; 23.

27. $209 = 11 \cdot 19$; $171 = 19 \cdot 9$; НОД (209; 171) = 19.

28. $418 = 2 \cdot 11 \cdot 19$; $494 = 2 \cdot 13 \cdot 19$; $456 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 19$.

В одном купейном вагоне 38 мест, в первом поезде 11 купейных вагонов, во втором – 13; в третьем – 12.

29. НОК ($a; b$) = $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 9000$.

30. а) НОК (2; 7) = $2 \cdot 7 = 14$;

б) НОК (12; 10) = $5 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 = 60$;

в) НОК (16; 21) = 336, т.к. $16 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$; $21 = 3 \cdot 7$;

г) НОК (110; 160) = $11 \cdot 160 = 1760$.

31. а) $270 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$; $324 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$; $540 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$;

НОК (270; 324; 540) = 1620.

б) $212 = 2 \cdot 2 \cdot 53$; $318 = 2 \cdot 3 \cdot 53$; $530 = 2 \cdot 5 \cdot 53$;

НОК (212; 318; 530) = $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 53 = 3180$.

32. а) $18 = 2 \cdot 3 \cdot 3$; $27 = 3 \cdot 3 \cdot 3$; НОК (18; 27) = 54.

б) $7875 = 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7$; $4725 = 5 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7$;

НОК (7875; 4725) = 23625.

33. НОК (10; 12) = 60. Значит, число арбузов делится на 60 и больше 300 и меньше 400.

Ответ: 360.

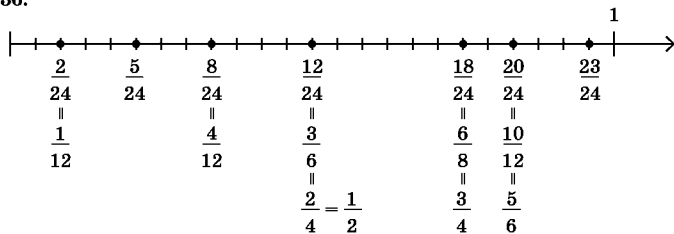
34. $m = 35 = 5 \cdot 7$; $n = 49 = 7 \cdot 7$;

НОК (35; 49) = 245; НОД (35; 49) = 7;

$$245 = \frac{1715}{7} = 245.$$

35. $5:6 = \frac{5}{6}$; $10:15 = \frac{10}{15}$; $15:18 = \frac{15}{18}$; $2:3 = \frac{2}{3}$; $\frac{10}{15} = \frac{2}{3}$; $\frac{5}{6} = \frac{15}{18}$.

36.



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

37. а) $\frac{3}{7} = \frac{n}{21}$; $\frac{9}{21} = \frac{n}{21}$; $n = 9$; б) $\frac{n}{39} = \frac{8}{13}$; $\frac{n}{39} = \frac{24}{39}$; $n = 24$;
 в) $\frac{5}{n} = \frac{30}{48}$; $\frac{30}{6n} = \frac{30}{48}$; $6n = 48$; $n = 8$; г) $\frac{7}{9} = \frac{49}{n}$; $\frac{49}{63} = \frac{49}{n}$; $n = 63$.

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

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

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

40. $\frac{420}{750} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7}{2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7} = \frac{5}{3 \cdot 3} = \frac{5}{9}$.

41. а) $8 \text{ дм} = \frac{8}{10} \text{ м} = \frac{4}{5} \text{ м}$; б) $45 \text{ г} = \frac{45}{1000} \text{ кг} = \frac{9}{200} \text{ кг}$.

42. $0,6 = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$; $0,36 = \frac{36}{100} = \frac{9}{25}$; $0,075 = \frac{75}{1000} = \frac{3}{40}$; $0,008 = \frac{8}{1000} = \frac{1}{125}$;
 $0,0025 = \frac{25}{10000} = \frac{1}{400}$.

43. $\frac{8}{9} = \frac{16}{18}$; $\frac{56}{72} = \frac{7}{9}$.

44. а) $\frac{7}{24} = \frac{21}{72}$; $\frac{5}{18} = \frac{20}{72}$;

б) $\frac{3}{26} = \frac{9}{78}$; $\frac{5}{39} = \frac{10}{78}$;

в) $\frac{11}{12} = \frac{66}{72}$; $\frac{13}{18} = \frac{52}{72}$; $\frac{23}{24} = \frac{69}{72}$.



$$45. 198 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 11; 132 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 11; 264 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 11;$$

$$\text{НОК}(198; 132; 264) = 792; \frac{7}{198} = \frac{28}{792}; \frac{5}{132} = \frac{30}{792}; \frac{25}{264} = \frac{75}{792}.$$

$$46. \text{ а) } \frac{27}{50} = 0,54; \frac{31}{20} = 1,55;$$

$$\text{ б) } \frac{83}{200} = 0,415; \frac{12}{125} = 0,96.$$

$$47. \frac{75}{120} = \frac{5}{8}; \frac{26 \cdot 5}{25 \cdot 13} = \frac{13 \cdot 2 \cdot 5}{5 \cdot 5 \cdot 13} = \frac{2}{5}.$$

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

$$49. \text{ а) } \frac{21}{35} \text{ и } \frac{20}{35};$$

$$\text{ б) } \frac{4}{18} \text{ и } \frac{5}{18};$$

$$\text{ в) } \frac{25}{70} \text{ и } \frac{16}{70};$$

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

$$50. \text{ а) } \frac{15}{27} = \frac{5}{9}; \frac{24}{42} = \frac{4}{7}; \frac{35}{63} \text{ и } \frac{36}{63};$$

$$\text{ б) } \frac{15}{54} = \frac{5}{18}; \frac{28}{48} = \frac{7}{12}; \frac{10}{36} \text{ и } \frac{21}{36}.$$

$$51. \frac{5}{13} = \frac{x+4}{52}; \frac{20}{52} = \frac{x+4}{52}; x+4=20; x=16.$$

$$52. \text{ а) } \frac{3}{4} = \frac{9}{12} > \frac{7}{12};$$

$$\text{ б) } \frac{2}{5} = \frac{14}{35}; \frac{3}{7} = \frac{15}{35}; \frac{15}{35} > \frac{14}{35}; \frac{3}{7} > \frac{2}{5};$$

$$\text{ в) } \frac{11}{20} = \frac{33}{60}; \frac{8}{15} = \frac{32}{60}; \frac{33}{60} > \frac{32}{60}; \frac{11}{20} > \frac{8}{15};$$

$$\text{ г) } \frac{3}{8} = \frac{9}{24}; \frac{1}{6} = \frac{4}{24}; \frac{9}{24} > \frac{4}{24}; \frac{3}{8} > \frac{1}{6};$$

$$\text{ д) } \frac{9}{16} = \frac{27}{48}; \frac{7}{12} = \frac{28}{48}; \frac{28}{48} > \frac{27}{48}; \frac{7}{12} > \frac{9}{16}.$$

$$53. \text{ Сравним дроби: } \frac{7}{12} > \frac{7}{15}.$$

Ответ: быстрее пройдет путь от почты до магазина.

54. Сравним $\frac{7}{15}$ и $\frac{5}{12}$; $\frac{5}{12} = \frac{25}{60}$; $\frac{7}{15} = \frac{28}{60}$; $\frac{28}{60} > \frac{25}{60}$; $\frac{7}{15} > \frac{5}{12}$.

Ответ: второй сделал больше.

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

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

58. $\frac{12}{25} = 0,48$; $\frac{3}{8} = 0,375$; $0,48 > 0,375$.

Ответ: сыра получили меньше.

59. $\frac{11}{15} = \frac{66}{90}$; $\frac{13}{18} = \frac{65}{90}$; $\frac{66}{90} > \frac{65}{90}$; $\frac{11}{15} > \frac{13}{18}$.

Вишневого варенья в банке больше.

60. $\frac{56}{243} > \frac{56}{239}$, т.к. $243 > 239$.

61. а) $\frac{4}{5} + \frac{3}{7} = \frac{28+15}{35} = \frac{43}{35}$;

б) $\frac{5}{12} + \frac{9}{20} = \frac{25+27}{60} = \frac{52}{60}$;

в) $\frac{5}{18} + \frac{4}{45} = \frac{25+8}{90} = \frac{33}{90}$;

г) $\frac{12}{17} + \frac{27}{34} = \frac{24+27}{34} = \frac{51}{34}$.

62. а) $\frac{5}{9} - \frac{7}{18} = \frac{10-7}{18} = \frac{3}{18} = \frac{1}{6}$;

б) $\frac{4}{5} - \frac{5}{8} = \frac{32-25}{40} = \frac{7}{40}$;

в) $\frac{11}{16} - \frac{5}{12} = \frac{33-20}{48} = \frac{13}{48}$;

г) $\frac{8}{21} - \frac{4}{35} = \frac{40-12}{105} = \frac{28}{105} = \frac{4}{15}$.

63. $\frac{3}{8} + \frac{7}{20} = \frac{15+14}{40} = \frac{29}{40}$ (м) длина AC.

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

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

66. а) $\frac{3}{4} + 0,37 = 0,75 + 0,37 = 1,12$;

б) $\frac{4}{25} - 0,108 = 0,16 - 0,108 = 0,052$;



$$\text{в) } 0,8 + \frac{2}{3} = \frac{4}{3} + \frac{2}{3} = \frac{12+10}{15} = \frac{22}{15};$$

$$\text{г) } \frac{5}{6} - 0,25 = \frac{5}{6} - \frac{1}{4} = \frac{10-3}{12} = \frac{7}{12}.$$

$$67. \frac{2}{7} + x = \frac{11}{14}; \quad 4 + 14x = 11; \quad x = \frac{1}{2}.$$

$$68. \text{ а) } \frac{5}{16} + \frac{11}{12} = \frac{15+44}{48} = \frac{59}{48} = 1\frac{11}{48};$$

$$\text{б) } \frac{7}{24} - \frac{5}{18} = \frac{21-20}{72} = \frac{1}{72};$$

$$\text{в) } \frac{4}{35} + \frac{1}{28} = \frac{16+5}{140} = \frac{21}{140} = \frac{3}{20};$$

$$\text{г) } \frac{11}{63} - \frac{5}{42} = \frac{22-15}{126} = \frac{7}{126} = \frac{1}{18}.$$

$$69. \text{ Масса всей муки: } \frac{3}{4} + \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{8} \right) = \frac{12}{8} - \frac{1}{8} = \frac{11}{8} = 1\frac{3}{8} \text{ (кг).}$$

$$70. \text{ а) } \frac{3}{5} + 0,04 = 0,6 + 0,04 = 0,64;$$

$$\text{б) } \frac{2}{3} - 0,5 = \frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{4-3}{6} = \frac{1}{6}.$$

$$71. x - \frac{7}{8} = \frac{11}{12}; \quad x = \frac{7}{8} + \frac{11}{12}; \quad x = \frac{21+22}{24} = \frac{43}{24}; \quad x = 1\frac{19}{24}.$$

$$72. \frac{9}{5m} + \frac{7}{m} = \frac{9+35}{5m} = \frac{44}{5m}; \quad \text{если } m = 2, \text{ то } \frac{44}{5 \cdot 2} = 4,4;$$

$$\text{если } m = 11, \text{ то } \frac{44}{5 \cdot 11} = \frac{4}{5}; \quad \text{если } m = 88, \text{ то } \frac{44}{5 \cdot 88} = 0,1.$$

$$73. \text{ а) } \frac{9}{14} + \frac{5}{21} - \frac{5}{7} = \frac{27+10-30}{42} = \frac{7}{42} = \frac{1}{6};$$

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

$$74. \text{ а) } \frac{7}{36} + \frac{1}{5} + \frac{5}{36} = \frac{12}{36} + \frac{1}{5} = \frac{1}{3} + \frac{1}{5} = \frac{8}{15};$$

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

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

$$75. \text{ а) } \frac{7}{18} - 0,2 + \frac{1}{9} = \frac{3,4}{18} + \frac{2}{18} = \frac{5,4}{18} = 0,3;$$

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

$$76. \frac{19}{20} - \frac{2}{5} - \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{10} \right) = \frac{19-8-8+2}{20} = \frac{5}{20} = \frac{1}{4} \text{ (м) длина } CE.$$

$$77. \text{ а) } \frac{7}{15} - \frac{1}{6} - \frac{1}{10} = \frac{28-10-6}{60} = \frac{12}{60} = \frac{1}{5};$$

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

$$78. x + \frac{1}{8} = \frac{5}{8} - \frac{1}{7}; \quad x = \frac{5}{8} - \frac{1}{8} - \frac{1}{7}; \quad x = \frac{1}{2} - \frac{1}{7}; \quad x = \frac{5}{14}.$$

$$79. \frac{7}{16} + \left(\frac{7}{16} - \frac{1}{8}\right) + \left(\frac{7}{16} \cdot 2 - \frac{1}{8} - \frac{9}{16}\right) = \frac{7}{4} - \frac{1}{4} - \frac{9}{16} = \frac{24-9}{16} = \frac{15}{16} \quad (M) = MK.$$

$$80. \frac{3m}{5n} - \frac{m}{7n} = \frac{21m-5m}{35n} = \frac{16m}{35n}.$$

$$81. а) 1 - \frac{7}{9} = \frac{2}{9};$$

$$б) 1 - \frac{3}{11} = \frac{8}{11};$$

$$в) 7 - \frac{3}{5} = 6\frac{2}{5};$$

$$г) 3 - \frac{2}{7} = 2\frac{5}{7};$$

$$д) 4 - 2\frac{5}{9} = 1\frac{4}{9};$$

$$е) 8 - 3\frac{7}{8} = 4\frac{1}{8}.$$

82. Два токаря выполняют за 4 часа: $\frac{4}{8} + \frac{4}{10} = \frac{1}{2} + \frac{2}{5} = \frac{5+4}{10} = \frac{9}{10}$, тогда останется выполнить $1 - \frac{9}{10} = \frac{1}{10}$.

$$83. а) 3\frac{7}{8} + 2\frac{5}{12} = 5\frac{21+10}{24} = 6\frac{7}{24};$$

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

$$в) 8\frac{8}{15} - 4\frac{9}{20} = 4\frac{32-27}{60} = 4\frac{5}{60} = 4\frac{1}{12};$$

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

$$84. а) 16\frac{1}{3} - y = 5\frac{3}{5}; \quad y = 16\frac{1}{3} - 5\frac{3}{5}; \quad y = 10 + \frac{4}{3} - \frac{3}{5}; \quad y = 10\frac{11}{15};$$

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

$$85. а) 1 - \frac{5}{8} = \frac{3}{8};$$

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

$$в) 8 - \frac{5}{12} = 7\frac{7}{12};$$

$$г) 4 - 1\frac{2}{3} = 2\frac{1}{3}.$$

$$86. а) 5\frac{2}{15} + 3\frac{5}{12} = 8\frac{8+25}{60} = 8\frac{33}{60} = 8\frac{11}{20};$$

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

$$в) 5\frac{13}{35} + 2\frac{13}{14} = 7\frac{26+65}{70} = 8\frac{21}{70} = 8\frac{3}{10};$$

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



87. а) $7-x=3\frac{1}{3}$; $x=7-3\frac{1}{3}$; $x=3\frac{2}{3}$;

б) $y+3\frac{5}{9}=5\frac{4}{9}$; $y=5\frac{4}{9}-3\frac{5}{9}$; $y=1\frac{8}{9}$.

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

89. а) $2\frac{1}{8}+8\frac{1}{12}-5\frac{5}{6}=5\frac{3+2-20}{24}=4\frac{29-20}{24}=4\frac{9}{24}=4\frac{3}{8}$;

б) $3\frac{3}{5}+3\frac{11}{15}-1\frac{1}{12}=5\frac{36+44-5}{60}=5\frac{75}{60}=6\frac{15}{60}=6\frac{1}{4}$;

в) $4\frac{9}{10}-1\frac{5}{12}-1\frac{11}{24}=2\frac{108-50-55}{120}=2\frac{3}{120}=2\frac{1}{40}$;

г) $12\frac{5}{6}-6\frac{1}{4}-1\frac{1}{3}=5\frac{10-3-4}{12}=5\frac{3}{12}=5\frac{1}{4}$;

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

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

90. а) $8\frac{14}{25}+3,148-1,2=8,56+3,148-1,2=10,508$;

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 собрала: $8-5\frac{4}{25}=2\frac{21}{25}$ (л)=2,84(л)

Саша собрала: $8-5\frac{11}{20}=2\frac{9}{20}$ (л)=2,45(л)

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

92. $4\frac{11}{20}+\left(4\frac{11}{20}+1\frac{3}{5}\right)+\left(4\frac{11}{20}-\frac{17}{20}\right)=4,55+(4,55+1,6)+(4,55-0,85)=$

$=4,55+6,15+3,7=14,4$ (л) налили в три бидона.

93. а) $9\frac{5}{21}-\left(10\frac{2}{3}-3\frac{5}{28}\right)=9\frac{5}{21}-10\frac{2}{3}+3\frac{5}{28}=2\frac{20+15-56}{84}=1\frac{119-56}{84}=1\frac{63}{84}=1\frac{3}{4}$;

б) $6\frac{13}{15}+3\frac{7}{12}-4\frac{9}{20}=5\frac{52+35-27}{60}=5\frac{60}{60}=6$.

94. $3\frac{5}{6}-2,25+5\frac{5}{12}=3\frac{5}{6}-2\frac{1}{4}+5\frac{5}{12}=6\frac{10-3+5}{12}=6\frac{12}{12}=7$.

95. $\frac{a+2a+5a+7a}{835245} = \frac{15a}{55683 \cdot 15}$; дробь сократима при любом a .

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

б) $\frac{15 \cdot 34}{17 \cdot 45} = \frac{2}{3}$;

в) $3 \frac{3}{8} \cdot 1 \frac{1}{15} = \frac{27 \cdot 16}{8 \cdot 15} = \frac{18}{5} = 3 \frac{3}{5}$;

г) $3 \frac{1}{7} \cdot 1 \frac{3}{11} = \frac{22 \cdot 14}{7 \cdot 11} = 4$;

д) $2 \frac{2}{5} \cdot \frac{5}{24} = \frac{12 \cdot 5}{5 \cdot 24} = \frac{1}{2}$;

е) $\frac{3}{8} \cdot 4 \frac{4}{15} = \frac{3 \cdot 64}{8 \cdot 15} = \frac{8}{5} = 1 \frac{3}{5}$.

97. а) $\frac{5}{9} x \cdot \frac{3}{11} \cdot \frac{22}{25} = \frac{2}{15} x$;

б) $2 \frac{3}{8} \cdot 1 \frac{16}{19} y \cdot 2 \frac{2}{7} = \frac{19 \cdot 35 \cdot 16}{8 \cdot 19 \cdot 7} y = 10y$.

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

99. $\frac{5}{8} \cdot \frac{22}{25} = \frac{11}{20} = 0,55$ (м) забора покрасит мастер.

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

б) $\frac{8}{21} \cdot 1,05 \cdot 1 \frac{2}{3} = \frac{8 \cdot 21 \cdot 5}{21 \cdot 20 \cdot 3} = \frac{2}{3}$.

101. а) $1 \frac{1}{6} \cdot 1 \frac{5}{7} = \frac{7 \cdot 12}{6 \cdot 7} = 2$;

б) $9 \frac{3}{8} \cdot 2 \frac{2}{5} = \frac{75 \cdot 12}{8 \cdot 5} = \frac{45}{2} = 22,5$;

в) $4 \frac{5}{12} \cdot \frac{6}{53} = \frac{53 \cdot 6}{12 \cdot 53} = \frac{1}{2}$;

г) $2 \frac{5}{11} \cdot 1 \frac{19}{36} = \frac{27 \cdot 55}{11 \cdot 36} = \frac{15}{4} = 3,75$.

102. $a = 3 \frac{1}{8} = \frac{25}{8}$ дм; $b = 1 \frac{2}{5} = \frac{7}{5}$ дм; $c = 1 \frac{3}{5} = \frac{8}{5}$ дм;

$$V = abc = \frac{25 \cdot 7 \cdot 8}{8 \cdot 5 \cdot 5} = 7 \text{ (дм}^3\text{)}.$$

103. а) $1 \frac{3}{8} \cdot 1 \frac{2}{7} m \cdot \frac{2}{3} = \frac{11 \cdot 9 \cdot 2}{8 \cdot 7 \cdot 3} m = \frac{33m}{28}$;

б) $8 \frac{2}{5} \cdot 1 \frac{9}{16} n = \frac{8 \cdot 2 \cdot 25}{5 \cdot 16} n = 5n$.

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

105. а) $\left(6 \frac{1}{8} \cdot 1 \frac{2}{7} - 2 \frac{11}{14} \cdot 1 \frac{8}{13}\right) \cdot 1 \frac{3}{5} = \left(\frac{49}{8} \cdot \frac{9}{7} - \frac{39}{14} \cdot \frac{21}{13}\right) \cdot \frac{8}{5} = \left(\frac{63}{8} - \frac{9}{2}\right) \cdot \frac{8}{5} = \frac{27 \cdot 8}{8 \cdot 5} = \frac{27}{5} = 5,4$;



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

$$= \frac{243}{60} \cdot \frac{10}{9} - \frac{15}{8} = \frac{9}{2} - \frac{15}{8} = \frac{21}{8} = 2\frac{5}{8};$$

$$\text{в)} \left(4\frac{3}{10} - 3\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{12}\right) \frac{5}{6} = \left(\frac{43}{10} - \frac{18}{5} \cdot \frac{5}{12}\right) \frac{5}{6} = \left(\frac{43}{10} - \frac{15}{10}\right) \frac{5}{6} = \frac{28 \cdot 5}{10 \cdot 6} = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3};$$

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

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

$$\text{е)} \left(\frac{5}{24} + \frac{5}{16}\right) \cdot \left(1\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{5}\right) \cdot 1\frac{4}{5} = \frac{25}{48} \cdot \left(\frac{5}{3} \cdot \frac{3}{5}\right) \cdot \frac{9}{5} = \frac{25 \cdot 16 \cdot 9}{48 \cdot 15 \cdot 5} = 1.$$

106. Длина $3\frac{1}{5} + \frac{1}{4} = 3,2 + 0,25 = 3,45$; ширина $3\frac{1}{5} = 3,2$;
Площадь: $3,45 \cdot 3,2 = 11,04$ (дм²).

107. $4\frac{7}{12}a + \frac{2}{3}$; если $a = 1\frac{3}{5} = \frac{8}{5}$, то $\frac{55}{12} \cdot \frac{8}{5} + \frac{2}{3} = \frac{24}{3} = 8$;
если $a = \frac{4}{11}$, то $\frac{55}{12} \cdot \frac{4}{11} + \frac{2}{3} = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$.

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

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

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

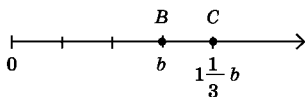
б) $\left(\frac{9}{16} + 4\frac{2}{3} \cdot \frac{9}{56}\right) \cdot 1\frac{1}{7} = \left(\frac{9}{16} + \frac{14}{3} \cdot \frac{9}{56}\right) \cdot \frac{8}{7} = \left(\frac{9}{16} + \frac{3}{4}\right) \cdot \frac{8}{7} = \frac{21 \cdot 8}{16 \cdot 7} = \frac{3}{2} = 1,5$.

110. Две передачи вместе шли: $\frac{8}{15} + \frac{8}{15} \cdot 1\frac{1}{4} = \frac{8}{15} \cdot \left(\frac{4}{4} + \frac{5}{4}\right) = \frac{8 \cdot 9}{15 \cdot 4} = 1,2$ (ч)

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

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

112.



113. а) $0,35 \cdot 1 \frac{1}{7} = \frac{35}{100} \cdot \frac{8}{7} = 0,4$;

б) $3 \frac{1}{3} \cdot 0,24 = \frac{10 \cdot 24}{3 \cdot 100} = 0,8$;

в) $34,6 \cdot 0,085 = 2,941$;

г) $\frac{4}{13} \cdot 0,52 = \frac{4 \cdot 52}{13 \cdot 100} = 0,16$.

114. Третий трактор вспахал: $1 - \frac{4}{9} - \frac{1}{3} = \frac{9}{9} - \frac{4}{9} - \frac{3}{9} = \frac{2}{9}$,
 т.е. $405 \cdot \frac{2}{9} = \frac{405 \cdot 2}{9} = 90$ (га).

115. Во второй раз вывезли $\frac{3}{8} \cdot 0,8 = \frac{3}{8} \cdot \frac{8}{10} = 0,3$ всей капусты, на складе
 осталось $1 - \frac{3}{8} - 0,3 = 1 - 0,375 - 0,3 = 0,325$, т.е. $160 \cdot 0,325 = 52$ (т).

Ответ: 0,3 часть; 52 т.

116. Второй раз отрезали $(1 - 0,6) \cdot \frac{2}{3} = 0,4 \cdot \frac{2}{3} = \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{5} = \frac{4}{15}$;

осталось: $1 - 0,6 - \frac{4}{15} = 1 - \frac{3}{5} - \frac{4}{15} = \frac{15}{15} - \frac{9}{15} - \frac{4}{15} = \frac{2}{15}$, т.е. $19,5 \cdot \frac{2}{15} = 2,6$ (кг)

117. Во второй день израсходовали $(1 - 0,125) \cdot \frac{5}{7} = \frac{7}{8} \cdot \frac{5}{7} = \frac{5}{8} = 0,625$; в третий
 день: $1 - 0,125 - 0,625 = 0,25$, т.е. $48 \cdot 0,25 = 12$ (тыс. руб.).

118. а) $80 \cdot 0,025 = 2$ (р.);

б) $25,2 \cdot \frac{4}{9} = 11,2$ (т);

в) $3,5 \cdot 0,18 = 0,63$ (м³).

119. Площадь, занятая елями больше на $63,5 - 29 = 34,5\%$, т.е. на
 $420 \cdot 0,345 = 144,9$ (га), чем площадь под елями.

120. Ученики решали задачи: $(1 - 0,4) \cdot \frac{5}{9} = \frac{6}{10} \cdot \frac{5}{9} = \frac{1}{3}$ урока, тогда писали са-
 мостоятельную работу $1 - \frac{2}{5} - \frac{1}{3} = \frac{15}{15} - \frac{6}{15} - \frac{5}{15} = \frac{4}{15}$, т.е. $45 \cdot \frac{4}{15} = 12$ (мин).

121. Второй раз продали: $(100\% - 40\%) \cdot 0,3 = 60\% \cdot 0,3 = 18\%$.
 Осталось: $100\% - 40\% - 18\% = 42\%$.

122. а) $3 \frac{2}{3} \cdot 3 = \left(3 + \frac{2}{3}\right) \cdot 3 = 3 \cdot 3 + \frac{2}{3} \cdot 3 = 9 + 2 = 11$;

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

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

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

$$123. а) \frac{3}{8}y + \frac{4}{9}y - \frac{5}{12}y = \frac{27+32-30}{72}y = \frac{29}{72}y;$$

$$б) 1 \frac{5}{12}m + 2 \frac{7}{18}m - 1 \frac{2}{9}m = 2 \frac{15+14-8}{36}m = 2 \frac{21}{36}m = 2 \frac{7}{12}m;$$

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

$$г) 2 \frac{1}{3}x + 3 \frac{3}{5}x + \frac{1}{15}x = 5 \frac{5+9+1}{15}x = 6x.$$

$$124. а) 3 \frac{3}{7}x - \left(1 \frac{3}{14}x + \frac{8}{21}x \right) = 3 \frac{3}{7}x - 1 \frac{3}{14}x - \frac{8}{21}x = 2 \frac{18-9-16}{42}x = 1 \frac{60-9-16}{42}x =$$

$$= 1 \frac{35}{42}x = \frac{11}{6}x;$$

$$\text{если } x = 24, \text{ то } \frac{11 \cdot 24}{6} = 44; \quad \text{если } x = \frac{2}{11}, \text{ то } \frac{11 \cdot 2}{6 \cdot 11} = \frac{1}{3};$$

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

$$\text{если } a = 30, \text{ то } \frac{19 \cdot 30}{30} = 19; \quad \text{если } a = 1 \frac{11}{19}, \text{ то } \frac{19 \cdot 30}{30 \cdot 19} = 1.$$

$$125. \left(\frac{5}{8}y - 2 \frac{3}{4} \right) \cdot 8 = 3; \quad \frac{5}{8}y - 2 \frac{6}{8} = \frac{3}{8}; \quad 5y - 22 = 3; \quad y = 5.$$

$$126. \text{ В третий ящик положили: } m - 0,6m - \frac{2}{15}m = \frac{15}{15}m - \frac{9}{15}m - \frac{2}{15}m = \frac{4}{15}m;$$

$$\text{если } m = 45, \text{ то } \frac{4 \cdot 45}{15} = 12; \quad \text{если } m = 18 \frac{3}{4}, \text{ то } \frac{4 \cdot 75}{15 \cdot 4} = 5.$$

$$127. а) 2 \frac{3}{7} \cdot 7 = 14 + 3 = 17;$$

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

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

$$128. \left(5 \frac{2}{9}y + 3 \frac{1}{3} \right) \cdot 3 - 7 \frac{2}{3}y = \frac{47}{3}y + 10 - \frac{23}{3}y = 8y + 10;$$

$$\text{если } y = 3 \frac{1}{8}, \text{ то } 8 \cdot \frac{25}{8} + 10 = 35; \quad \text{если } y = 1,4, \text{ то } 8 \cdot 1,4 + 10 = 21,2.$$

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

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 $\frac{2}{9}$; б) $0,02 = \frac{1}{50}$, обратное 50;

в) $\frac{2}{3}$ обратное $\frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$.

133. а) $\frac{3}{8} \cdot \frac{2}{3} = \frac{3 \cdot 2}{8 \cdot 3} = \frac{9}{16}$;

б) $\frac{4}{7} \cdot \frac{4}{7} = \frac{4 \cdot 9}{7 \cdot 4} = \frac{9}{7} = 1\frac{2}{7}$;

в) $11\frac{2}{5} \cdot 3\frac{4}{5} = \frac{57 \cdot 5}{5 \cdot 19} = 3$;

г) $\frac{16}{17} \cdot 8 = \frac{16 \cdot 1}{17 \cdot 8} = \frac{2}{17}$;

д) $12 \cdot \frac{6}{7} = \frac{12 \cdot 7}{6} = 14$.

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

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

135. а) $\left(6\frac{1}{7} - 5\frac{3}{4}\right) \cdot \frac{11}{14} + \left(3\frac{3}{4} - 1\frac{5}{6}\right) \cdot \frac{1}{6} = \left(\frac{43}{7} - \frac{23}{4}\right) \cdot \frac{14}{11} + \left(\frac{15}{4} - \frac{11}{6}\right) \cdot 6 =$
 $= \frac{172 - 161}{28} \cdot \frac{14}{11} + \frac{45 - 22}{12} \cdot 6 = \frac{1}{2} + \frac{23}{2} = 12$.

б) $5\frac{4}{19} \cdot 3\frac{4}{7} + 1\frac{15}{19} \cdot \frac{7}{25} - 1\frac{2}{3} = \frac{99}{19} \cdot \frac{25}{7} + \frac{34}{19} \cdot \frac{25}{7} - \frac{25}{3} = 25 - 1\frac{2}{3} = 23\frac{1}{3}$.

136. 1 кг рыбы стоит: $1\frac{1}{5} \cdot \frac{3}{4} = \frac{6 \cdot 4}{5 \cdot 3} = \frac{8}{5} = 1,6$ тыс. руб.

На 1 тыс. руб. можно купить: $\frac{3}{4} : 1\frac{1}{5} = \frac{3 \cdot 5}{4 \cdot 6} = \frac{5}{8} = 0,625$ (кг) рыбы.

137. Скорость второго: $15 : 1\frac{2}{3} = \frac{15 \cdot 3}{5} = 9$ (км/ч). Скорость удаления будет:
 $15 + 9 = 24$ (км/ч), 4 км будет между ними через: $\frac{4}{24} = \frac{1}{6}$ (ч) = 10 (мин)

138. а) $\frac{14}{39} \cdot \frac{21}{52} = \frac{14 \cdot 52}{39 \cdot 21} = \frac{8}{9}$;

б) $4\frac{1}{11} \cdot 2\frac{19}{22} = \frac{45 \cdot 22}{11 \cdot 63} = \frac{10}{7} = 1\frac{3}{7}$;

в) $18 : \frac{9}{14} = \frac{18 \cdot 14}{9} = 28$.



$$139. \text{ а) } 2\frac{1}{7} : 4\frac{1}{6} \cdot 2\frac{1}{3} = \frac{15 \cdot 6 \cdot 7}{7 \cdot 25 \cdot 3} = \frac{6}{5} = 1,2;$$

$$\text{ б) } \left(7\frac{1}{3} + 2\frac{1}{4}\right) : 4 - 30\frac{5}{6} = \left(\frac{22}{3} + \frac{9}{4}\right) : 4 - 30\frac{5}{6} = \frac{115}{12} : 4 - \frac{185}{6} = \frac{45}{6} = \frac{15}{2} = 7,5.$$

$$140. 8 + 8 \cdot 1\frac{1}{7} + 8 \cdot 1\frac{1}{8} = 8 + 8 \cdot \frac{7}{8} + 8 \cdot \frac{9}{8} = 8 + 7 + 9 = 24 \text{ (кг) винограда.}$$

$$141. 69 \cdot \frac{46}{55} \cdot \frac{14}{15} < 69 \cdot \frac{46}{55} \cdot \frac{15}{14}.$$

$$142. \text{ а) } \frac{5}{9}x = 1\frac{1}{3}; \quad \frac{5}{9}x = \frac{4}{3}; \quad 5x = 12; \quad x = 2,4;$$

$$\text{ б) } 2\frac{1}{14} - 1\frac{2}{3}x = 1\frac{5}{21}; \quad \frac{29}{14} - \frac{5}{3}x = \frac{26}{21}; \quad 87 - 70x = 52; \quad 70x = 35; \quad x = 0,5;$$

$$\text{ в) } \left(\frac{8}{15} + \frac{2}{9}y\right) : \frac{3}{5} = 2; \quad \frac{8}{15} + \frac{2}{9}y = \frac{10}{3}; \quad \frac{2}{9}y = \frac{50}{15} - \frac{8}{15}; \quad \frac{2}{9}y = \frac{42}{15};$$

$$y = \frac{42 \cdot 9}{15 \cdot 2}; \quad y = \frac{63}{5}; \quad y = 12,6;$$

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

$$m = \frac{5}{17};$$

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

$$143. \text{ В одном вагоне } x \text{ зерна, в другом } 1\frac{1}{8}x, \text{ вместе } 119 \text{ т, } x + 1\frac{1}{8}x = 119;$$

$$2\frac{1}{8}x = 119; \quad \frac{17}{8}x = 119; \quad x = \frac{119 \cdot 8}{17}; \quad x = 56; \quad 1\frac{1}{8}x = 63.$$

Ответ: 56 т и 63 т.

$$144. \angle KCD = x; \quad \angle ACK = \frac{5}{9}x;$$

$$x - \frac{5}{9}x = 28; \quad \frac{4}{9}x = 28; \quad x = \frac{28 \cdot 9}{4} = 63; \quad \frac{5}{9}x = 35;$$

$$\angle ACD = 63^\circ + 35^\circ = 98^\circ.$$

$$145. \text{ Первое число } - x, \text{ второе } - 2\frac{3}{7}x, \text{ третье } - \frac{5}{14}x, \text{ тогда}$$

$$x + \frac{17}{7}x + \frac{5}{14}x = 424; \quad \frac{14 + 34 + 5}{14}x = 424; \quad \frac{53}{14}x = 424; \quad x = \frac{424 \cdot 14}{53};$$

$$x = 112; \quad \frac{17}{7}x = 272; \quad \frac{5}{14}x = 40.$$

Ответ: 112, 272 и 40.

146. а) $\frac{7}{12} : y = \frac{2}{3}$; $y = \frac{7 \cdot 2}{12 \cdot 3}$; $y = \frac{7 \cdot 3}{12 \cdot 2}$; $y = \frac{7}{8}$;
 б) $1\frac{3}{7}z + \frac{7}{8} = 1\frac{3}{8}$; $\frac{10}{7}z = \frac{11}{8} - \frac{7}{8}$; $\frac{10}{7}z = \frac{1}{2}$; $z = \frac{1}{2} \cdot \frac{7}{10}$; $z = \frac{7}{20}$;
 в) $\frac{7}{9}x - \frac{5}{18}x + \frac{1}{4}x = \frac{1}{6}$; $28x - 10x + 9x = 6$; $27x = 6$; $x = \frac{6}{27}$; $x = \frac{2}{9}$.

147. Площадь одной комнаты — x , площадь второй — $\frac{5}{7}x$;

$$x + \frac{5}{7}x = 48; \quad \frac{12}{7}x = 48; \quad x = \frac{48 \cdot 7}{12}; \quad x = 28; \quad \frac{5}{7}x = 20.$$

Ответ: 28 м² и 20 м².

148. $CB = x$; $AC = 1\frac{1}{6}x$; $AB = AC + CB = 78$; $x + \frac{7}{6}x = 78$; $\frac{13}{6}x = 78$;

$$x = \frac{78 \cdot 6}{13}; \quad x = 36; \quad 1\frac{1}{6}x = 42.$$

Ответ: $CB = 36$ мм; $AC = 42$ мм.

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

150. а) $42 : \frac{3}{7} = \frac{42 \cdot 7}{3} = 98$;

б) $1,8 : 2\frac{2}{9} = \frac{18 \cdot 9}{10 \cdot 20} = 0,81$;

в) $184 : 0,8 = 230$;

г) $3,6 : \frac{5}{9} = \frac{36 \cdot 9}{10 \cdot 5} = 6,48$;

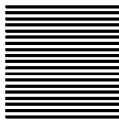
д) $153 : 0,17 = 900$;

е) $9,4 : \frac{47}{600} = \frac{94 \cdot 600}{10 \cdot 47} = 120$, т.к. $7\frac{5}{6}\% = \frac{47}{6}\% = \frac{47}{600}$.

151. Третий завод выполнит: $1 - \frac{8}{25} - 0,4 = 1 - 0,32 - 0,4 = 0,28$, а это 280 моторов. Весь заказ: $280 : 0,28 = 1000$ моторов.

152. Машине осталось пройти $100\% - 12\% = 88\% = 0,88$, весь путь: $440 : 0,88 = 500$ (км).

153. В третий день произвели посадку на $100\% - 38\% - 32,8\% = 29,2\%$, т.е. вся площадь под посадку: $7,3 : 0,292 = 25$ (га).



154. Картофель занимал: $\left(1 - \frac{2}{7}\right) \cdot \frac{1}{4} = \frac{5}{4} \cdot \frac{1}{4} = \frac{5}{28}$ часть площади, кукуруза:

$$1 - \frac{2}{7} - \frac{5}{28} = \frac{28}{28} - \frac{8}{28} - \frac{5}{28} = \frac{15}{28}, \text{ тогда площадь всего участка:}$$

$$42 : \frac{15}{28} = \frac{42 \cdot 28}{15} = 78,4 \text{ (га).}$$

155. а) $340 : 0,85 = 400$ (г);

б) $120 : \frac{5}{12} = \frac{120 \cdot 12}{5} = 288$ (см³);

в) $75,6 \text{ м} : 0,36 = 210$ (м);

г) $1,05 : 0,035 = 30$ (р).

156. В третий день вспахали: $1 - \frac{4}{7} - 0,4 = 1 - \frac{4}{7} - \frac{2}{5} = \frac{35}{35} - \frac{20}{35} - \frac{14}{35} = \frac{1}{35}$ поля, что составляет 48 га.

Площадь всего поля: $48 : \frac{1}{35} = 48 \cdot 35 = 1680$ (га).

157. Во второй день смолотли больше, чем в первый, на $\frac{2}{5} - \frac{3}{10} = \frac{4}{10} - \frac{3}{10} = \frac{1}{10}$ или 780 кг. На мельницу привезли: $780 : \frac{1}{10} = 7800$ (кг) зерна.

158. $0,3 \cdot (0,3a) = 7,2$; $0,09a = 7,2$; $a = 7,2 : 0,09$; $a = 80$.

159. а) $\frac{3,7}{11,1} = \frac{37}{111} = \frac{1}{3}$; б) $\frac{2\frac{1}{2}}{2\frac{1}{3}} = \frac{5 \cdot 7}{2 \cdot 3} = \frac{15}{4}$;

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) $\frac{5,3 : 2,4 - 1}{0,702 : 1,3 - 0,415} = \frac{\frac{53}{24} - \frac{26}{24}}{0,54 - 0,415} = \frac{1,125}{0,125} = 9$;

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

160. а) $\frac{0,021}{0,28} = 0,075$; б) $\frac{5\frac{3}{5}}{1\frac{2}{5}} = \frac{28 \cdot 7}{5 \cdot 5} = 4$;

в) $\frac{3,2 \cdot 0,027 \cdot 0,005}{0,09 \cdot 0,0025 \cdot 0,64} = 3$; г) $\frac{7\frac{1}{3} : 1\frac{2}{9} - 0,8}{1,8 \cdot \frac{7}{9} + 1,2} = \frac{\frac{22}{3} : \frac{11}{9} - 0,8}{2,6} = 2$.

$$161. \frac{\frac{3}{4} + \frac{1}{2} - \frac{3}{8}}{1 - \frac{5}{12} - \frac{9}{16} + \frac{1}{3}} + \frac{2,48:0,4 - 3,2}{4,19 + 2,7 \cdot 0,3} = \frac{\frac{6}{8} + \frac{4}{8} - \frac{3}{8}}{\frac{68}{48} - \frac{27}{48} + \frac{64}{48}} + \frac{6,2 - 3,2}{4,19 + 0,81} =$$

$$= \frac{7}{8} - \frac{105}{48} + \frac{3}{5} = 0,4 + 0,6 = 1.$$

$$162. x - \frac{b}{c} = \frac{xc - b}{c}.$$

163. Ирисок купили меньше, чем карамелек, в $\frac{1,8}{1,2} = 1,5$ раза;

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

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

164. Изделие новой модели составляет: $\frac{15}{40} \cdot 100\% = 37,5\%$.

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

167. Высота растения увеличилась на $\frac{1,5 - 1,2}{1,2} \cdot 100\% = 25\%$.

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. Прежняя цена товара больше настоящей на $\frac{3,51-3,25}{3,25} \cdot 100\% = 8\%$.

172. $8154 : 302 = 664,2 : 24,6$; $8154 \cdot 24,6 = 302 \cdot 664,2$; пропорция верна.

173. $7,2 : 2,4 = 12,6 : 4,2$ или $4,2 : 2,4 = 12,6 : 7,2$.

174. а) $x : \frac{7}{18} = \frac{2}{3} : \frac{7}{9}$; $x = \frac{7}{18} \cdot \frac{2}{3} : \frac{7}{9}$; $x = \frac{7 \cdot 2 \cdot 9}{18 \cdot 3 \cdot 7}$; $x = \frac{1}{3}$;

б) $3 \frac{3}{4} \cdot 1 \frac{1}{8} = 2 \frac{1}{3} : p$; $p = \frac{9}{8} \cdot \frac{7}{3} : \frac{15}{4}$; $p = \frac{9 \cdot 7 \cdot 4}{8 \cdot 3 \cdot 15}$; $p = 0,7$;

в) $39,1 : x = 18,63 : 40,5$; $x = 40,5 \cdot 39,1 : 18,63$; $x = 85$.

175. Прямо пропорциональная зависимость:

$$\frac{0,6}{2,16} = \frac{1,25}{x}; \quad x = \frac{2,16 \cdot 1,25}{0,6}; \quad x = 4,5. \quad \frac{0,6}{2,16} = \frac{x}{1,44}; \quad x = \frac{0,6 \cdot 1,44}{2,6} = 0,4.$$

Ответ: 4,5 мин; 0,4 м.

176. Прямо пропорциональная зависимость:

$$\frac{3,2}{22,4} = \frac{x}{33,6}; \quad x = \frac{3,2 \cdot 33,6}{22,4}; \quad x = 4,8.$$

Еще надо распилить: $4,8 - 3,2 = 1,6$ (м³).

177. По плану должны изготовить 100% деталей, зависимость прямо пропорциональная.

$$\frac{756}{72} = \frac{x}{100}; \quad x = \frac{756 \cdot 100}{72} = 1050 \text{ деталей.}$$

178.

	v , км/ч	t , час
I	60	2,5
II	50	x

Зависимость обратно пропорциональная, получим пропорцию:

$$\frac{60}{50} = \frac{x}{2,5}; \quad x = \frac{60 \cdot 2,5}{50}; \quad x = 3.$$

Ответ: 3 часа.

179. $1 \frac{7}{8} : 8 \frac{1}{3} = x : \frac{4}{9}$; $x = 1 \frac{7}{8} \cdot \frac{4}{9} : 8 \frac{1}{3}$; $x = \frac{15}{8} \cdot \frac{4}{9} : \frac{3}{25}$; $x = 0,1$.

180. Прямая пропорциональность: $\frac{8}{1,2} = \frac{12}{x}$; $x = \frac{1,2 \cdot 12}{8}$; $x = 1,8$.

Ответ: 1,8 г.

181.

человек	дней
24	6
36	x

Зависимость обратно пропорциональная:

$$\frac{24}{36} = \frac{x}{6}; \quad x = \frac{24 \cdot 6}{36}; \quad x = 4.$$

Ответ: 4 дня.

182. 40; 44; 45; 46; 50; 54; 55; 56; 60; 64; 65; 66.

183. Расстояние равно: $\frac{125}{5000000} = 0,000025 \text{ км} = 2,5 \text{ см}$ на карте.

184. $3,4 \cdot 3000000 = 10200000 \text{ см} = 102 \text{ км}$.

185. Масштаб равен: $7,2 \text{ см} : 360 \text{ км} = 7,2 \text{ см} : 36000000 \text{ см} = 1 : 5000000$.

186. $\frac{4,5}{x} = \frac{6,5}{7,8}; \quad x = \frac{7,8 \cdot 4,5}{6,5}; \quad x = 5,4 \text{ (км)}$.

187. Длина детали на новом чертеже: $\frac{4,8 \cdot 3}{12} = 1,2 \text{ (см)}$.

188. Длина дуги: $0,8 \cdot 2\pi r = 0,8 \cdot 2 \cdot 3,14 \cdot 5,5 = 27,632 \text{ (см)}$.

189. $C = \pi d; \quad d = \frac{c}{\pi} = \frac{37,2}{3,1} = 12 \text{ м}$.

190. $\frac{3}{4} S_{\text{кр}} = \frac{3}{4} \pi r^2 = \frac{3}{4} \cdot 3,1 \cdot (4,2)^2 = 41,013 \text{ (см}^2\text{)}$.

191. $C = 2\pi r; \quad r = \frac{c}{2\pi} = \frac{47,1}{2 \cdot 3,14} = 7,5 \text{ (м)}$.

$$S_{\text{кр.}} = \pi r^2 = 3,14 \cdot (7,5)^2 = 176,625 \text{ (м}^2\text{)}$$

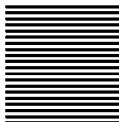
192. $85 : 1000000 = 0,000085 \text{ км} = 8,5 \text{ см}$ – длина отрезка на карте.

193. $\frac{5,2 \text{ см}}{x} = \frac{6,4}{0,96}; \quad x = \frac{5,2 \cdot 0,96}{6,4}; \quad x = 0,78$.

Ответ: 0,78 м.

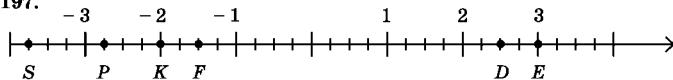
194. Длина окружности равна: $\frac{24,8 \cdot 7}{2} = 86,8 \text{ см}$, тогда площадь круга равна $\frac{(86,8)^2}{4 \cdot 3,1} = 607,6 \text{ (см}^2\text{)}$.

195. Площадь участка $S = ab = 6 \text{ га}$, тогда его изображение на плане будет иметь площадь: $S_{\text{пл.}} = \frac{a}{500} \cdot \frac{b}{500} = \frac{6}{250000} = 0,000024 \text{ а} = 0,0024 \text{ м}^2 = 24 \text{ см}^2$.

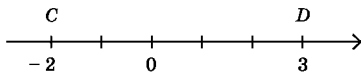


196. $M(3); N(-5); K(-2,5); D(-1)$.

197.



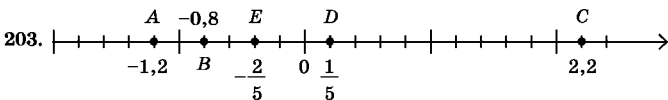
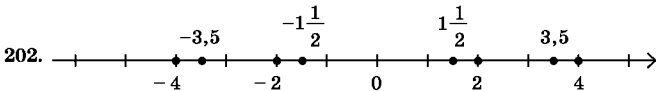
198.



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 $a = 3$, то $-c = -3$; если $a = -2,27$, то $-c = 2,27$.



204. а) 3,18;

б) -7;

в) 5;

г) $-2\frac{1}{3}$.

205. а) $-m = 3,8; m = -3,8$;

б) $-m = -2,1; m = 2,1$.

206. $\frac{b \cdot 8}{100} = \frac{8 \cdot b}{100}$.

207. а) $|3| = 3$;

б) $|-2,8| = 2,8$;

в) $|7,2| = 7,2$;

г) $\left| -2\frac{1}{3} \right| = 2\frac{1}{3}$.

208. а) $5 \text{ и } -5$;

б) $2,4 \text{ и } -2,4$;

в) $8\frac{2}{7} \text{ и } -8\frac{2}{7}$.

209. 10,89; 10,98; 11,75; -11,76; -11,85.

210. а) $|-8,3| + |-2,9| = 8,3 + 2,9 = 11,2$; б) $|-5,75| - |2,38| = 3,37$;

в) $|-8,4| \cdot |-1,5| = 12,6$;

г) $|-2,73| : |1,3| = 2,1$;

$$д) \left| -\frac{5}{9} \right| - \left| -\frac{1}{6} \right| = \frac{10}{18} - \frac{3}{18} = \frac{7}{18};$$

$$е) \left| \frac{1}{7} \right| : \left| -\frac{4}{7} \right| = \frac{8}{7} \cdot \frac{7}{4} = 2.$$

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) $-\frac{9}{16} > -\frac{7}{12}.$

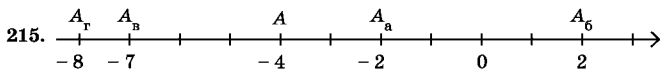
212. а) 4,6; 3,8; 0,5; -0,2; -3,9; -5,8; б) $-\frac{11}{16}; -\frac{21}{32}; -\frac{5}{18}.$

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

б) -7; -6.

214. а) $-1 < -0,824 < 0;$

б) $-4 < -3\frac{5}{8} < -3.$



216. А (-6); С (2).

217. перемещение равно -5.

218. а) $347 > -348;$

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) $|8,2| = 8,2;$

б) $|-4,5| = 4,5;$

в) $|-0,01| = 0,01;$

г) $\left| -3\frac{9}{11} \right| = 3\frac{9}{11}.$

220. А (7).

221. 1; 0; 1; 2; 3.

222. а) $8 + (-3) = 5;$

б) $-2 + 6 = 4;$

в) $-5 + (-4) = -9;$

г) $-3,5 + 2,5 = -1;$

д) $4,5 + (-3) = 1,5;$

е) $-1,5 + (-2,5) = -4.$

223. а) $(-37,4 + 37,4) + (-10) = -10;$

б) $((-3,6) + 0) + 3,6 = 0.$

224. а) $-35 + (-24) = -59;$

б) $-147 + (-256) = -403;$

в) $-17,2 + (-5,9) = -23,1;$

г) $-0,48 + (-0,76) = -1,24;$

д) $-4\frac{5}{7} + \left(-1\frac{6}{7}\right) = -6\frac{4}{7};$

е) $-\frac{4}{5} + \left(-\frac{4}{7}\right) = -\frac{48}{35};$

ж) $-\frac{5}{18} + \left(-\frac{4}{45}\right) = -\frac{33}{90} = -\frac{11}{30};$

з) $-4\frac{9}{14} + \left(-3\frac{4}{21}\right) = -7\frac{35}{42} = -7\frac{5}{6}.$



225. а) $-24 + (-56) + (-39) = -119$; б) $-1\frac{3}{14} + \left(-1\frac{2}{7}\right) + (-3,5) = -6$.

226. Разность забитых и пропущенных шайб 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) $-49 + 67 + (-37) = -19$;
 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 $-1,47 + 2,6 = 1,13$;

если $x = -3\frac{1}{6}$, то $-3\frac{1}{6} + 2,6 = -\frac{17}{30}$;

если $x = -18$, то $-18 + 2,6 = -15,4$;

если $x = -2\frac{13}{50}$, то $-2\frac{13}{50} + 2,6 = 0,34$.

231. $\left(-\frac{5}{9} + \frac{11}{36}\right) + (-0,35) = -\frac{20}{36} + \frac{11}{36} - \frac{7}{20} = -\frac{9}{36} - \frac{7}{20} = -\frac{5}{20} - \frac{7}{20} = -\frac{12}{20} = -0,6$.

232. решений нет, т.к. $|a| \geq 0$.

233. а) 54 ; б) -24 ;
 в) $6,3$; г) $-55,3$;
 д) $-\frac{1}{24}$; е) $-1\frac{4}{9}$;
 ж) $-12\frac{5}{48}$; з) $-\frac{8}{21}$.

234. а) $-3,2 + x = 5,2$; $x = 5,2 + 3,2$; $x = 8,4$;

б) $6,7 + y = -4,3$; $y = -11$;

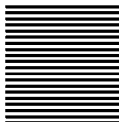
в) $5,7 - x = 8,9$; $x = -3,2$;

г) $x - 4,3 = -2,1$; $x = 4,3 - 2,1$; $x = 2,2$;

д) $z = -\frac{11}{18} - \frac{5}{6}$; $z = \frac{11}{18} - \frac{15}{18}$; $z = -\frac{2}{9}$;

е) $4\frac{11}{15} + y = 2\frac{7}{12}$; $y = 2\frac{35}{60} - 4\frac{44}{60}$; $y = -2\frac{9}{60}$; $y = -2,15$.

235. если $m = -5$, то $-3,4 - (-5) = 1,6$;
 если $m = 8,3$, то $-3,4 - 8,3 = -11,7$;
 если $m = 4\frac{3}{20}$, то $-3,4 - 4\frac{3}{20} = -7,55$;
 если $m = -1\frac{7}{30}$, то $-3,4 - \left(-1\frac{7}{30}\right) = -\frac{13}{6}$.
236. а) $7,5 - (-3,7) = 7,5 + 3,7 = 11,2$;
 б) $-2,3 - 6,2 = -8,5$;
 в) $7\frac{1}{4} - 8\frac{2}{9} = \frac{9}{36} - \frac{44}{36} = -\frac{35}{36}$;
 г) $-8\frac{5}{12} - \left(-7\frac{13}{15}\right) = -8\frac{25}{60} + 7\frac{52}{60} = -\frac{33}{60} = -0,55$.
237. а) $7,8 - x = 9,3$; $x = 7,8 - 9,3$; $x = -1,5$;
 б) $y - (-17,85) = 12$; $y + 17,85 = 12$; $y = -5,85$;
 в) $5\frac{5}{12} + z = -3\frac{1}{3}$; $z = -3\frac{4}{12} - 5\frac{5}{12}$; $z = -8\frac{3}{4}$.
238. а) $9,5$; б) $\frac{1}{4}$.
239. $|x - 2| = 4$; $x - 2 = 4$ или $x - 2 = -4$; $x_1 = 6$; $x_2 = -2$.
240. а) -129 ; б) -351 ;
 в) $16,08$; г) $-37,105$;
 д) $3,4$; е) $0,617$;
 ж) $-\frac{2}{3}$; з) -10 .
241. а) $(-5,8 + 3,6) \cdot (-1,2) - 3,04 = (-2,2) \cdot (-1,2) - 3,04 = 2,64 - 3,04 = -0,4$;
 б) $-6,03 \cdot 2,1 - (-0,14) \cdot (-0,05) - 12,663 = 12,663 - 0,007 = -12,67$;
 в) $\frac{7}{18} \cdot \left(-1\frac{4}{7}\right) - \left(-\frac{4}{21}\right) \cdot \left(-1\frac{1}{6}\right) = -\frac{7 \cdot 11}{18 \cdot 7} - \frac{4 \cdot 7}{21 \cdot 6} = -\frac{11}{18} - \frac{4}{9} = -\frac{15}{18} = -\frac{5}{6}$;
 г) $\left(-1\frac{7}{8} \cdot 1\frac{4}{5} + \frac{9}{16}\right) \cdot \left(-\frac{8}{9}\right) = \left(-\frac{15 \cdot 9}{8 \cdot 5} + \frac{9}{16}\right) \cdot \left(-\frac{8}{9}\right) = \frac{45 \cdot 8}{16 \cdot 9} = \frac{5}{2}$.
242. а) если $x = -1$, то $(-1)^2 - \frac{2}{9} = \frac{7}{9}$; если $x = -\frac{2}{3}$, то $\left(-\frac{2}{3}\right)^2 - \frac{2}{9} = \frac{2}{9}$;
 б) если $y = -1$, то $3 - (-1)^3 = 4$;
 если $y = -0,3$, то $3 - (-0,3)^3 = 3,027$;
 если $y = -\frac{3}{5}$, то $3 - \left(-\frac{3}{5}\right)^3 = \frac{402}{125}$.



243. а) 649;

б) $-4,86$;

в) $-5 \cdot \frac{5}{6} \cdot \left(-\frac{3}{7}\right) = \frac{35}{6} \cdot \frac{3}{7} = \frac{5}{2}$.

244. а) $\left(-\frac{19}{25} + \frac{2}{5} \cdot (-0,6)\right) \cdot 0,8 = (-0,76 + 0,4 \cdot (-0,6)) \cdot 0,8 = -0,8$;

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 $-1 - \frac{5}{9} \cdot (-1) = -\frac{4}{9}$; если $a = \frac{3}{5}$, то $-1 - \frac{5}{9} \cdot \frac{3}{5} = -\frac{4}{3}$;

если $a = -0,45$, то $-1 - \frac{5}{9} \cdot (-0,45) = -0,75$.

246. $\frac{0,8}{y} = \frac{y}{0,2}$; $y^2 = 0,16$; $y_1 = 0,4$ и $y_2 = -0,4$.

247. а) -7 ;

б) -12 ;

в) $-3,7$;

г) $2,53$;

д) -2 ;

е) $11 \frac{2}{5} : \left(-3 \frac{4}{5}\right) = -\frac{57}{5} \cdot \frac{5}{19} = -3$;

ж) $-2 \frac{1}{8} : 4 \frac{1}{4} = -\frac{17}{8} \cdot \frac{4}{17} = -\frac{1}{2}$;

з) $-\frac{16}{17} : (-4) = -\frac{16}{17 \cdot (-4)} = \frac{4}{17}$.

248. а) $m = -2$;

б) $x = -100$;

в) $x = -4,8$;

г) $x = 809$;

д) $y = -12$;

е) $z = -4$.

249. а) $0,02$;

б) $4 \frac{4}{5} : \left(-\frac{4}{17}\right) : 3 \frac{2}{5} = \frac{24}{5} : \left(-\frac{4}{17}\right) : \frac{17}{5} = \frac{105 \cdot 5}{5 \cdot 17} = -6$;

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

250. а) $-3,06$; б) -7 ; в) 26 .

251. а) $-4,3x = 14,62$; $x = 14,62 : (-4,3)$; $x = -3,4$;

б) $\frac{11}{15}y + \frac{9}{10} = \frac{8}{15}$; $\frac{11}{15}y = \frac{16}{30} - \frac{27}{30}$; $\frac{11}{15}y = -\frac{11}{30}$; $y = -\frac{1}{2}$.

252. а) $\left(-48 \frac{3}{4} - 3,9 + 8 \frac{1}{5}\right) \cdot (-6,3) = (-12,5 + 8,2) \cdot (-6,3) = (-4,3) \cdot (-6,3) = 27,09$;

б) $\left(0,2 - \frac{7}{15}\right) \cdot \left(-\frac{5}{8}\right) - \left(-\frac{5}{12} - 0,75\right) : 2 \frac{1}{3} = \left(-\frac{4}{15}\right) \cdot \left(-\frac{5}{8}\right) - \left(-\frac{7}{6}\right) : \frac{3}{7} = \frac{1}{6} + \frac{1}{2} = \frac{2}{3}$.

253. Неравенство имеет 99 целых решений.

$$254. 0,63 = \frac{63}{100}; \quad -2,7 = -\frac{27}{10}; \quad -4\frac{4}{9} = -\frac{40}{9}; \quad 6\frac{3}{7} = \frac{45}{7}; \quad 14 = \frac{14}{1}.$$

$$255. \frac{7}{20} = 0,35; \quad \frac{16}{333} = 0,(048); \quad 1\frac{7}{22} = 1,3(18); \quad \frac{3}{125} = 0,024.$$

$$256. \frac{3}{14} \approx 0,214; \quad \frac{13}{24} \approx 0,542; \quad \frac{9}{11} \approx 0,818; \quad 5\frac{2}{3} \approx 5,667.$$

$$257. -49 + 88 + 66 + (-64) + (-97) + 46 = 200 - 210 = -10.$$

$$258. -2,8 + 3,75 + 2,8 + (-16,24) + (-3,75) = -16,24.$$

$$259. \text{ а) } -17\frac{2}{9} - 8\frac{2}{9} + 4\frac{5}{18} + 2\frac{7}{18} - 1\frac{5}{9} + 11\frac{1}{18} = -27 + 17\frac{13}{18} = -9\frac{5}{18};$$

$$\text{ б) } -8,9 + 12,17 + 4,8 - 13,25 + 8,9 - 12,17 = -8,45.$$

$$260. 3,6 + 2,7 + m - 4\frac{8}{15} + n - 3\frac{3}{5} - m = n - \frac{11}{6};$$

$$\text{ если } n = 1\frac{5}{6}, \text{ то } 1\frac{5}{6} - \frac{11}{6} = 0; \quad \text{ если } n = -3, \text{ то } -3 - \frac{11}{6} = -4\frac{5}{6}.$$

$$261. \text{ а) } -13,3 + 4,9 + 15,34 - 26,75 + 18,46 - 10,95 = -12,3;$$

$$\text{ б) } 5\frac{11}{18} + 9,65 - 7,25 - 5\frac{11}{18} + 7\frac{1}{4} - 4\frac{3}{20} = 5,5.$$

$$262. 7\frac{3}{8} - b + 4\frac{7}{15} + b - 7\frac{3}{8} - 2\frac{4}{5} = 4\frac{7}{15} - 2\frac{12}{15} = 1\frac{2}{3}.$$

$$263. \frac{5}{17} \approx 0,294; \quad 2\frac{5}{18} \approx 2,278.$$

$$264. 0,(4) = \frac{4}{9}.$$

$$265. \text{ а) } -\frac{1}{2}; \quad \text{ б) } 0,2.$$

$$266. \text{ а) } -0,7 \cdot 9,31 + 0,69 \cdot (-0,7) = -0,7(9,31 + 0,69) = -7;$$

$$\text{ б) } \frac{4}{7}(-9,27) - \frac{4}{7}(-2,27) = \frac{4}{7}(-9,27 + 2,27) = -4;$$

$$\text{ в) } \left(-\frac{5}{8} + \frac{7}{9}\right)7,2 = -4,5 + 5,6 = 1,1;$$

$$\text{ г) } \left(-\frac{5}{7} + 2\frac{1}{14}\right)14 = -10 + 29 = 19.$$



267. а) $(x-7)(x+2)=0$; $x_1=7$; $x_2=-2$;

б) $\left(\frac{3}{7}y - \frac{9}{14}\right)(y-0,4)=0$; $y_1=\frac{3}{2}$; $y_2=0,4$.

268. $-2,4 \cdot 0,25 \cdot (-4) \cdot 0,5 = 1,2$.

269. а) $-\frac{5}{11} \cdot \frac{3}{7} - \frac{6}{11} \cdot \frac{3}{7} = \frac{3}{7} \left(-\frac{5}{11} - \frac{6}{11}\right) = -\frac{3}{7}$;

б) $\left(0,4 - 1\frac{1}{6}\right) = 2,4 - 7 = -4,6$.

270. $(3x-0,6)(x+0,2)=0$; $x_1=0,2$; $x_2=-0,2$.

271. $4k - mn < 0$, т.е. отрицательно.

272. а) $5,94 + (7,2 - 4,14) = 5,94 - 4,14 + 7,2 = 1,8 + 7,2 = 9$;

б) $8,31 - (7,2 - 1,89) = 8,31 + 1,89 - 7,2 = 3$;

в) $0,7 + \left(4,8 - 6\frac{1}{8}\right) = 0,7 + 4,8 - 6,125 = -0,625$;

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. $(-3,2 - m) + (m + 4,8) = -3,2 - m + m + 4,8 = 1,6$.

274. $(4,8 + n) - (-6,3 + n) = 4,8 + n + 6,3 - n = 11,1$.

275. а) $9,6 - (2,6 - y) = 4$; $9,6 - 2,6 + y = 4$; $y = -3$;

б) $-4,2 + (x - 5,8) = 2,5$; $-4,2 + x - 5,8 = 2,5$; $x = 12,5$.

276. а) $5,7 + (-x + 3,8 - 4,2)$;

б) $5,7 - (x - 3,8 + 4,2)$.

277. а) $4,8 + (m - 3,6 - n)$;

б) $4,8 - (-m + 3,6 + n)$.

278. $7\frac{2}{3} - 2\frac{3}{7} - 1\frac{8}{21} = 7 - 2 - 1 + \frac{2}{3} - \frac{3}{7} - \frac{8}{21} = 4 + \frac{14 - 9 - 8}{21} = 4 - \frac{3}{21} = 3\frac{6}{7}$.

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) $2\frac{7}{15} - \left(2\frac{2}{15} - 8\frac{1}{9}\right) = 2\frac{7}{15} - 2\frac{2}{15} + 8\frac{1}{9} = \frac{1}{3} + 8\frac{1}{9} = 8\frac{4}{9}$;

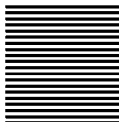
280. $(c + 5,4) - (4,9 + c) = c + 5,4 - 4,9 - c = 0,5$.

281. $-5,4 - (x - 7,2) = 1,9$; $-5,4 - x + 7,2 = 1,9$;

$x = 7,2 - 5,4 - 1,9 = -0,1$.

282. $a^2 < a$, если $0 < a < 1$, например $\left(\frac{1}{3}\right)^2 < \frac{1}{3}$.

283. а) $-5m \cdot (-4n) \cdot 8k = 160 mnk$;
 б) $3,8x \cdot (-0,35y) \cdot (-4,3) = 5,719 xy$;
 в) $\frac{9}{16}p \left(-1\frac{1}{3}\right) \frac{3}{7} = -\frac{9}{16} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{3}{7} p = -\frac{9}{28}p$;
 г) $-19,2a \frac{5}{8}b \left(-\frac{5}{6}\right) = 10ab$.
284. а) $-0,4y \cdot (-0,8) = -0,96$; $0,32y = -0,96$; $y = -3$;
 б) $\frac{8}{9} \cdot 3 \frac{3}{5} (-2,1x) = 20,16$; $-\frac{8 \cdot 18 \cdot 21}{9 \cdot 5 \cdot 10} x = 20,16$; $x = -3$.
285. а) $8m + 14n - 9m - 15n + 7n = -m + 6n$;
 б) $\frac{1}{4}a - \frac{1}{3}a + \frac{1}{2}a - \frac{1}{6}a = \frac{3}{12}a - \frac{4}{12}a + \frac{6}{12}a - \frac{2}{12}a = \frac{3}{12}a = \frac{1}{4}a$.
286. $0,83y + 0,56y - 0,92y - 0,83y = -0,36y$;
 а) если $a = -4,5$, то $-0,36 \cdot (-4,5) = 16,2$;
 б) если $y = 8\frac{1}{3}$, то $8\frac{1}{3} \cdot (-3,6) = -30$.
287. а) $-3(0,2x + 0,4y) + (1,6x + 2,8y) \cdot 2 = -0,6x - 1,2y + 3,2x + 5,6y = 2,6x + 4,4y$;
 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) $-4c \cdot 3d = -12cd$; б) $-0,2a \cdot (-3,1b) = 0,62ab$;
 в) $\frac{7}{8} \cdot \left(-\frac{4}{9}\right) \frac{2}{7}x = -\frac{1}{9}x$.
289. $-\frac{2}{3}y + \frac{5}{21}y + \frac{1}{7}y = -\frac{14}{21}y + \frac{5}{21}y + \frac{3}{21}y = -\frac{6}{21}y = -\frac{2}{7}y$.
290. $0,8 \left(1\frac{2}{3}y - 0,6\right) - 0,6 \left(\frac{5}{9}y - 0,8\right) = \frac{4}{3}y - \frac{1}{3}y - 0,48 + 0,48 = y$.
291. $5(4a - 3b) - 2(5a - 3b) = 20a - 15b - 10a + 6b = 10a - 9b$;
 если $a = -0,3$; $b = 0,7$, то $10(-0,3) - 9 \cdot 0,7 = -3 - 6,3 = -9,3$.
292. а) $\frac{1}{21}y - \frac{1}{3}y - \frac{1}{14}y = \frac{5}{14}$; $2y - 14y - 3y = 15$; $-15y = 15$; $y = -1$;
 б) $0,4z - \frac{5}{7}z = 4,4$; $\frac{14}{35}z - \frac{25}{35}z = 4,4$; $-\frac{11}{35}z = 4,4$; $z = \frac{-4,4 \cdot 35}{11}$;
 $z = -14$.



293. а) $4(0,2x - 7) - 5(0,3x + 6) = 5$; $0,8x - 28 - 1,5x - 30 = 5$; $x = -90$;

б) $22,4\left(\frac{5}{16}x - \frac{3}{7}\right) - 35,1\left(\frac{9}{13}x - \frac{4}{9}\right) = -45,9$;

$7x - 9,6 - 24,3x + 15,6 = -45,9$; $-17,3x = -51,9$; $x = 3$.

294. Второе число $-x$, первое $(2,9 + x)$, тогда $1,7(2,9 + x) - 1,9x = 4,59$;
 $4,93 + 1,7x - 1,9x = 4,59$; $-0,2x = -0,34$; $x = 1,7$; $x + 2,9 = 4,6$.

Ответ: 4,6 и 1,7.

295. а) $0,7x - 0,4x - 0,97x = 12,73$; $-0,67x = 12,73$; $x = -19$;

б) $\frac{2}{9}(0,45 - 2,7y) - \frac{2}{17}(0,51 - 3,4y) = 0,16$;

$0,1 - 0,6y - 0,06 + 0,4y = 0,16$; $0,2y = -0,12$; $y = -0,6$.

296.

	v , км/ч	t , час	S , км
Шоссе	14	$0,2 + x$	$14(x + 0,2)$
Грунтовая дорога	8	x	$8x$

$14(x + 0,2) + 8x = 11,6$;

$22x = 11,6 - 2,8$;

$x = 0,4$;

$x + 0,2 = 0,6$.

Ответ: по грунтовой дороге он ехал 0,4 часа, по шоссе 0,6 часа.

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) $\frac{1}{4} - \frac{1}{3}m = 4\frac{1}{4} - 3m$; $2\frac{2}{3}m = 4$; $m = \frac{3}{2}$; $m = 1\frac{1}{2}$.

299. Первое число $-x$, второе $-1,5x$; $x + 3,7 = 1,5x - 5,3$; $-0,5x = -9$;
 $x = 18$; $1,5x = 27$.

Ответ: 18 и 27.

300. x – стоимость одной конфеты; $900 - 8x = 630 - 5x$; $3x = 270$; $x = 90$.

Ответ: 90 рублей.

301. а) $4,37 + 6,7x = 7,75 + 9,3x$; $2,6x = -3,38$; $x = -1,3$;

б) $\frac{5}{14}y - 12 = \frac{4}{21}y - 7,5$; $\frac{7}{42}y = 4,5$; $y = 27$.



302. Во втором вагоне x груза, в первом $1\frac{1}{2}x$,

$$x + 14\frac{1}{5} = 1\frac{1}{2}x - 5\frac{4}{5}; \quad x + 14,2 = 1,5x - 5,8; \quad 0,5x = 20;$$

$$x = 40 \quad 1\frac{1}{2}x = 60.$$

Ответ: 60 т и 40 т.

303. x – второе число, тогда $(10x + 2) + x = 596$; $11x + 2 = 596$; $x = 54$;
 $10x + 2 = 542$.

Ответ: 542 и 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) $4(1,2x + 3,7) - 2,8 = 5,2x$; $1,2x + 3,7 - 0,7 = 1,3x$; $0,1x = 3$; $x = 30$;

в) $\left(4\frac{1}{6}y + 11\frac{1}{4}\right) \cdot \frac{4}{15} = \frac{2}{3}y + 5\frac{2}{3}$; $\left(4\frac{1}{6}y + 11\frac{1}{4}\right) \cdot \frac{2}{5} = y + 8,5$;
 $\frac{5}{3}y + 4,5 = y + 8,5$; $\frac{2}{3}y = 4$; $y = 6$.

305. Килограмм яблок стоит x руб., груш – $(x + 300)$ руб.

$$3x = 2(x + 300); \quad 3x = 2x + 600; \quad x = 600; \quad x + 300 = 900.$$

Ответ: 600 рублей, 900 рублей.

306. Большее число x , меньшее $x - 33$;

$$0,3x = \frac{2}{3}(x - 33); \quad 0,9x = 2x - 66; \quad 1,1x = 66; \quad x = 60; \quad x - 33 = 27.$$

Ответ: 60 и 27.

307. а) $4(3 - x) - 11 = 7(2x - 5)$; $12 - 4x - 11 = 14x - 35$; $18x = 36$; $x = 2$;

б) $0,9(4y - 2) = 0,5(3y - 4) + 4,4$; $3,6y - 1,8 = 1,5y - 2 + 4,4$; $2,1y = 4,2$;
 $y = 2$.

308. В одном альбоме – x марок, во втором $(1050 - x)$.

$$\frac{2}{3}x = 0,5(1050 - x); \quad 2x = 1,5(1050 - x); \quad 2x = 1575 - 1,5x;$$

$$3,5x = 1575; \quad x = 450; \quad 1050 - 450 = 600.$$

Ответ: 450 марок и 600 марок.

309. $\frac{1,4x - 3,5}{0,5} = \frac{2,3x - 9}{-1,5}$; $4,2x - 10,5 = 9 - 2,3x$; $6,5x = 19,5$; $x = 3$.

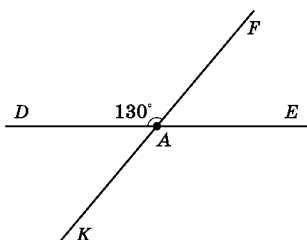
Проверка: $\frac{1,4 \cdot 3 - 3,5}{0,5} = \frac{2,3 \cdot 3 - 9}{-1,5}$; $1,4 = 1,4$.

310. Если число десятков – x , число единиц – $(4 - x)$; $3x = 4 - x$; $4x = 4$;
 $x = 1$; $4 - x = 3$.

Ответ: 13.



311.

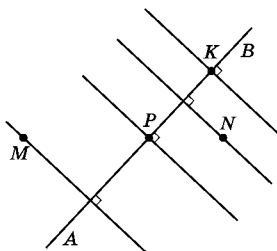


$$\angle FAE = \angle DAK = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ;$$

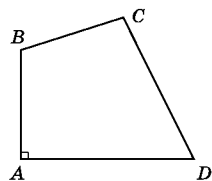
$$\angle KAE = 130^\circ.$$



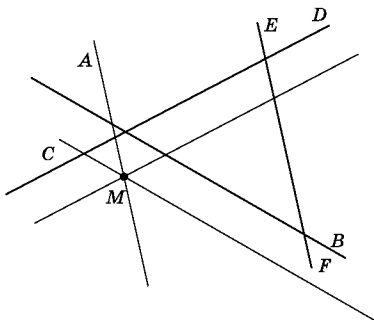
312.



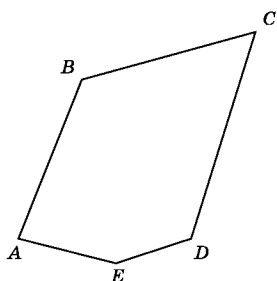
313.



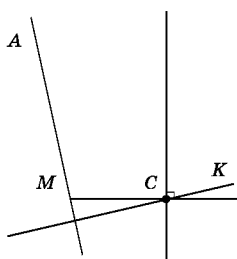
314.



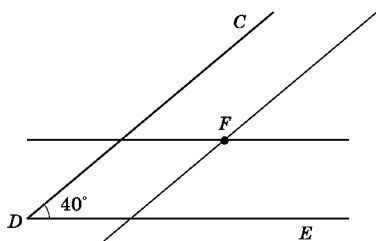
315.



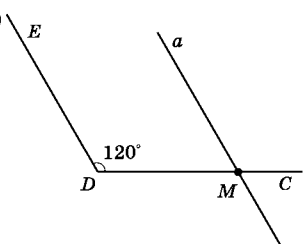
316.



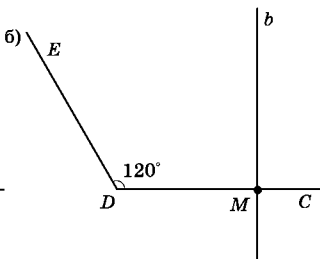
317.



318. а)

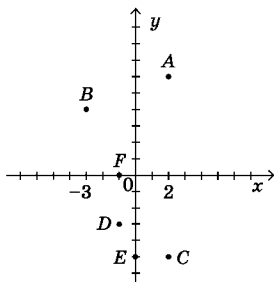


б)



319. x – число десятков, тогда: $10 \cdot x + 3 = 3 \cdot 10 + x + 18$; $9x = 45$; $x = 5$.
 Ответ: 53.

320.

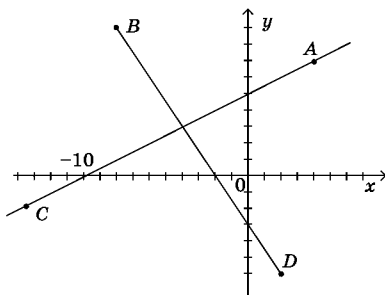


321. $M(4; 5)$; $N(-6; 2)$; $P(-2; -3)$; $K(5; -2)$; $S(0; 5)$; $T(-4; 0)$.

322. $(3; 5)$; $(-3; -2)$.

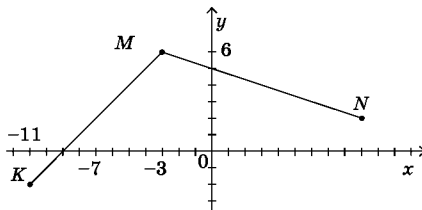
323. а) 12 км; б) 4 часа; в) через 2 часа.

324.



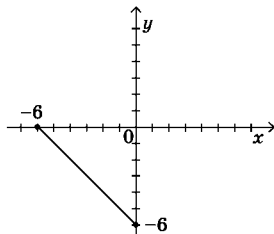
а) $(-4; 3)$; б) $(-10; 0)$; в) $(0; -3)$.

325.



$\angle NMK = 120^\circ$.

326



$$x + y = -6.$$

Отрезок.

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. Площадь, занятая вишнями, меньше площади, занятой яблонями, на $55\% - 25\% = 30\%$, т.е. $2,2 \cdot 0,3 = 0,66$ га.

 329. Второе число $120 : 1,25 = 96$; третье число $(120 + 96) \cdot 0,8 = 172,8$; среднее арифметическое: $(120 + 96 + 172,8) : 3 = 129,6$.

330. Осталось топлива: $1 - \frac{4}{15} - \frac{3}{10} = \frac{30}{30} - \frac{8}{30} - \frac{9}{30} = \frac{13}{30}$, т.е. $300 \cdot \frac{13}{30} = 130$ (т).

331. $-4(7m - 4n) - 6(-4m + 3n) = -28m + 16n + 24m - 18n = -4m - 2n$;
 если $m = -0,2$ и $n = 0,3$, то $-4 \cdot (-0,2) - 2 \cdot (0,3) = 0,8 - 0,6 = 0,2$.

332. а) $5x - 17 = 7x + 9$; $-2x = 26$; $x = -13$;

б) $2(0,6x + 1,85) - 0,7 = 1,3x$; $1,2x + 3,7 - 0,7 = 1,3x$; $0,1x = 3$;
 $x = 30$.

333. $3,8 \cdot 5,7 - 14,832 : 7,2 = 21,66 - 2,06 = 19,6$.

334. Зеленых костюмов: $\left(1 - \frac{3}{8}\right) \cdot 0,6 = \frac{5}{8} \cdot \frac{3}{5} = \frac{3}{8}$;

красных костюмов: $1 - \frac{3}{8} - \frac{3}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$, т.е. $192 \cdot \frac{1}{4} = 48$.

 335. Первое число $-x$, второе $x + 1,8$;

$$\frac{4}{9}x = \frac{3}{7}(x + 1,8); \quad 28x = 27(x + 1,8); \quad x = 48,6; \quad x + 1,8 = 50,4.$$

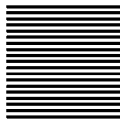
Ответ: 48,6 и 50,4.

336. $0,7(2c - 9k) - 4(0,25c - k) = 1,4c - 6,3k - c + 4k = 0,4c - 2,3k$;

если $c = 0,7$ и $k = -0,4$, то $0,4 \cdot 0,7 - 2,3 \cdot (-0,4) = 0,28 + 0,92 = 1,2$.

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

$$4 - 1,5y = 1,5 - 1,6y; \quad 2,5 = -0,1y; \quad y = -25.$$



338. а) $(-17,15 \cdot 0,6 + 19,98 : (-5,4)) : 0,1 = (-10,29 - 3,7) : 0,1 = -139,9;$

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) $\frac{(4-2,26) \cdot 1 \frac{1}{5}}{\left(2 \frac{2}{3} + 1 \frac{1}{5}\right) \cdot 1,5} = \frac{1,74 \cdot \frac{6}{5}}{\left(\frac{8}{3} + \frac{6}{5}\right) \cdot 1,5} = \frac{1,45}{4+1,8} = 0,25.$

339. Весь участок: $24 : 0,3 = 80$ га. Морковь и картофель заняли: $80 - 24 =$

$= 56$ га, картофель $-x$ га, морковь $-\frac{5}{9}x$, $x + \frac{5}{9}x = 56$; $\frac{14}{9}x = 56$;

$x = 36$; $\frac{5}{9}x = 20.$

Ответ: морковь засеяли 20 га, картофелем 36 га.

340. Блузка стоит $67,5 - 54 = 13,5$ тыс. руб. Цена блузки составляет

$\frac{13,5 \cdot 100\%}{67,5} = 20\%$ от цены костюма.

341. Цена сувенира повысилась на $\frac{(3-2,4) \cdot 100\%}{2,4} = 25\%.$

342. а) $12,6 : x = 17,1 : 11,4$; $x = 12,6 \cdot 11,4 : 17,1$; $x = 8,4$;

б) $1 \frac{2}{3} : 2,8 = 2 \frac{6}{7} : x$; $x = 2,8 \cdot 2 \frac{6}{7} : 1 \frac{2}{3}$; $x = \frac{28 \cdot 20 \cdot 3}{10 \cdot 7 \cdot 5}$; $x = 4,8.$

343. На местности: $12,6 \cdot 100000 = 1260000$ см = 12,6 км.

344. $C = 2\pi r$; $r = \frac{c}{2\pi} = \frac{56,52}{2 \cdot 3,14} = 9$; $\frac{1}{4}S_{\text{сп.}} = \frac{1}{4}\pi r^2 = \frac{1}{4} \cdot 3,14 \cdot 9^2 = 65,585.$

345. $\frac{27,52 - 13,3 : 0,38}{3,2 \cdot 0,65 + 1,32} = \frac{27,52 - 35}{3,4} = -2,2.$

346. В третий день убрали: $1 - 0,35 - 0,4 = 0,2$; площадь поля: $24,6 : 0,2 = 123$ га.

347. Второе число $-x$, первое $-2,6x$.

$2,6x - 21,4 = x - 7,8$; $1,6x = 13,6$; $x = 8,5$; $2,6x = 22,1.$

Ответ: 22,1 и 8,5.

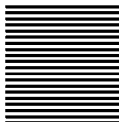
348. $S_{\text{сп.}} = \pi \frac{d^2}{4} = \frac{3,1 \cdot (6,2)^2}{4} = 29,791$ (см²).

349. В масштабе 1 : 4 этот отрезок имеет длину:

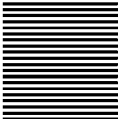
$\left(8,4 \cdot \frac{3}{5}\right) : \frac{1}{4} = 8,4 \cdot \frac{5}{3} \cdot \frac{1}{4} = 3,5$ (см).

Проверочная работа

1. а) $3\frac{5}{8} + 8 = 11\frac{5}{8}$; б) $8 - 3,7 = 4,3$;
- в) $\frac{4}{7} \cdot \frac{7}{8} = \frac{1}{2}$; г) $4\frac{2}{7} : 1\frac{1}{7} = \frac{30}{7} \cdot \frac{7}{8} = \frac{15}{4} = 3,75$.
2. $4,8 : \left(\frac{7}{16} + \left(\frac{3}{4} \right)^2 \right) = 4,8 : \left(\frac{7}{16} + \frac{9}{16} \right) = 4,8 : 1 = 4,8$.
3. $m + \frac{2}{7}m + \frac{4}{9}m - \frac{2}{7}m = m + \frac{4}{9}m = \frac{13}{9}m$;
 если $m = \frac{9}{13}$, то $\frac{13}{9} \cdot \frac{9}{13} = 1$; если $m = 18$, то $\frac{13}{9} \cdot 18 = 26$.
4. $\frac{4}{5}(8-2x) = 0,8(x-1)$; $0,8(8-2x) = 0,8(x-1)$; $8-2x = x-1$; $3x = 9$;
 $x = 3$.
5. Второе число: $14 \cdot 2 - 12,4 = 28 - 12,4 = 15,6$.
6. Между ними было расстояние: $(42 - 12) \cdot 0,8 = 24$ км.
7. Длина детали в новом масштабе:
 $20 \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{5} = \frac{20 \cdot 5}{4} = 25$ см.
8. Осталось прочитать $100\% - 15\% = 85\%$, т.е. $300 \cdot 0,85 = 255$ страниц.
9. Стоимость плаща повысилась на $\frac{126-120}{120} \cdot 100\% = 5\%$.
10. $P = 3 \cdot AB + \frac{1}{2}c$, где $AB = 4$ см; $d = 4$ см; $r = 2$ см; $c = 2\pi r^2$;
 $P = 3 \cdot 4 + \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 3 \cdot 2 = 18$ (см).
 $S = S_{\text{квадрата}} - \frac{1}{2}S_{\text{круга}} = AB^2 - \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 2^2 = 10$ (см²).
11. Юра набрал x очков, Миша – $5x$;
 $5x - 20 = x + 12$; $4x = 32$; $x = 8$.
 Ответ: Юра набрал 8 очков.
12. $p + l + t = (p + l) + t = p + (l + t)$.
13. Высота пирамиды: $H = \frac{3V}{S} = \frac{3 \cdot 9}{18} = 1,5$ (дм).
14. $\angle DBC = 180^\circ - 135^\circ = 45^\circ$;
 $\angle BDC = 180^\circ - (45^\circ + 75^\circ) = 60^\circ$.



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) $22154 = 2 \cdot 11 \cdot 19 \cdot 53$, число кратно 53;
б) $20758 = 2 \cdot 97 \cdot 107$; 97 – делитель этого числа;
в) $17938 = 2 \cdot 8969$, оно не кратно 43;
г) $37382 = 2 \cdot 12691$; 73 – не является делителем этого числа.
4. а) 10; б) 24.
5. а) делятся на 2: 6754; 9348; 10020; 10000;
б) делятся на 5: 8755; 10020; 108025; 10000;
в) делятся на 10: 10020; 10000.
6. а) 37822; 30800;
б) 37085; 10500.
7. 258; 260; 262; 264; 266; 268.
8. а) на 3: 5418; 4224; 670212; б) на 9: 5418; 670212.
9. а) 3303; 2163; б) 9909; 8181;
в) 3315; 5100; г) 9990; 3312.
10. 1 или 7, сумма цифр числа будет делиться на 3 и 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; кратные 42: 84; 168; 420.
13. 34; 51; 68; 85.
14. $b = 4m$; $a = 9b$; $a = 9 \cdot 4m = 18 \cdot 2 \cdot x$, т.е. a делится на 18.
15. 1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 16; 24; 48.
16. 68; 70.
17. 13 и 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) $a : b = 2 \cdot 3 \cdot 5 = 50$;
б) $a : b = 2 \cdot 3 = 6$.
20. 1; 2; 3; 5; 6; 9; 10; 18; 15; 30; 45; 90.
21. 1; 3; 7; 21.
22. НОД (a ; b) = $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 11 = 660$.
23. а) НОД (212; 318) = $2 \cdot 53 = 106$;
в) НОД (135; 315 и 450) = 45. б) НОД (15; 16) = 1;

24. $25 = 5 \cdot 5$; $26 = 2 \cdot 13$.
Общих делителей, кроме 1, нет.
25. $1456 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 13$; $1560 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 13$; НОД (1456; 1560) = $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 13 = 104$.
26. 23 и 29.
27. $299 = 11 \cdot 3$; $184 = 23 \cdot 8$; НОД (299; 184) = 23.
28. Необходимо найти НОД (360; 432; 792);
 $360 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3$; $432 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$; $792 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 11$;
НОД = $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 = 72 > 50$.
29. НОК (x ; y) = $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7 = 12600$.
30. а) НОК (3; 5) = 15;
б) НОК (15; 20) = 60;
в) НОК (35; 24) = 840;
г) НОК (110; 330) = 330.
31. а) $420 = 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 7$; $252 = 2 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 3 \cdot 3$; $840 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 7$;
НОК (420; 252; 840) = 2520;
б) $1080 = 10 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$; $2160 = 10 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$; $1350 = 10 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$; НОК (1080; 2160; 1350) = 10800.
32. а) $40 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5$; $56 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7$; НОК (40; 56) = 280;
б) $7425 = 99 \cdot 75 = 11 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 3$; $4455 = 99 \cdot 45 = 11 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3$;
НОК (7425; 4455) = $99 \cdot 25 \cdot 9 = 22275$.
33. НОК (8; 12) = 24, число кратное 24 и больше 180 и меньше 200 – это 192.
34. $42 = 2 \cdot 3 \cdot 7$; $35 = 5 \cdot 7$;
НОК = $2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 5 = 210$; НОД = 7;
 $7 = \frac{42 \cdot 35}{210}$; $7 = 7$.
35. $5:8 = \frac{5}{8}$; $16:28 = \frac{16}{28}$; $15:24 = \frac{15}{24}$; $4:7 = \frac{4}{7}$; $\frac{5}{8} = \frac{15}{24}$; $\frac{16}{28} = \frac{4}{7}$.
- 36.
-
- $\frac{2}{12}$ $\frac{4}{12}$ $\frac{8}{12}$ $\frac{9}{12}$ 1
- $\frac{3}{24}$ $\frac{4}{24}$ $\frac{8}{24}$ $\frac{9}{24}$ $\frac{13}{24}$ $\frac{16}{24}$ $\frac{17}{24}$ $\frac{3}{4}$
- \parallel \parallel \parallel \parallel
- $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{4}{6}$
- $\frac{3}{24} = \frac{1}{8}$; $\frac{2}{12} = \frac{4}{24} = \frac{1}{6}$; $\frac{4}{12} = \frac{8}{24} = \frac{1}{3}$; $\frac{8}{12} = \frac{16}{24}$; $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$.

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. $\frac{28}{35} = \frac{4}{5}$; $\frac{8}{12} = \frac{2}{3}$; $\frac{39}{91} = \frac{3}{7}$.

39. а) $\frac{9 \cdot 14}{28 \cdot 3} = \frac{3}{2}$; б) $\frac{44 \cdot 36}{27 \cdot 55} = \frac{16}{15}$;

в) $\frac{3 \cdot 5 + 7 \cdot 5}{25} = \frac{5 \cdot (3+7)}{25} = 2$.

40. $1260 = 10 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 3 \cdot 3$; $1980 = 10 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 11$;

НОД (1260; 1980) = 180;

$\frac{1260}{1980} = \frac{7}{11}$.

41. а) $4 \text{ мм} = \frac{4}{10} \text{ см} = \frac{2}{5} \text{ см}$;

б) $16 \text{ кг} = \frac{16}{100} = \frac{4}{25} \text{ ц}$.

42. $0,8 = \frac{4}{5}$; $0,56 = \frac{28}{50} = \frac{14}{25}$; $0,035 = \frac{35}{1000} = \frac{7}{200}$; $0,004 = \frac{4}{1000} = \frac{1}{250}$;
 $0,0075 = \frac{75}{10000} = \frac{3}{400}$.

43. $\frac{7}{8} = \frac{14}{16}$; $\frac{40}{72} = \frac{5}{9}$.

44. а) $\frac{11}{30}$ и $\frac{7}{24}$ — это $\frac{44}{120}$ и $\frac{35}{120}$;

б) $\frac{9}{34}$ и $\frac{8}{51}$ — это $\frac{27}{102}$ и $\frac{16}{102}$;

в) $\frac{9}{14}$; $\frac{10}{21}$ и $\frac{15}{28}$ — это $\frac{54}{84}$; $\frac{40}{84}$ и $\frac{45}{84}$.

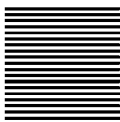
45. НОК (234; 156; 312) = 936; $\frac{5}{234} = \frac{20}{936}$; $\frac{7}{156} = \frac{42}{936}$; $\frac{25}{312} = \frac{75}{936}$.

46. а) $\frac{19}{25} = 0,76$; $\frac{43}{50} = 0,86$;

б) $\frac{84}{125} = 0,672$; $\frac{17}{40} = 0,425$.

47. $\frac{70}{112} = \frac{5}{8}$; $\frac{39 \cdot 4}{8 \cdot 13} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$.

48. $\frac{5}{9} = \frac{20}{36}$; $\frac{56}{105} = \frac{8}{15}$.

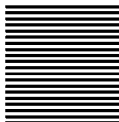


49. а) $\frac{2}{9}$ и $\frac{3}{5}$; $\frac{10}{45}$ и $\frac{27}{45}$; б) $\frac{6}{7}$ и $\frac{9}{14}$; $\frac{12}{14}$ и $\frac{9}{14}$;
- в) $\frac{13}{28}$ и $\frac{8}{21}$; $\frac{39}{84}$ и $\frac{32}{84}$; г) $\frac{1}{504}$ и $\frac{1}{756}$; $\frac{3}{1512}$ и $\frac{2}{1512}$.
50. а) $\frac{30}{36}$ и $\frac{14}{35}$; $\frac{5}{6}$ и $\frac{2}{5}$; $\frac{25}{30}$ и $\frac{12}{30}$; б) $\frac{21}{70}$ и $\frac{28}{105}$; $\frac{3}{10}$ и $\frac{4}{15}$; $\frac{9}{30}$ и $\frac{8}{30}$.
51. $\frac{x-3}{17} = \frac{24}{51}$; $\frac{x-3}{1} = \frac{24}{3}$; $x-3=8$; $x=11$.
52. а) $\frac{7}{12} < \frac{3}{4}$, т.к. $\frac{7}{12} < \frac{9}{12}$; б) $\frac{2}{3} > \frac{5}{8}$, т.к. $\frac{16}{24} > \frac{15}{24}$;
- в) $\frac{9}{25} > \frac{7}{20}$, т.к. $\frac{36}{100} > \frac{35}{100}$; г) $\frac{8}{21} > \frac{5}{14}$, т.к. $\frac{16}{42} > \frac{15}{42}$;
- д) $\frac{9}{20} > \frac{7}{16}$, т.к. $\frac{36}{80} > \frac{35}{80}$.
53. $\frac{9}{20} < \frac{8}{15}$, т.к. $\frac{27}{60} < \frac{32}{60}$; на обратный путь затрачено больше времени.
54. $\frac{5}{12} > \frac{7}{18}$, т.к. $\frac{15}{36} > \frac{14}{36}$; через первую трубу нальется больше.
55. а) $0,12$ и $\frac{2}{15}$; $\frac{3}{25}$ и $\frac{2}{15}$; $\frac{9}{75} < \frac{10}{75}$; б) $\frac{9}{20}$ и $0,35$; $\frac{9}{20} > \frac{7}{20}$.
56. НОК (308; 364) = 4004; $\frac{9}{308} < \frac{11}{364}$, т.к. $\frac{117}{4004} < \frac{121}{4004}$.
57. а) $\frac{5}{12} = \frac{75}{180}$; $\frac{13}{30} = \frac{78}{180}$; $\frac{7}{18} = \frac{70}{180}$;
- Ответ:* $\frac{7}{8}$; $\frac{5}{12}$; $\frac{13}{30}$.
- б) $\frac{5}{9} = \frac{20}{36}$; $\frac{11}{18} = \frac{22}{36}$; $\frac{19}{36}$;
- Ответ:* $\frac{19}{36}$; $\frac{5}{9}$; $\frac{11}{18}$.
58. $\frac{3}{20} < \frac{4}{25}$, т.к. $\frac{155}{100} < \frac{16}{100}$; во втором мешке крупы больше.
59. $\frac{13}{18} < \frac{17}{21}$; $\frac{91}{126} < \frac{102}{126}$; хлопчатобумажной ткани пошло меньше.
60. $\frac{43}{315} > \frac{43}{317}$, т.к. $315 < 317$.



61. а) $\frac{4}{7} + \frac{5}{6} = \frac{24+35}{42} = \frac{59}{42} = 1\frac{17}{42}$; б) $\frac{5}{18} + \frac{7}{30} = \frac{25+21}{90} = \frac{46}{90}$;
 в) $\frac{5}{12} + \frac{2}{15} = \frac{25+8}{60} = \frac{33}{60} = \frac{11}{20}$; г) $\frac{15}{19} + \frac{27}{38} = \frac{57}{38} = 1\frac{19}{38} = 1$
62. а) $\frac{6}{7} - \frac{9}{14} = \frac{3}{14}$; б) $\frac{9}{20} - \frac{5}{12} = \frac{27-25}{60} = \frac{2}{60} = \frac{1}{30}$;
 в) $\frac{5}{9} - \frac{3}{8} = \frac{40-27}{72} = \frac{13}{72}$; г) $\frac{7}{18} - \frac{1}{45} = \frac{35-2}{90} = \frac{33}{90} = \frac{11}{30}$.
63. $AK = \frac{17}{20} - \frac{5}{8} = \frac{34-25}{40} = \frac{9}{40}$ (м).
64. $\frac{7}{20} - \frac{2}{25} + \frac{7}{20} = \frac{7}{10} - \frac{2}{25} = \frac{35-4}{50} = \frac{31}{50}$ (кг) — масса банки с медом.
65. За два дня: $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$ задания.
66. а) $\frac{13}{25} + 0,39 = 0,52 + 0,39 = 0,91$; б) $\frac{4}{5} - 0,37 = 0,8 - 0,37 = 0,43$;
 в) $0,6 + \frac{4}{9} = \frac{3}{5} + \frac{4}{9} = \frac{27+20}{45} = \frac{47}{45} = 1\frac{2}{45}$; г) $\frac{5}{6} - 0,75 = \frac{5}{6} - \frac{3}{4} = \frac{10-9}{12} = \frac{1}{12}$.
67. $x - \frac{3}{5} = \frac{1}{15}$; $x = \frac{1}{15} + \frac{3}{5} = \frac{10}{15}$; $x = \frac{2}{3}$.
68. а) $\frac{7}{15} + \frac{7}{12} = \frac{28+35}{60} = \frac{63}{60} = \frac{21}{20} = 1\frac{1}{20}$; б) $\frac{7}{9} - \frac{5}{12} = \frac{28-15}{36} = \frac{13}{36}$;
 в) $\frac{5}{21} + \frac{5}{28} = \frac{20+15}{84} = \frac{35}{84} = \frac{5}{12}$; г) $\frac{11}{42} - \frac{5}{28} = \frac{44-30}{168} = \frac{7}{168}$.
69. Всего купили кофе: $\frac{3}{8} - \frac{1}{8} + \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$ (кг).
70. а) $\frac{5}{6} - 0,4 = \frac{5}{6} - \frac{2}{5} = \frac{25-12}{30} = \frac{13}{30}$; б) $\frac{13}{20} - 0,38 = \frac{65-38}{100} = 0,27$.
71. $y - \frac{3}{28} = \frac{12}{35}$; $y = \frac{12}{35} + \frac{3}{28}$; $y = \frac{48+25}{140}$; $y = \frac{63}{140} = \frac{9}{20}$.
72. $\frac{3}{n} + \frac{9}{7n} = \frac{21+9}{7n} = \frac{30}{7n}$; если $n = 2$, то $\frac{30}{7n} = \frac{15}{7}$;
 если $n = 15$, то $\frac{30}{7n} = \frac{2}{7}$;
 если $n = 90$, то $\frac{30}{7n} = \frac{1}{21}$.

73. а) $\frac{5}{42} + \frac{9}{28} = \frac{5}{14} = \frac{5}{42} - \frac{1}{28} = \frac{20-6}{168} = \frac{1}{12}$;
 б) $\frac{9}{20} - \frac{7}{24} + \frac{3}{10} = \frac{54-35+36}{120} = \frac{55}{120} = \frac{11}{24}$.
74. а) $\frac{8}{49} + \frac{1}{14} + \frac{6}{49} = \frac{14}{49} + \frac{1}{14} = \frac{2}{7} + \frac{1}{14} = \frac{4}{14} + \frac{1}{14} = \frac{5}{14}$;
 б) $\left(\frac{11}{35} + \frac{3}{14}\right) - \frac{6}{35} = \frac{1}{35} + \frac{3}{14} = \frac{5}{14}$;
 в) $\frac{17}{39} - \left(\frac{4}{39} + \frac{1}{9}\right) = \frac{1}{3} - \frac{1}{9} = \frac{2}{9}$.
75. а) $\frac{5}{14} - 0,3 + \frac{1}{7} = \frac{1}{2} - \frac{3}{10} = 0,5 - 0,3 = 0,2$;
 б) $\frac{9}{20} - \frac{7}{25} + 0,13 = 0,45 - 0,28 + 0,13 = 0,3$.
76. $МК = \frac{39}{40} - \frac{9}{20} - \frac{9}{20} + \frac{3}{20} = \frac{39-30}{40} = \frac{9}{40}$ (м).
77. а) $\frac{8}{15} - \frac{4}{21} - \frac{1}{7} = \frac{56-20-15}{105} = \frac{21}{105} = \frac{1}{5}$;
 б) $\frac{7}{30} - \frac{4}{35} + \frac{1}{6} = \frac{49-24+35}{210} = \frac{60}{210} = \frac{2}{7}$.
78. $x + \frac{1}{12} = \frac{1}{3} + \frac{1}{4}$; $x = \frac{7}{12} - \frac{1}{12}$; $x = 0,5$.
79. $AD = \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{2} - \frac{3}{10}\right) + \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{3}{10}\right) - \frac{20}{40} + \frac{8}{40} + \frac{1}{40} = \frac{41}{40} = \frac{29}{40}$ (м).
80. $\frac{3a}{4b} - \frac{a}{7b} = \frac{21a-4a}{28b} = \frac{17a}{28b}$.
81. а) $1 - \frac{2}{7} = \frac{7}{7} - \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$;
 б) $1 - \frac{5}{12} = \frac{7}{12}$;
 в) $8 - \frac{2}{9} = 7\frac{9}{9} - \frac{2}{9} = 7\frac{7}{9}$;
 г) $4 - \frac{1}{8} = 3\frac{7}{8}$;
 д) $7 - 3\frac{4}{7} = 6\frac{7}{7} - 3\frac{4}{7} = 3\frac{3}{7}$;
 е) $11 - 7\frac{3}{5} = 3\frac{2}{5}$.
82. Останется не вывезенной: $1 - \frac{2}{4} - \frac{2}{6} = 1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{6}{6} - \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$ часть песка.
83. а) $4\frac{7}{10} + 1\frac{8}{15} = 5 + \frac{21+8}{30} = 6\frac{7}{30}$;



$$\text{б) } 3\frac{3}{14} + 1\frac{4}{63} = 4 + \frac{27+8}{126} = 4\frac{35}{126} = 4\frac{5}{18};$$

$$\text{в) } 4\frac{4}{15} - 2\frac{9}{40} = 2 + \frac{32-27}{120} = 2\frac{1}{24};$$

$$\text{г) } 5\frac{1}{20} - 2\frac{1}{12} = 3 + \frac{3-5}{60} = 2 + \frac{63-5}{60} = 2\frac{58}{60} = 2\frac{29}{30}.$$

$$84. \text{ а) } 11\frac{3}{4} - x = 10\frac{5}{6}; \quad x = 11\frac{9}{12} - 10\frac{10}{12}; \quad x = \frac{11}{12};$$

$$\text{б) } y - 5\frac{5}{6} = 3\frac{3}{4}; \quad y = 3\frac{9}{12} + 5\frac{10}{12}; \quad y = 9\frac{7}{12}.$$

$$85. \text{ а) } 1 - \frac{5}{9} = \frac{4}{9}; \quad \text{б) } 1 + 3\frac{3}{7} = 4\frac{3}{7}; \quad \text{в) } 9 - \frac{5}{6} = 8\frac{1}{6}; \quad \text{г) } 5 - 1\frac{4}{5} = 3\frac{1}{5}.$$

$$86. \text{ а) } 4\frac{4}{15} + 1\frac{5}{6} = 5\frac{8+25}{30} = 6\frac{1}{10};$$

$$\text{б) } 6\frac{7}{15} - 3\frac{9}{10} = 3\frac{14-27}{30} = 2\frac{44-27}{30} = 2\frac{17}{30};$$

$$\text{в) } 2\frac{9}{35} + 1\frac{9}{14} = 3\frac{18+45}{70} = 3\frac{9}{10};$$

$$\text{г) } 4\frac{1}{26} - 3\frac{8}{39} = 1 + \frac{3-16}{78} = \frac{81-16}{78} = \frac{65}{78} = \frac{5}{6}.$$

$$87. \text{ а) } 8 - y = 4\frac{1}{7}; \quad y = 8 - 4\frac{1}{7}; \quad y = 3\frac{6}{7};$$

$$\text{б) } 4\frac{3}{8} + x = 6\frac{1}{8}; \quad x = 5\frac{9}{8} - 4\frac{3}{8}; \quad x = 1\frac{6}{8} = 1\frac{3}{4}.$$

$$88. \quad y - \frac{1}{y} = 8\frac{8}{9}; \quad y = 9.$$

$$89. \text{ а) } 10\frac{11}{15} - 3\frac{1}{5} - 4\frac{7}{10} = 3\frac{22-6-21}{30} = 2\frac{52-6-21}{30} = 2\frac{5}{6};$$

$$\text{б) } 12\frac{7}{12} - 4\frac{1}{8} - 4\frac{1}{3} = 4\frac{14-3-8}{24} = 4\frac{1}{8};$$

$$\text{в) } 8\frac{8}{9} + 2\frac{11}{18} - 3\frac{1}{4} = 7 + \frac{32+22-9}{36} = 8\frac{1}{4};$$

$$\text{г) } 14\frac{7}{24} - 8\frac{1}{16} - 5\frac{1}{6} = 1\frac{14-3-8}{48} = 1\frac{1}{16};$$

$$\text{д) } 22\frac{1}{3} - \left(10\frac{7}{12} + 9\frac{11}{20}\right) = 3\frac{20-35-33}{60} = 2\frac{1}{5};$$

$$\text{е) } 10 - \left(5\frac{7}{8} + 3\frac{5}{12}\right) = 10 - \left(8 + \frac{21+10}{24}\right) = 10 - 9\frac{7}{24} = \frac{17}{24}.$$

90. а) $4,103 + 7\frac{7}{25} - 1,3 = 4,103 + 7,28 - 1,3 = 10,083$;

б) $1\frac{5}{12} + \frac{1}{4} - 0,8 = \frac{17+3}{12} - \frac{4}{5} = \frac{4}{3} - \frac{4}{5} = \frac{13}{15}$.

91. Сын заработал: $562 - 411,3 = 150,7$ (тыс. руб.)

Отец заработал: $562 - 331,4 = 230,6$ (тыс. руб.)

Мать заработала: $562 - (150,7 + 230,6) = 180,7$ (тыс. руб.)

92. За три часа он прошел: $3\frac{3}{5} + 3\frac{3}{5} + 3\frac{3}{5} + 1\frac{13}{20} = 11,6$ (км).

93. а) $3\frac{11}{18} - \left(6\frac{1}{6} - 3\frac{11}{21}\right) = 3\frac{77}{126} - \left(6\frac{21}{126} - 3\frac{66}{126}\right) = 3\frac{77}{126} - 2\frac{81}{126} = \frac{122}{126} = \frac{61}{63}$;

б) $5\frac{5}{12} + 4\frac{7}{18} - 6\frac{2}{9} = 3 + \frac{15+14-8}{36} = 3\frac{21}{36} = 3\frac{7}{12}$.

94. $3\frac{3}{7} - 3,25 + 2\frac{1}{14} = 3\frac{6}{14} + 2\frac{1}{14} - 3,25 = 2,25$.

95. $\frac{12a-3a-4a}{83275} = \frac{5a}{83275} = \frac{5 \cdot a}{5 \cdot 16655}$.

96. а) $\frac{7}{9} \cdot \frac{2}{5} = \frac{14}{45}$;

б) $\frac{12}{13} \cdot \frac{26}{27} = \frac{8}{9}$;

в) $3\frac{3}{5} \cdot 2\frac{1}{12} = \frac{18}{5} \cdot \frac{25}{12} = \frac{15}{2} = 7,5$;

г) $4\frac{2}{7} \cdot 2\frac{4}{5} = \frac{30}{7} \cdot \frac{14}{5} = 12$;

д) $2\frac{5}{8} \cdot \frac{4}{21} = \frac{21}{8} \cdot \frac{4}{21} = \frac{1}{2}$;

е) $\frac{6}{7} \cdot 2\frac{13}{18} = \frac{7}{3}$.

97. а) $\frac{4}{21} \cdot \frac{7}{15} \cdot \frac{15}{16} \cdot n = \frac{n}{12}$;

б) $1\frac{4}{9} \cdot 1\frac{9}{13} \cdot 1\frac{7}{11} \cdot x = \frac{13}{9} \cdot \frac{22}{13} \cdot \frac{18}{11} \cdot x = 4x$.

98. Поезд пройдет: $75 \cdot \frac{3}{5} = 45$ км.

99. $\frac{3}{4}$ кг пшеницы стоит: $\frac{7}{25} \cdot \frac{3}{4} = 0,21$ тыс. руб. = 210 руб.

100. а) $1\frac{5}{9} \cdot \frac{5}{7} \cdot 3,6 = \frac{14 \cdot 5 \cdot 36}{9 \cdot 7 \cdot 10} = 4$;

б) $\frac{5}{36} \cdot 1,08 \cdot \frac{5}{7} = \frac{5 \cdot 108 \cdot 5}{36 \cdot 100 \cdot 7} = \frac{3}{28}$.

101. а) $4\frac{1}{6} \cdot 2\frac{2}{5} = \frac{25 \cdot 12}{6 \cdot 5} = 10$;

б) $2\frac{1}{10} \cdot 2\frac{1}{7} = \frac{21 \cdot 15}{10 \cdot 7} = 4,5$;

в) $1\frac{7}{8} \cdot 2\frac{2}{5} = \frac{15 \cdot 12}{8 \cdot 5} = 4,5$;

г) $2\frac{2}{21} \cdot 3\frac{1}{2} = \frac{44 \cdot 7}{21 \cdot 2} = 7\frac{1}{3}$.



$$102. V = abc = 6 \cdot 2 \frac{1}{5} \cdot 1 \frac{7}{8} = \frac{32 \cdot 9 \cdot 15}{5 \cdot 4 \cdot 8} = 27 (\text{м}^3).$$

$$103. \text{ а) } 3 \frac{5}{7} \cdot 2 \frac{5}{8} \cdot y \cdot 1 \frac{11}{13} = \frac{26}{7} \cdot \frac{21}{8} \cdot \frac{24}{13} y = 18y;$$

$$\text{ б) } 1 \frac{7}{8} k \cdot 1 \frac{1}{9} \cdot 1 \frac{23}{25} = \frac{15}{8} \cdot \frac{10}{9} \cdot \frac{48}{25} k = 4k.$$

$$104. \frac{7}{9} = \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{9}.$$

$$105. \text{ а) } \left(4 \frac{3}{8} \cdot 1 \frac{2}{7} - 2 \frac{5}{14} \cdot 1 \frac{10}{11} \right) \cdot 1 \frac{1}{3} = \left(\frac{35 \cdot 9}{8 \cdot 7} - \frac{33 \cdot 21}{14 \cdot 11} \right) \cdot \frac{4}{3} = \left(\frac{45}{8} - \frac{36}{8} \right) \cdot \frac{4}{3} = \frac{9}{8} \cdot \frac{4}{3} = 1,5;$$

$$\text{ б) } \left(1 \frac{7}{24} + 2 \frac{7}{30} \right) \cdot \frac{30}{47} \cdot \frac{5}{8} = \left(\frac{31}{24} + \frac{67}{30} \right) \cdot \frac{30}{47} \cdot \frac{5}{8} = \frac{31 \cdot 5}{4 \cdot 47} + \frac{67 \cdot 5}{47 \cdot 8} = \frac{536 + 310 - 235}{47 \cdot 8} = \frac{611}{47 \cdot 8} = \frac{13}{8} \cdot \frac{5}{8};$$

$$\text{ в) } \left(2 \frac{7}{30} - 3 \frac{1}{5} \cdot \frac{7}{12} \right) \cdot 7 \frac{1}{2} = \left(\frac{67}{30} - \frac{16 \cdot 7}{5 \cdot 12} \right) \cdot \frac{15}{2} = \frac{67}{2} - \frac{8 \cdot 7 \cdot 3}{12} = \frac{67}{4} - 14 = 2 \frac{3}{4};$$

$$\text{ г) } \left(3 \frac{1}{3} - 2 \frac{7}{9} \right)^2 \cdot \left(1 \frac{1}{5} \right)^2 = \left(\frac{10}{3} - \frac{25}{9} \right)^2 \cdot \frac{36}{25} = \frac{25 \cdot 36}{81 \cdot 25} = \frac{4}{9};$$

$$\text{ д) } \left(6 \frac{3}{8} - 5 \frac{7}{12} \right) \cdot 5 \frac{1}{7} - \frac{6}{7} = \left(\frac{51}{8} - \frac{67}{12} \right) \cdot \left(\frac{36}{7} \right) - \frac{6}{7} = \frac{19 \cdot 36 - 72}{12 \cdot 7} = 7 \frac{24}{84} = 7 \frac{6}{21};$$

$$\text{ е) } 7 \left(\frac{1}{12} + \frac{1}{18} \right) \cdot \left(1 \frac{3}{5} - \frac{4}{7} \right) = 7 \left(\frac{5}{36} \cdot \frac{36}{35} \right) = 1.$$

$$106. a = 3 \frac{3}{4} \text{ дм}; \quad b = 3 \frac{3}{4} - 1 \frac{1}{5} = 3,75 - 1,2 = 2,55 \text{ (дм)}.$$

$$S = ab = 3,75 \cdot 2,55 = 9,5625 \text{ (дм}^2\text{)}.$$

$$107. \text{ а) } 4 \frac{7}{12} a + \frac{2}{3} = 4 \frac{7}{12} \cdot 1 \frac{3}{5} + \frac{2}{3} = \frac{55}{3} \cdot \frac{8}{12} + \frac{2}{3} = 8; \quad \text{если } a = 1 \frac{3}{5};$$

$$\text{ б) } 4 \frac{7}{12} a + \frac{2}{3} = 4 \frac{7}{12} \cdot \frac{2}{11} + \frac{2}{3} = \frac{55 \cdot 4}{12 \cdot 11} + \frac{2}{3} = \frac{7}{3}; \quad \text{если } a = \frac{4}{11}.$$

$$108. \text{ а) } \left(2 \frac{5}{6} + 3 \frac{3}{4} - 4 \frac{1}{2} \right) \cdot 0,6 + 2,75 = 1 \frac{10+9-6}{12} \cdot \frac{3}{5} + 2 \frac{3}{4} = \frac{25}{4} \cdot \frac{3}{5} + 2 \frac{3}{4} = 1 \frac{1}{4} + 2 \frac{3}{4} = 4;$$

$$\text{ б) } 11,825 : 2,2 - \left(1 \frac{1}{3} + 1 \frac{1}{6} \right) \cdot 1,35 = 5,375 - \frac{15}{6} \cdot \frac{27}{20} = 2.$$

$$109. \text{ а) } \left(4 \frac{1}{12} \cdot 1 \frac{5}{7} - 5 \frac{2}{9} \right) \cdot \frac{3}{8} = \left(\frac{49 \cdot 12}{12 \cdot 7} - \frac{47}{9} \right) \cdot \frac{3}{8} = \frac{16 \cdot 3}{9 \cdot 8} = \frac{2}{3};$$

$$\text{ б) } \left(\frac{3}{8} + 2 \frac{1}{7} \cdot 1 \frac{1}{20} \right) \cdot 1 \frac{1}{3} = \left(\frac{3 \cdot 21}{7 \cdot 4} + \frac{3}{8} \right) \cdot \frac{4}{3} = \frac{21}{8} \cdot \frac{4}{3} = 3 \frac{1}{2}.$$

121. Второй раз Витя прочитал: $(100\% - 60\%) \cdot 0,4 = 40\% \cdot 0,4 = 16\%$. Ему осталось прочитать: $100\% - 60\% - 16\% = 24\%$.

122. а) $2\frac{1}{6} \cdot 6 = 12 + 1 = 13$; б) $\left(\frac{5}{12} + 1\frac{1}{3}\right) \cdot 3 = \frac{5}{4} + 4 = 5\frac{1}{4}$;

в) $3\frac{5}{14} \cdot \frac{7}{9} - 2\frac{3}{14} \cdot \frac{7}{9} = \frac{7}{9} \cdot \left(3\frac{5}{14} - 2\frac{3}{14}\right) = \frac{7}{9} \cdot \frac{8}{7} = \frac{8}{9}$;

г) $4\frac{4}{9} \cdot \frac{5}{8} + \frac{5}{8} \cdot 3\frac{5}{9} = \frac{5}{8} \cdot \left(4\frac{4}{9} + 3\frac{5}{9}\right) = \frac{5}{8} \cdot 8 = 5$.

123. а) $\frac{5}{6}b + \frac{3}{10}b - \frac{7}{15}b = \frac{25+9-14}{30}b = \frac{2}{3}b$;

б) $3\frac{5}{6}y - 2\frac{5}{12}y + 1\frac{1}{3}y = \frac{46-29+16}{12}y = \frac{33}{12}y = 2,75y$;

в) $\frac{2}{7}a + \frac{3}{7}a - \frac{18}{35}a = \frac{7}{35}a = \frac{a}{5}$;

г) $3\frac{2}{3}n - 1\frac{5}{6}n - 1\frac{1}{9}n = 1\frac{12-15-2}{18}n = \frac{13}{18}n$.

124. а) $4\frac{1}{4}y - \left(1\frac{7}{12}y + \frac{3}{8}y\right) = 3\frac{6-14-9}{24}y = 2\frac{30-14-9}{24}y = 2\frac{7}{24}y$; если $y = 48$, то

$\frac{55}{24}y = \frac{55 \cdot 48}{24} = 110$; если $y = \frac{8}{5}$, то $\frac{55}{24}y = \frac{55 \cdot 8}{5 \cdot 24} = \frac{11}{3} = 3\frac{2}{3}$.

125. $\left(\frac{2}{5}x - 2\frac{2}{3}\right) \cdot 15 = 2$; $6x - 40 = 2$; $x = 7$.

126. $n - 0,2n - \frac{4}{15}n = \frac{4}{5}n - \frac{4}{15}n = \frac{8}{15}n$; если $n = 60$, то $\frac{8}{15}n = \frac{8 \cdot 60}{15} = 32$;

если $n = 5\frac{5}{8}$, то $\frac{8}{15} \cdot \frac{45}{8} = 3$.

127. а) $1\frac{4}{9} \cdot 9 = 9 + 4 = 13$; б) $\left(\frac{5}{14} + 1\frac{1}{7}\right) \cdot 7 = 2,5 + 8 = 10,5$;

в) $4\frac{3}{5} \cdot \frac{4}{9} + \frac{4}{9} \cdot 4\frac{2}{5} = \frac{4}{9} \cdot \left(4\frac{3}{5} + 4\frac{2}{5}\right) = \frac{4}{9} \cdot 9 = 4$.

128. $\left(3\frac{5}{18}m + 2\frac{1}{6}\right) \cdot 6 - 7\frac{2}{3}m = \frac{59}{3}m + 13 - \frac{23}{3}m = 12m + 13$;

если $m = 3\frac{1}{4}$, то $12 \cdot \frac{13}{4} + 13 = 52$; если $m = 1,6$, то $\frac{12 \cdot 16}{10} + 13 = 32,2$.

129. $\left(1\frac{2}{7}x - \frac{1}{3}\right) \cdot 21 = 2$; $27x - 7 = 2$; $x = \frac{1}{3}$.

130. $4,8 + \frac{9}{14}x - 0,5x - \frac{1}{7}x = 4,8 + \frac{9}{14}x - \frac{7}{14}x - \frac{2}{14}x = 4,8.$

131. а) да; б) нет;
-
- в) да; г) да.

132. а) $\frac{3}{10}$; б) 100;
 в) $\frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$.

133. а) $\frac{5}{9} \cdot \frac{3}{5} = \frac{25}{27}$; б) $\frac{3}{8} \cdot \frac{3}{5} = \frac{5}{8}$;
 в) $7\frac{6}{7} \cdot 9\frac{3}{7} = \frac{55}{7} \cdot \frac{7}{66} = \frac{5}{6}$; г) $\frac{24}{25} \cdot 12 = \frac{24}{25 \cdot 12} = \frac{2}{25}$;
 д) $14 : \frac{7}{8} = \frac{14 \cdot 8}{7} = 16.$

134. а) $6\frac{3}{7} \cdot 3\frac{1}{3} \cdot 1\frac{2}{7} = \frac{45 \cdot 10 \cdot 7}{7 \cdot 3 \cdot 9} = \frac{50}{3} = 16\frac{2}{3}$;
 б) $\left(7\frac{2}{3} - 5\frac{4}{5}\right) : 2\frac{4}{5} = \left(\frac{23}{3} - \frac{29}{5}\right) \cdot \frac{5}{14} = \frac{28 \cdot 5}{15 \cdot 14} = \frac{2}{3}.$

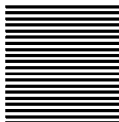
135. $\left(9\frac{1}{4} - 8\frac{2}{3}\right) \cdot 1\frac{5}{7} + \left(4\frac{2}{9} - 2\frac{5}{6}\right) : 1\frac{1}{9} = \left(\frac{37}{4} - \frac{26}{3}\right) \cdot \frac{12}{7} + \left(\frac{38}{9} - \frac{17}{6}\right) \cdot \frac{9}{10}$
 $= 1 + \frac{25}{8} \cdot \frac{9}{10} = 2\frac{1}{4}$;
 б) $2\frac{3}{11} \cdot \frac{7}{9} + 6\frac{8}{11} : 1\frac{2}{7} - 1\frac{1}{8} = \frac{25}{11} \cdot \frac{7}{9} + \frac{74 \cdot 7}{11 \cdot 9} - \frac{9}{8} = 5\frac{7}{8}.$

136. С одного га собрали: $2\frac{1}{4} : \frac{3}{4} = \frac{9}{4} \cdot \frac{4}{3} = 3$ (т).

1 т пшеницы даст площадь: $\frac{3}{4} : 2\frac{1}{4} = \frac{3 \cdot 4}{4 \cdot 9} = \frac{1}{3}$ (га).

137. Скорость автобуса: $90 : 1\frac{2}{3} = 90 \cdot \frac{3}{5} = 54$ (км/ч), они встретятся через:
 $36 : (54 + 90) = 0,25$ (часа).

138. а) $\frac{10}{51} : \frac{15}{68} = \frac{2 \cdot 68}{51 \cdot 3} = \frac{8}{9}$;
 б) $3\frac{5}{9} : 2\frac{2}{9} = \frac{32 \cdot 3}{9 \cdot 8} = \frac{4}{3}$;
 в) $24 : \frac{8}{9} = \frac{24 \cdot 9}{8} = 27.$



$$139. \text{ а) } 1 \frac{4}{11} \cdot 3 \frac{1}{7} : 3 \frac{4}{7} = \frac{15}{11} \cdot \frac{22}{7} \cdot \frac{7}{25} = \frac{6}{5} = 1 \frac{1}{5};$$

$$\text{ б) } \left(3 \frac{1}{5} + 2 \frac{1}{4} \right) \cdot 5 - 25 \frac{5}{6} = \frac{64+45}{20} \cdot 5 - \frac{155}{6} = \frac{327-310}{12} = \frac{17}{12} = 1 \frac{5}{12}.$$

$$140. \text{ Длина моста: } 12+12:1 \frac{5}{7} + 12 \cdot 1 \frac{7}{12} = 12+12 \cdot \frac{7}{12} + 12 \cdot \frac{19}{12} = 38(\text{м}).$$

$$141. 67 \cdot \frac{29}{37} \cdot \frac{15}{16} < \frac{16}{15} \cdot 67 \cdot \frac{29}{37}; \quad \text{т.к. } \frac{16}{15} > \frac{15}{16}.$$

$$142. \text{ а) } \frac{7}{12}y = 1 \frac{1}{4}; \quad y = \frac{5 \cdot 12}{4 \cdot 7}; \quad y = \frac{15}{7};$$

$$\text{ б) } 3 \frac{1}{15} - 1 \frac{14}{15}a = \frac{1}{6}; \quad \frac{29}{15}a = \frac{87}{30}; \quad a = \frac{3}{2};$$

$$\text{ в) } \left(\frac{7}{18} + \frac{5}{24}z \right) : 3 \frac{2}{3} = \frac{1}{3}; \quad \frac{5}{24}z = \frac{11}{9} - \frac{7}{18}; \quad z = \frac{15 \cdot 24}{18 \cdot 5}; \quad z = 4;$$

$$\text{ г) } \frac{4}{7}x + \frac{5}{14}x - \frac{10}{21}x = \frac{1}{7}; \quad \left(\frac{13}{2} - \frac{10}{3} \right)x = 1; \quad x = \frac{6}{19};$$

$$\text{ д) } m - \frac{5}{12}m = \frac{1}{4}; \quad \frac{7}{12}m = \frac{1}{4}; \quad m = \frac{3}{7}.$$

$$143. \text{ В одной цистерне } - x \text{ нефти, в другой } - 1 \frac{2}{9}x, \text{ вместе } 120 \text{ т.}$$

$$x + 1 \frac{2}{9}x = 120; \quad 2 \frac{2}{9}x = 120; \quad \frac{20}{9}x = 120; \quad x = 54; \quad \frac{11}{9}x = 66.$$

Ответ: 54 т и 66 т.

$$144. \angle MAB = x; \angle BAK = x - 24; \quad x - 24 = \frac{3}{7}x; \quad \frac{4}{7}x = 24; \quad x = 42;$$

$$\angle MAB = 42^\circ; \angle BAK = 18^\circ; \angle MAK = 42^\circ + 18^\circ = 60^\circ.$$

$$145. \text{ Второе число } - x, \text{ первое } - \frac{7}{12}x, \text{ третье } - 2 \frac{1}{6}x.$$

$$x + \frac{7}{12}x + \frac{13}{6}x = 315;$$

$$\frac{45}{12}x = 315;$$

$$x = 84; \quad \frac{7}{12}x = 49; \quad \frac{13}{6}x = 182.$$

Ответ: 49; 84 и 182.

$$146. \text{ а) } \frac{5}{16} : z = \frac{3}{4}; \quad z = \frac{5 \cdot 4}{3 \cdot 16}; \quad z = \frac{5}{12};$$

$$\text{б) } 1\frac{1}{9}m + \frac{5}{6} = 1\frac{1}{2}; \quad \frac{10}{9}m = \frac{4}{6}; \quad m = \frac{2 \cdot 3}{5 \cdot 2}; \quad m = 0,6;$$

$$\text{в) } \frac{8}{15}y - \frac{3}{10}y + \frac{3}{5}y = \frac{1}{2}; \quad 16y - 9y + 18y = 15; \quad y = \frac{3}{5}.$$

147. Масса жидкости — x , масса сосуда — $\frac{2}{9}x$;

$$x + \frac{2}{9}x = 660; \quad \frac{11}{9}x = 660; \quad x = 540; \quad \frac{2}{9}x = 120.$$

Ответ: масса сосуда 120 г, масса жидкости 540 г.

148. $MK = x$; $KN = 1\frac{1}{8}x$; $x + 1\frac{1}{8}x = 136$; $2\frac{1}{8}x = 136$; $\frac{17}{8}x = 136$; $x = 64$;

$$MK = 64 \text{ см}; \quad KN = 72 \text{ см}.$$

149. $\frac{3}{7}a = \frac{2}{3}b$; $a = \frac{2}{3} \cdot \frac{7}{3}b$; $a = \frac{14}{9}b$; $a > b$.

150. а) $66 : \frac{6}{11} = 66 \cdot \frac{11}{6} = 121$;

б) $4,5 : \frac{7}{8} = 4,5 \cdot \frac{8}{15} = 2,4$;

в) $216 : 0,9 = 240$;

г) $8,4 : \frac{3}{14} = 8,4 \cdot \frac{14}{3} = 39,2$;

д) $216 : 0,36 = 600$;

е) $11,7 : \frac{39}{700} = 210$.

151. В третий день бригада вспахала: $1 - \frac{7}{30} - 0,4 = \frac{30}{30} - \frac{7}{30} - \frac{12}{30} = \frac{11}{30}$; пло-

щадь всего участка: $220 : \frac{11}{30} = \frac{220 \cdot 30}{11} = 600$ (га).

152. Туристам осталось проплыть: $100\% - 7\% = 93\%$, тогда весь путь $176,7 : 0,93 = 190$ (км).

153. Лиственные деревья заняли: $100\% - 32,5\% - 15\% = 52,5\%$, т.е. площадь посадки: $18,9 : 0,525 = 36$.

Ответ: 36 га.

154. Во второй день переработали: $\left(1 - \frac{3}{8}\right) \cdot \frac{3}{5} = \frac{5}{8} \cdot \frac{3}{5} = \frac{3}{8}$ семян, в третий:

$$1 - \frac{3}{8} - \frac{3}{8} = \frac{1}{4}.$$

Тогда всего семян было: $10,2 : \frac{1}{4} = 10,2 \cdot 4 = 40,8$ (т).

155. а) $168 : 0,56 = 300$ ц;

б) $210 : \frac{7}{15} = 210 \cdot \frac{15}{7} = 450$ дм²;

в) $32,4 : 0,27 = 120$ см;

г) $1,08 : 0,036 = 30$ р.



156. В третий день туристы прошли: $1 - 0,4 - \frac{1}{3} = 1 - \frac{2}{5} - \frac{1}{3} = \frac{15}{15} - \frac{6}{15} - \frac{5}{15} = \frac{4}{15}$,
тогда весь путь $8 : \frac{4}{15} = \frac{8 \cdot 15}{4} = 30$ (км)

157. По первому ордеру выдали больше, чем по второму, на $\frac{2}{7} - \frac{3}{14} = \frac{4-3}{14} = \frac{1}{14}$ всей проволоки, т.е. 25 кг. Тогда, всего проволоки $25 : \frac{1}{14} = 25 \cdot 14 = 350$ (кг).

158. $0,6 \cdot (0,6n) = 7,2$; $0,36n = 7,2$; $n = 7,2 : 0,36 = 20$.

159. а) $\frac{5,7}{22,8} = \frac{1}{4}$; б) $\frac{1\frac{1}{4}}{\frac{1}{2}} = \frac{5}{4} \cdot \frac{2}{3} = \frac{5}{6}$;
в) $\frac{4,6 \cdot 2,1 \cdot 0,5}{3,5 \cdot 2,3 \cdot 0,3} = 2$; г) $\frac{6,8 \cdot 0,04 \cdot 1,65}{3,3 \cdot 5,1 \cdot 0,16} = \frac{1}{6}$;
д) $\frac{0,804 : 1,2 + 0,33}{9,5 : 2,4 - 3\frac{11}{12}} = \frac{1}{\frac{19 \cdot 5}{2 \cdot 12} - \frac{47}{12}} = \frac{24}{19 \cdot 5 - 94} = 24$;
е) $\frac{\left(3\frac{1}{2} + 1\frac{4}{5}\right) : \frac{3}{5} - 1,18}{8\frac{1}{8} \cdot \frac{2}{13} + 1\frac{1}{3} \cdot 1\frac{7}{9}} = \frac{\left(\frac{35}{10} + \frac{18}{10}\right) \cdot \frac{3}{5} - \frac{59}{50}}{\frac{5}{4} + \frac{4 \cdot 9}{3 \cdot 16}} = \frac{2}{2} = 1$.

160. а) $\frac{0,035}{0,49} = \frac{1}{14}$;

б) $\frac{1\frac{5}{7}}{1\frac{1}{8}} = \frac{12}{7} \cdot \frac{8}{9} = 1\frac{11}{21}$;

в) $\frac{0,64 \cdot 0,081 \cdot 0,5}{0,09 \cdot 0,25 \cdot 0,16} = 7,2$;

г) $\frac{4,8 - 5\frac{2}{5} \cdot 1\frac{4}{5}}{2,4 \cdot \frac{7}{8} \cdot 1,5} = \frac{4,8 - 5,4 : 1,8}{2,4 \cdot 0,875 \cdot 1,5} = \frac{1,8}{3,15} = \frac{4}{7}$.

161. $\frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{7} - \frac{1}{4}}{\frac{2}{14} - \frac{1}{21} - \frac{1}{3}} + \frac{5,3 \cdot 0,7 + 1,29}{7,3 - 1,04 : 0,8} = \frac{7-4}{99-58-14} + \frac{5}{6} = \frac{3}{28} + \frac{42}{27} + \frac{5}{6} = 1$.

162. $\frac{m}{k} + p = \frac{m+kp}{k}$.

 163. Березовых дров заготовили больше, чем еловых, в $\frac{2,4}{1,6} = 1,5$ раза.

 Березовые составляют $\frac{2,4}{2,4+1,6} = 0,6$ всех дров.

 Еловые составляют $\frac{1,6 \cdot 100\%}{2,4+1,6} = 40\%$ всех дров.

 164. гроссмейстеры составляли: $\frac{9}{40} \cdot 100\% = 22,5\%$.

 165.

	Пн.	Вт.	Ср.	Чт.	Всего
Масса продан. карт.	90	216	270	144	720
% от общей массы	12,5	30	37,5	20	100

 166. Урожайность повысилась на $\% \frac{8 \cdot 100\%}{32} = 25\%$.

 167. Масса детали снизилась на: $\frac{0,3 \cdot 100\%}{2,5} = 12\%$.

 168. До обеда отремонтировано $\frac{750}{1200} = \frac{5}{8}$ пути, после обеда отремонтировано меньше, чем до обеда, в: $\frac{750}{240} = \frac{25}{8}$ раз; не отремонтировано: $\frac{1200-750-240}{1200} \cdot 100\% = 17,5\%$.

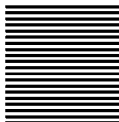
 169. Стоимость варенья составит: $\frac{1200-150}{1200} \cdot 100\% = 87,5\%$.

 170. Цена товара повысилась на $\frac{5,33-5,2}{5,2} \cdot 100\% = 2,5\%$.

 171. Прежняя цена товара меньше на: $\frac{4,5-4,41}{4,41} \cdot 100\% = 2 \frac{2}{49} \%$.

 172. $15466 : 407 = 1185,6 : 31,2$; $15466 \cdot 31,2 = 407 \cdot 1185,6$ — пропорция верна.

 173. $1,5 : 3,5 = 2,1 : 4,9$.

 174. а) $\frac{3}{8} : \frac{3}{11} = x : \frac{4}{11}$; $x = \frac{3}{8} \cdot \frac{4}{11} : \frac{3}{11}$; $x = \frac{3 \cdot 4 \cdot 11}{8 \cdot 11 \cdot 3}$; $x = \frac{1}{2}$;


$$\text{б) } m:5\frac{2}{3}=1\frac{7}{9}:1\frac{7}{27}; \quad m=5\frac{2}{3}\cdot 1\frac{7}{9}:1\frac{7}{27}; \quad m=\frac{16\cdot 27\cdot 17}{9\cdot 34\cdot 3}=8;$$

$$\text{в) } 15,48:64,8=55,9:m; \quad m=64,8\cdot 55,9:15,48; \quad m=234.$$

$$175. \quad 1) \quad 0,7 \text{ кг} - 2,03 \text{ мин}; \quad 1,5 \text{ кг} - x \text{ мин}; \quad \frac{0,7}{1,5} = \frac{2,03}{x};$$

$$x = \frac{1,5 \cdot 2,03}{0,7} = 4,35 (\text{мин}).$$

$$2) \quad x = \frac{0,7 \cdot 1,16}{2,03} = 0,4 (\text{кг})$$

$$176. \quad 0,9m - 46,8\%; \quad xm - 65\%; \quad \frac{0,9}{x} = \frac{46,8}{65}; \quad x = \frac{0,9 \cdot 65}{46,8} = 1,25 (\text{т}).$$

Еще надо расфасовать: $1,25 - 0,9 = 0,35 \text{ т}$.

$$177. \quad 78,4 \text{ кг} - 24,5\%; \quad x \text{ кг} - 100\%; \quad \frac{78,4}{x} = \frac{24,5}{100}; \quad x = \frac{78,4 \cdot 100}{24,5};$$

$$x = 320 (\text{кг}).$$

$$178. \quad 50 \text{ км/ч} - 4,8 \text{ ч}; \quad x \text{ км/ч} - 3,2 \text{ ч}. \quad \text{Обратно пропорциональная зависимость, поэтому: } \frac{50}{x} = \frac{3,2}{4,8}; \quad x = \frac{4,8 \cdot 50}{3,2} = 75 (\text{км/ч}).$$

$$179. \quad 1\frac{7}{9}:x=5\frac{4}{9}:2\frac{5}{8}; \quad x=1\frac{7}{9}\cdot 2\frac{5}{8}:5\frac{4}{9}; \quad x=\frac{16\cdot 21\cdot 9}{9\cdot 8\cdot 49}; \quad x=\frac{6}{7}.$$

$$180. \quad 14 \text{ деталей} - 16,8 \text{ кг}; \quad 27 \text{ деталей} - x \text{ кг}; \quad \frac{14}{27} = \frac{16,8}{x}; \quad x = \frac{27 \cdot 16,8}{14};$$

$$x = 32,4 \text{ кг}.$$

$$181. \quad 6 \text{ м} - 240 \text{ плит}; \quad 8 \text{ м} - x \text{ плит}. \quad \text{Зависимость обратно пропорциональная, поэтому } \frac{b}{8} = \frac{x}{240}; \quad x = \frac{240 \cdot 6}{8} = 180 \text{ плит}.$$

$$182. \quad \underline{30}; \underline{37}; \underline{38}; \underline{70}; \underline{78}; \underline{73}; \underline{77}; \underline{33}; \underline{80}; \underline{87}; \underline{88}.$$

$$183. \quad \text{На карте: } \frac{130000000}{20000000} = 6,5 \text{ см}.$$

$$184. \quad \text{Между городами: } 6,8 \cdot 5000000 = 34000000 \text{ см} = 340 \text{ км}.$$

$$185. \quad \text{Масштаб: } 4,5 : 6750000 = 1 : 1500000.$$

$$186. \quad 5,4 \text{ см} - 27 \text{ км}; \quad x \text{ см} - 18 \text{ км}; \quad \frac{5,4}{x} = \frac{27}{18}; \quad x = \frac{5,4 \cdot 18}{27} = 3,6 (\text{см}).$$

$$187. \quad 4,5 \text{ см} = \frac{1}{5}; \quad x \text{ см} = \frac{1}{9}; \quad x = \frac{1}{9} \cdot \frac{45}{10} \cdot 5 = 2,5 (\text{см}).$$

188. $0,4 C = 0,4 \cdot 2\pi r = 0,4 \cdot 2 \cdot 3,14 \cdot 6,5 = 16,328$ (см).

189. $c = \pi r$; $d = \frac{c}{\pi} = \frac{49,6}{3,1} = 16$ (дм).

190. $\frac{5}{7} S = \frac{5}{7} \pi r^2 \approx 3,1 \cdot \frac{5}{7} \cdot (2,8)^2 = 17,36$ (м²).

191. $2\pi r = 50,24$; $r \approx 8$; $\pi r^2 \approx 200,96$ (см).

192. На местности: $8,5 \cdot 10000 = 85000$ см = 850 м.

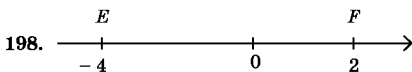
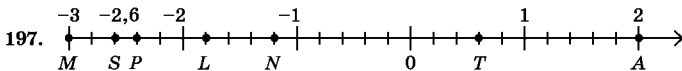
193. 24 см – 6 м; 8 см – 4,5 м; $\frac{24}{x} = \frac{6}{4,5}$; $x = \frac{24 \cdot 4,5}{6} = 18$ (см).

194. $\frac{4}{9} \cdot 2\pi r = 49,6$; $r = 18$ см; $S = \pi r^2 = 3,1 \cdot 18^2 = 1004,4$ (см²).

195. $S_{\text{п}} = ab$ см²;

$$S_{\text{м}} = a \cdot 250 \cdot b \cdot 250 = ab \cdot 62500 = 128 \cdot 62500 = 8000000$$
 см² = 800 м².

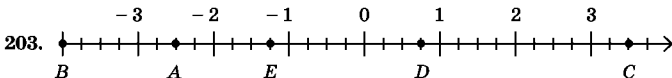
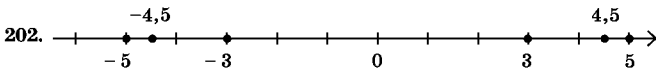
196. $K(2)$; $P(-1)$; $F(-3,5)$; $E(-5)$.



199. -7 ; 3 ; $4,2$; $-5\frac{3}{7}$; $3\frac{2}{5}$; 0 ; $-1,6$; $0,1$.

200. если $-m = -4,8$, то $m = 4,8$; если $-m = 5$, то $m = -5$.

201. $k = 6$; $-k = -6$; $k = -3,24$; $-k = 3,24$.



204. а) $-2,48$;

б) 9 ;

в) -4 ;

г) $5\frac{2}{5}$.



205. а) если $-k = 4,6$, то $k = -4,6$; б) если $-k = -3,5$, то $k = 3,5$.

206. $\frac{6 \cdot l}{100} = \frac{l \cdot 6}{100}$.

207. а) $|8| = 8$;

в) $|9,2| = 9,2$;

б) $|-2,8| = 2,8$;

г) $\left| -4\frac{1}{3} \right| = 4\frac{1}{3}$.

208. а) 7 и -7;

в) $7\frac{2}{9}$ и $-7\frac{2}{9}$.

б) 3,1 и -3,1;

209. -14,49; 14,47; -14,39; 14,38; 13,84; -13,67.

210. а) $|-7,6| + |-4,7| = 12,3$;

в) $|-7,5| \cdot |-4,6| = 34,5$;

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

б) $|-3,84| - |-1,97| = 1,87$;

г) $|7,14| : |-2,1| = 3,4$;

е) $\left| 1\frac{1}{5} \right| \cdot \left| -\frac{5}{12} \right| = \frac{6 \cdot 5}{5 \cdot 12} = \frac{1}{2}$.

211. а) $-63 > -64$;

в) $-5,16 > -5,61$;

д) $-\frac{2}{7} > -\frac{5}{14}$;

б) $-5,6 < -5,4$;

г) $-3,02 < -3,002$;

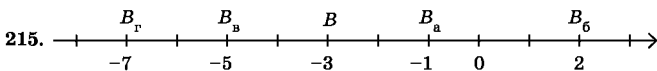
е) $-\frac{9}{20} < -\frac{7}{16}$.

212. а) -8,9; -7,7; -0,1; 0,3; 7,6; 8,2; б) $-\frac{11}{18}$; $-\frac{5}{9}$; $-\frac{19}{36}$.

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

214. $-5 < -4\frac{3}{7} < -4$;

б) $-1 < -0,637 < 0$.



216. $M(-9)$; $N(3)$.

217. $5 - (-2) = 5 + 2 = 7$.

218. а) $-547 < 546$;

в) $0,005 > -0,05$;

д) $-\frac{7}{15} < -\frac{9}{20}$;

б) $-3,8 > -3,9$;

г) $-\frac{4}{9} < -\frac{1}{9}$;

е) $-2\frac{5}{9} < -2\frac{11}{18}$.

219. а) $|6,3| = 6,3$;

в) $|0,3| = 0,3$;

б) $|-3,8| = 3,8$;

г) $\left| -5\frac{1}{3} \right| = 5\frac{1}{3}$.

220. $-3 + 8 = 5$; $K(5)$.

221. -2 ; -1 ; 0 ; 1 ; 2 .

222. а) $5 + (-2) = 3$;

в) $-4 + (-3) = -7$;

д) $4,5 + (-2) = 2,5$;

б) $-3 + 7 = 4$;

р) $-2,5 + 1,5 = -1$;

е) $-2,5 + (-1,5) = -4$.

223. а) $(-18,7 + 18,7) + (-7) = -7$; б) $(0 + (-2,4)) + 2,4 = 0$.

224. а) $-36 + (-54) = -90$;

б) $-148 + (-273) = -421$;

в) $-22,9 + (-5,4) = -28,3$;

р) $-0,37 + (-0,84) = -1,21$

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) $-\frac{5}{12} + \left(-\frac{2}{15}\right) = -\frac{25+8}{60} = -\frac{33}{60} = -\frac{11}{20}$;

з) $-3\frac{3}{14} + \left(-1\frac{4}{63}\right) = -4\frac{27+8}{126} = -4\frac{35}{126} = -4\frac{5}{18}$.

225. а) $-37 + (-25) + (-49) = -111$;

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. а) $26 + (-83) = -57$;

в) $-4,254 + 6,44 = 2,186$;

д) $\frac{5}{12} + \left(-\frac{7}{9}\right) = \frac{15-28}{36} = -\frac{13}{36}$;

ж) $-\frac{5}{7} + 1 = \frac{2}{7}$;

б) $-48 + 53 = 5$;

р) $-6,7 + 5,9 = -0,8$;

е) $-\frac{11}{42} + \frac{5}{28} = \frac{15-22}{84} = -\frac{7}{84} = -\frac{1}{12}$;

з) $2\frac{9}{40} + \left(-2\frac{4}{15}\right) = \frac{267-272}{120} = -\frac{1}{24}$.

228. $-56 + 37 - 28 = -47$;

б) $1,3 - 1,9 + \frac{16}{35} = \frac{16-21}{35} = -\frac{1}{7}$.

229. а) $257 + (-314) = -57$;

б) $-0,28 + (-0,18) = -0,46$;

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

р) $-\frac{2}{9} + \frac{5}{6} = \frac{15-4}{18} = \frac{11}{18}$;

д) $2\frac{21}{26} + \left(-3\frac{4}{13}\right) = \frac{73-86}{26} = -\frac{13}{26} = -\frac{1}{2}$.

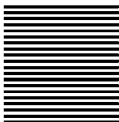


$$230. -4,2 + 1,83 = -2,37; -4,2 - 2\frac{4}{15} = -6\frac{7}{15} = -6\frac{7}{15}; -4,2 + 16 = 11,8;$$

$$-4,2 + 3\frac{3}{20} = -4,2 + 3,15 = -1,05.$$

$$231. -0,55 + \left(\frac{13}{28} - \frac{5}{7}\right) = -0,55 + \frac{13}{28} - \frac{20}{28} = -0,55 - 0,25 = -0,8.$$

$$232. |y - 9| = -6, \text{ уравнение решений не имеет, т.к. } |y| \geq 0.$$



$$233. \text{ а) } 45 - (-23) = 45 + 23 = 68; \quad \text{ б) } 26 - 39 = -13;$$

$$\text{ в) } -39,8 - (-23,5) = -16,3; \quad \text{ г) } -14,7 - 17,4 = -32,1;$$

$$\text{ д) } \frac{3}{7} - 4 = -3\frac{4}{7}; \quad \text{ е) } \frac{11}{12} - \left(\frac{8}{9}\right) = \frac{33}{36} - \frac{32}{36} = \frac{1}{36};$$

$$\text{ ж) } -5\frac{3}{28} + 4\frac{5}{12} = -1 + \frac{-9+35}{84} = -1 + \frac{26}{84} = -\frac{42}{42} + \frac{13}{42} = -\frac{29}{42};$$

$$\text{ з) } -3\frac{7}{12} - 2\frac{5}{8} = \frac{-86-63}{24} = -\frac{149}{24} = -6\frac{5}{24}.$$

$$234. \text{ а) } -5,9 + x = 6,9; x = 6,9 + 5,9; x = 12,8;$$

$$\text{ б) } 3,8 + y = -2,5; y = -2,5 - 3,8; y = -6,3;$$

$$\text{ в) } 7,2 - y = 8,7; y = 7,2 - 8,7; y = -1,5;$$

$$\text{ г) } m - 3,5 = -2,2; m = 1,3;$$

$$\text{ д) } z = \frac{7}{24} = \frac{3}{8}; \quad z = \frac{7}{24} = \frac{9}{24}; \quad z = \frac{2}{24}; \quad z = \frac{1}{12};$$

$$\text{ е) } 5\frac{7}{12} + t = 2\frac{2}{15}; \quad t = 2\frac{8}{60} - 5\frac{35}{60}; \quad t = -3\frac{27}{60}; \quad t = -3\frac{9}{20}.$$

$$235. 12 - 5,2 = 6,8; -8,1 - 5,2 = -13,3; -2\frac{1}{3} - 5,2 = -\frac{35+78}{15} = -\frac{113}{15} = -7\frac{8}{15};$$

$$4\frac{1}{25} - 5,2 = 4,04 - 5,2 = -1,16.$$

$$236. \text{ а) } -3,6 - 4,7 = -8,3;$$

$$\text{ б) } 6,3 - (-8,1) = 6,3 + 8,1 = 14,4;$$

$$\text{ в) } 4\frac{1}{3} - 5\frac{2}{7} = 4\frac{7}{21} - 5\frac{6}{21} = 4\frac{7}{21} - 4\frac{27}{21} = -\frac{20}{21};$$

$$\text{ г) } -6\frac{5}{24} - \left(-5\frac{13}{30}\right) = -6\frac{25}{120} + 5\frac{52}{120} = -\frac{93}{120}.$$

$$237. \text{ а) } x - (-2,7) = 3,8; x + 2,7 = 3,8; x = 3,8 - 2,7; x = 1,1;$$

$$\text{ б) } 16,37 + y = -30; y = -30 - 16,37; y = -46,37;$$

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

238. а) $EF = 6,6 - (-8,2) = 6,6 + 8,2 = 14,8$;

б) $MN = \left| \frac{5}{18} - \frac{4}{9} \right| = \left| \frac{5}{18} - \frac{8}{18} \right| = \frac{3}{18} = \frac{1}{6}$.

239. $|x - 3| = 6$; $x - 3 = 6$ или $x - 3 = -6$; $x_1 = 9$; $x_2 = -3$.

240. а) $-26 \cdot 4 = -104$;

б) $12 \cdot (-17) = -204$;

в) $-4,8 \cdot (-3,7) = 17,76$;

г) $6,02 \cdot (-3,8) = -22,876$;

д) $-5,6 \cdot (-1) = 5,6$;

е) $3,14 \cdot (-0,01) = -0,0314$;

ж) $-\frac{12}{13} \cdot \left(-\frac{26}{27}\right) = \frac{8}{9}$;

з) $-1\frac{3}{8} \cdot 1\frac{7}{33} = -\frac{11 \cdot 40}{8 \cdot 33} = -\frac{5}{3} = -1\frac{2}{3}$.

241. а) $(3,7 - 8,6) \cdot (-3,1) - 5,09 = 15,19 - 5,09 = 10,1$;

б) $8,04 \cdot (-3,2) - (-0,18) \cdot (-0,4) = -25,728 - 0,072 = -25,8$;

в) $\frac{9}{14} \cdot \left(-2\frac{1}{3}\right) + \left(-3\frac{3}{4}\right) \cdot \frac{5}{6} = -\frac{9 \cdot 7}{14 \cdot 3} - \frac{15 \cdot 5}{4 \cdot 6} = -\frac{3}{2} - \frac{25}{8} = -\frac{37}{8} = -4,625$;

г) $\left(-1\frac{5}{9} \cdot 2\frac{1}{7} + 1\frac{7}{12}\right) \cdot 1\frac{1}{7} = \left(-\frac{14}{9} \cdot \frac{15}{7} + \frac{19}{12}\right) \cdot \frac{8}{7} = \left(-\frac{10}{3} + \frac{19}{12}\right) \cdot \frac{8}{7} = -\frac{21 \cdot 8}{12 \cdot 7} = -2$.

242. а) если $n = -1$, то $n^3 - \frac{4}{9} = (-1)^3 - \frac{4}{9} = -1\frac{4}{9}$;

если $n = -\frac{1}{3}$, то $n^3 - \frac{4}{9} = \left(-\frac{1}{3}\right)^3 - \frac{4}{9} = -\frac{1}{27} - \frac{12}{27} = -\frac{13}{27}$;

б) если $m = -1$, то $4 - m^2 = 4 - (-1)^2 = 4 - 1 = 3$;

если $m = -0,5$, то $4 - (-0,5)^2 = 4 - 0,25 = 3,75$;

если $m = \frac{6}{7}$, то $4 - \left(\frac{6}{7}\right)^2 = 4 - \frac{36}{49} = 3\frac{13}{49}$.

243. а) $49 \cdot (-14) = -686$;

б) $-4,2 \cdot (-0,7) = 2,94$;

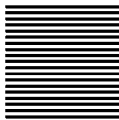
в) $-1\frac{1}{14} \cdot 2\frac{1}{3} = -\frac{15}{14} \cdot \frac{7}{3} = -\frac{5}{2} = -2,5$.

244. а) $0,9 \cdot \left(\frac{4}{5} \cdot (-0,2) - \frac{21}{25}\right) = 0,9 \cdot (-0,16 - 0,84) = -1 \cdot 0,9 = -0,9$;

б) $16,09 - (-8,4) \cdot \left(-\frac{7}{12}\right) - (-3,7)^2 = 16,09 - 4,9 - 13,69 = -2,5$.

245. $-\frac{7}{12} \cdot (-1) - 1 = \frac{7}{12} - 1 = -\frac{5}{12}$; $-\frac{7}{12} \cdot \frac{3}{7} - 1 = -\frac{1}{4} - 1 = -1\frac{1}{4}$;

$-\frac{7}{12} \cdot (-0,84) - 1 = 0,49 - 1 = -0,51$.



247. а) $56 : (-8) = -7$; б) $-7,5 : (-0,5) = 15$;
 в) $-14,21 : 4,9 = -2,9$; г) $5,552 : (-1,6) = -3,47$;
 д) $-\frac{4}{7} : \left(-\frac{8}{21}\right) = \frac{4 \cdot 21}{7 \cdot 8} = \frac{3}{2} = 1,5$; е) $7\frac{6}{7} : \left(-9\frac{3}{7}\right) = -\frac{55 \cdot 7}{7 \cdot 66} = -\frac{5}{6}$;
 ж) $-3\frac{1}{9} : 2\frac{1}{3} = -\frac{28 \cdot 3}{9 \cdot 7} = -\frac{4}{3} = -1\frac{1}{3}$; з) $\frac{24}{25} : (-12) = -\frac{24}{25 \cdot 12} = -\frac{2}{25}$.

248. а) $-5,7 = 11,4$; $k = -2$;
 б) $0,001n = -2$; $n = -2000$;
 в) $3(0,4 - x) = 9$; $0,4 - x = 3$; $x = 0,4 - 3$; $x = -2,6$;
 г) $0,2(x - 7) = 0,8$; $x - 7 = 4$; $x = 11$;
 д) $\frac{7}{26}z = -2\frac{9}{13}$; $z = -\frac{35 \cdot 26}{13 \cdot 7}$; $z = -10$;
 е) $-\frac{7}{15}x - 3 = 1\frac{2}{3}$; $-\frac{7}{15}x = \frac{5}{3} + \frac{9}{3}$; $-\frac{7}{15}x = \frac{14}{3}$; $x = -\frac{14 \cdot 15}{3 \cdot 7}$; $x = -10$.

249. а) $(-8,06 : 2,6 - 0,7) : (-0,19) \cdot (-0,01) = -3,8 : (-0,19) \cdot (-0,01) = -0,2$;
 б) $6\frac{3}{7} \cdot 3\frac{1}{3} : \left(-1\frac{2}{7}\right) = \frac{45 \cdot 10 \cdot 7}{7 \cdot 3 \cdot 9} = -\frac{50}{3} = -16\frac{2}{3}$;
 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. а) $23,316 : (-5,8) = -4,02$;
 б) $-0,6 : \left(-\frac{3}{25}\right) = -0,6 : (-0,12) = 5$;
 в) $-24 : \frac{12}{17} = -\frac{24 \cdot 17}{12} = -34$.

251. а) $1,7y = -14,11y = -8,3$;
 б) $\frac{17}{21}z + \frac{9}{14} = \frac{5}{21}$; $34z + 27 = 10$; $34z = -17$; $z = -0,5$.

252. а) $\left(63\frac{9}{20} : (-4,7) + 9,3\right) \cdot \left(-4\frac{1}{5}\right) = (63,45 : (-4,7) + 9,3) \cdot (-4,2) = (-13,5 + 9,3) \cdot (-4,2) = -4,2 \cdot (-4,2) = 17,64$;
 б) $\left(0,7 - \frac{11}{30}\right) \cdot \left(-1\frac{2}{7}\right) + \left(0,25 - \frac{11}{24}\right) \cdot 2\frac{11}{12} = -\frac{1}{3} \cdot \frac{9}{7} - \frac{5}{24} \cdot \frac{12}{35} = -\frac{3}{7} - \frac{1}{14} = -\frac{1}{2}$

253. Неравенство $|x| < 30$ имеет 59 целочисленных решений.

254. $0,56 = \frac{14}{25}$; $-4,2 = -\frac{21}{5}$; $-3\frac{8}{9} = -\frac{35}{9}$; $1\frac{5}{8} = \frac{13}{8}$.

$$255. \frac{19}{40} = 0,475; \quad \frac{29}{222} = 0,13(063); \quad 1\frac{17}{33} = 1,(51); \quad \frac{3}{250} = 0,012.$$

$$256. \frac{8}{15} \approx 0,533; \quad \frac{19}{36} \approx 0,528; \quad \frac{4}{33} \approx 0,121; \quad 4\frac{8}{9} = 4,889.$$

$$257. 36 + (-52) + (-173) + 79 + 185 + (-85) = 300 - 310 = -10.$$

$$258. -6,8 + 4,23 + (-17,21) + (-4,23) + 6,8 = -17,21.$$

$$259. \text{ а) } 10\frac{5}{22} - 5\frac{3}{11} - 13\frac{2}{11} + 3\frac{7}{22} - 4\frac{6}{11} + \frac{9}{22} = -9 + \frac{21}{22} - 1 = -9\frac{1}{22};$$

$$\text{ б) } 13,23 - 6,8 + 5,9 + 6,8 - 14,37 - 13,23 = -8,47.$$

$$260. 8\frac{4}{5} - a + b + 1\frac{7}{15} + a - 4,3 - 8,8 = -2\frac{5}{6} + b;$$

$$\text{ если } b = 2\frac{5}{6}, \text{ то } -2\frac{5}{6} + 2\frac{5}{6} = 0; \quad \text{ если } b = -1, \text{ то } -2\frac{5}{6} - 1 = -3\frac{5}{6}.$$

$$261. \text{ а) } 3,8 - 17,6 - 37,88 + 24,93 - 44,52 + 35,57 = -51,68 + 15,98 = -35,7;$$

$$\text{ б) } 4,46 - 9\frac{3}{16} + 4\frac{3}{4} + 9\frac{3}{16} - 4,75 - 3\frac{4}{25} = 1,3.$$

$$262. 4\frac{5}{11} + x + 3\frac{2}{9} - 4\frac{5}{11} - 1\frac{13}{18} - x = 2 - \frac{1}{2} = 1,5.$$

$$263. \frac{6}{13} \approx 0,462; \quad 3\frac{2}{15} \approx 3,133.$$

$$264. 0,(1) = \frac{1}{9}.$$

$$265. \text{ а) } \left(-\frac{4}{9}\right) : 22 \cdot \left(-2\frac{1}{4}\right) \cdot \left(-1\frac{4}{7}\right) = -\frac{4 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 11}{9 \cdot 22 \cdot 4 \cdot 7} = -\frac{1}{2};$$

$$\text{ б) } -6,3 \cdot \frac{1}{12} \cdot \left(-\frac{1}{7}\right) \cdot 8,4 = 0,9 \cdot 0,7 = 0,63.$$

$$266. \text{ а) } -4,81 \cdot (-2,3) - (-2,3) \cdot 5,19 = -2,3 \cdot (-4,81 - 5,19) = -2,3 \cdot (-10) = 23;$$

$$\text{ б) } -\frac{3}{8} \cdot (-6,81) + (-3,19) \cdot \left(-\frac{3}{8}\right) = -\frac{3}{8} \cdot (-6,81 - 3,19) = -\frac{3}{8} \cdot (-10) = \frac{30}{8} = 3,75;$$

$$\text{ в) } \left(-\frac{3}{8} + 2\frac{1}{16}\right) \cdot 16 = -6 + 33 = 27; \quad \text{ г) } \left(-\frac{5}{12} + \frac{3}{7}\right) \cdot 8,4 = -3,5 + 3,6 = 0,1.$$



267. а) $(x+4)(x-3)=0$; $x_1=-4$; $x_2=3$;

б) $\left(\frac{3}{8}y-\frac{9}{16}\right)(y-0,8)=0$; $\frac{3}{8}y=\frac{9}{16}$; $y_1=\frac{3}{2}$; $y_2=0,8$.

268. $3,2 \cdot (-0,75) \cdot (-4) \cdot 0,5 = 4,8$.

269. а) $\frac{8}{9} \cdot \left(-\frac{5}{6}\right) + \frac{1}{9} \cdot \left(-\frac{5}{6}\right) = -\frac{5}{6} \left(\frac{8}{9} + \frac{1}{9}\right) = -\frac{5}{6}$;

б) $(0,8 - 1\frac{1}{7}) \cdot 7 = 5,6 - 8 = -2,4$.

270. $(4x+0,8)(0,7+x)=0$; $4x+0,8=0$; $x_1=-0,2$; $x_2=-0,7$.

271. если $x, y, z < 0$, то $xy - 7z > 0$.

272. а) $6,83 + (8,4 - 2,13) = 13,1$;

б) $11,12 - (4,8 - 3,68) = 11,12 - 4,8 + 3,68 = 10$;

в) $-0,4 + \left(8\frac{8}{9} - 9,6\right) = -2 + \frac{8}{9} = -1\frac{1}{9}$;

г) $-\left(8\frac{7}{15} - 4\frac{5}{9}\right) + 1\frac{7}{15} = -2\frac{4}{9}$.

273. $-5,4k - 6,4 - k = 1$.

274. $(4,3 + y) - (-8,6 + y) = 4,3 + y + 8,6 - y = 12,9$.

275. а) $7,3 - (y - 3,7) = 15$; $7,3 - y + 3,7 = 15$; $y = 7,3 + 3,7 - 15$; $y = -4$;

б) $-3,8 + (x - 4,2) = 3,6$; $x = 3,6 + 3,8 + 4,2$; $x = 11,6$.

276. а) $4,3 + (-m + 6,2 - 2,8)$;

б) $4,3 - (m - 6,2 + 2,8)$.

277. а) $5,6 + (x - 3,2 - m)$;

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. а) $-0,37 + (4,2 - 4,63) = -0,37 + 4,2 - 4,63 = -0,8$;

б) $-13,96 - (-15,87 - 2,51) = -13,96 + 15,87 + 2,51 = 4,42$;

в) $3\frac{7}{16} - \left(\frac{5}{12} - 4\frac{9}{16}\right) = 3\frac{7}{16} - \frac{5}{12} + 4\frac{9}{16} = 8 - \frac{5}{12} = 7\frac{7}{12}$.

280. $(n - 5,8) - (4,9 + n) = n - 5,8 - 4,9 - n = -10,7$.

281. $-8,9 - (3,7 - x) = -13,6$; $-8,9 - 3,7 + x = -13,6$;

$x = -13,6 + 8,9 + 3,7$; $x = -1$.

282. $k > k^2$, если $0 < k < 1$.

283. а) $-6x \cdot 3y \cdot (-5) = 90xy$;
 б) $4,2m \cdot (-1,8) \cdot (-2,5n) = 18,9mn$;
 в) $1\frac{7}{9}a \cdot \left(-\frac{3}{4}b\right) \cdot 2\frac{1}{3} = -\frac{16 \cdot 3 \cdot 7}{9 \cdot 4 \cdot 3}ab = -\frac{28}{9}ab = -3\frac{1}{9}ab$;
 г) $-16,2p \cdot \left(-\frac{2}{9}\right) \cdot \left(-\frac{5}{18}\right) = -\frac{5}{18} \cdot 16,2p = -\frac{2}{9}p$.
284. а) $-0,2x \cdot (-0,7) = 0,84$; $0,14x = 0,84$; $x = 6$;
 б) $-\frac{5}{9} \cdot 2\frac{1}{4}y = 1,8 = 6,75 = \frac{5}{9} \cdot \frac{9}{4} \cdot 18y = 6,75$; $-2,25y = 6,75$; $y = -3$.
285. а) $-5k + 12p - 8k - 13p + 7k = -6k - p$;
 б) $-\frac{1}{6}x + \frac{1}{3}x + \frac{1}{9}x - \frac{1}{2}x = \frac{-3+6+2-9}{18}x = -\frac{4}{18}x = -\frac{2}{9}x$.
286. $0,19n - 0,87n - 0,91n + 0,87n = -0,72n$;
 а) если $n = -1,5$, то $-0,72 \cdot (-1,5) = 1,08$;
 б) если $n = 4\frac{1}{6}$, то $-0,72 \cdot \frac{25}{6} = -3$.
287. а) $(-0,7x + 0,6y) \cdot 5 - 3 \cdot (0,4y - 1,5x) = -3,5x + 4,5x - 1,2y + 3y = x - 1,8y$;
 б) $\frac{2}{9} \left(1,8 - 1\frac{1}{2}a\right) - 1\frac{1}{6} \left(1,2 - \frac{2}{7}a\right) = \frac{2}{5} - \frac{1}{3}a - \frac{7}{5} + \frac{1}{3}a = -1$.
288. а) $-8a \cdot (-5b) = 40ab$;
 б) $0,5x \cdot (-2,4y) = -1,2xy$;
 в) $-\frac{3}{8} \cdot \frac{4}{11} \cdot \left(-\frac{2}{3}m\right) = \frac{1}{11}m$.
289. $-\frac{3}{4}z + \frac{23}{24}z - \frac{1}{3}z = \frac{23-8-18}{24}z = -\frac{3}{24}z = -\frac{1}{8}z$.
290. $0,4 \cdot (0,9 - \frac{5}{7}x) - 0,9 \cdot (0,4 - 1\frac{3}{7}x) = 3,6 - \frac{2}{7}x - 3,6 + \frac{9}{7}x = x$.
291. $3(5m - 4n) - 4(3m - 2n) = 15m - 12n - 12m + 8n = 3m - 4n$;
 если $m = -0,2$; $n = 0,7$, то $3(-0,2) - 4 \cdot 0,7 = -0,6 - 2,8 = -3,4$.
292. а) $\frac{1}{12}y - \frac{1}{9}y - \frac{1}{4}y = 1\frac{2}{3}$; $3y - 4y - 9y = 60$; $-10y = 60$; $y = -6$;
 б) $0,6z - \frac{2}{9}z = -3,4$; $\frac{3}{5}z - \frac{2}{9}z = -\frac{17}{5}$;
 $27z - 10z = -17 \cdot 9$; $17z = -17 \cdot 9$;
 $z = -9$.

293. а) $-7(0,3x - 8) + 3(0,4x + 5) = 8$; $-2,1x + 56 + 1,2x + 15 = 8$; $-0,9x = -63$; $x = 70$;

б) $43,2\left(\frac{11}{18}x - \frac{7}{8}\right) - 25,5\left(\frac{9}{17}x - \frac{2}{3}\right) = -59,5$; $26,4x - 13,5x - 37,8 + 17 = -59,5$; $12,9x = -38,7$; $x = -3$.

294. Первое число $-x$, тогда второе $-x - 1,7$;

$$2,3x - 2,9(x - 1,7) = 1,75;$$

$$2,3x - 2,9x + 4,93 = 1,75; x = 5,3; x - 1,7 = 3,6.$$

Ответ: 5,3 и 3,6.

295. а) $0,87x - 0,9x + 1,3x = -15,24$; $1,27x = -15,24$; $x = -12$;

б) $\frac{3}{7}(0,56 - 4,9y) - \frac{6}{13}(0,52 - 3,9y) = 0,6$;

$$0,24 - 0,24 - 2,1y + 1,8y = 0,6; y = -2.$$

296.

	v , км/ч	t , час	S , км
I уч.	42	x	$42x$
II уч.	30	$x + 0,5$	$30(x + 0,5)$

$$42x + 30(x + 0,5) = 129;$$

$$42x + 30x + 15 = 129;$$

$$72x = 114;$$

$$t = \frac{114}{72}; t = \frac{19}{12}; t + \frac{1}{2} = \frac{19}{12} + \frac{1}{2} = \frac{25}{12}.$$

Ответ: первый участок пройден за $1\frac{7}{12}$ часа, второй за $2\frac{1}{12}$ часа.

297. $9x - (3x + 2y) = 9x - 3x - 2y = 6x - 2y = 2 \cdot (3x - y) = 2 \cdot 19 = 38$.

298. а) $5y + 27 = 4y + 21$; $y = -6$;

б) $7m - 11 = 10m + 16$; $-3m = 27$; $m = -9$;

в) $5,6 + 0,6x = 0,3x - 1,3$; $0,3x = -6,9$; $x = -23$;

г) $0,37x - 8,92 = 0,38x - 3,59$; $-0,01x = 5,33$; $x = -533$;

д) $2\frac{1}{3}x + 2\frac{5}{12} = 3\frac{2}{9}x + 1\frac{3}{4}$; $\frac{21}{9}x - \frac{29}{9}x = \frac{21-29}{12}$; $-\frac{8x}{9} = -\frac{8}{12}$; $x = \frac{3}{4}$;

е) $\frac{3}{7} - \frac{1}{4}x = 5\frac{3}{7} - 4x$; $\frac{15}{4}x = \frac{38-3}{7}$; $x = 1\frac{1}{3}$.

299. Второе число $-x$, первое $-1,4x$, тогда:

$$1,4x - 5,2 = x + 4,8; 0,4x = 10; x = 25; 1,4x = 35.$$

Ответ: 35 и 25.

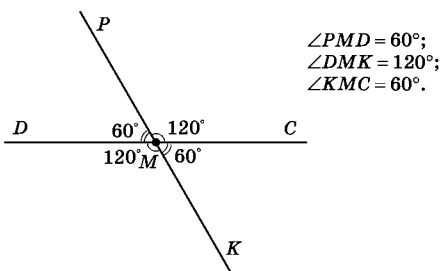
300. Пусть x стоит одна тетрадь; $50 - 2x = 37 - x$; $x = 13$.

Ответ: 13 рублей.

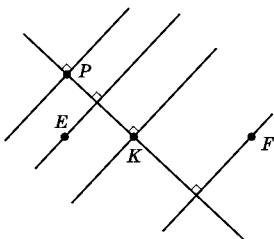
301. а) $8,9x + 17,54 = 5,4x + 2,84$; $3,5x = -14,7$; $x = -4,2$;
 б) $\frac{4}{15}y + 2,8 = 6,3 - \frac{3}{20}y$; $\frac{16}{60}y + \frac{9}{60}y = 3,5$; $\frac{25}{60}y = 3,5$; $y = 8,4$.
302. В первом бидоне — x молока, во втором $2\frac{1}{2}x$, тогда
 $x + 18\frac{1}{4} = 2\frac{1}{2}x - 6\frac{1}{2}$; $1,5x = 24,75$; $x = 16,5$; $2\frac{1}{2}x = 41,25$.
 Ответ: 16,5 л и 41,25 л.
303. Пусть второе число — x , тогда первое — $10x + 3$, сумма 465.
 $x + 10x + 3 = 465$; $11x = 462$; $x = 42$.
 Ответ: 423 и 42.
304. а) $0,4(6x - 7) = 0,5(3x + 7)$; $2,4x - 2,8 = 1,5x + 3,5$; $0,9x = 6,3$; $x = 7$;
 б) $7(1,4y + 1,8) - 27,6 = 10,1y$; $9,8y + 12,6 - 27,6 = 10,1y$; $-0,3y = 15$;
 $y = 50$;
 в) $\left(2\frac{7}{9}z + 3\frac{1}{3}\right) \cdot \frac{3}{5} = \frac{1}{6}z + 6\frac{1}{2}$; $\frac{5}{3}z + 2 = \frac{1}{6}z + \frac{13}{2}$; $\frac{3}{2}z = \frac{9}{2}$; $z = 3$.
305. Пусть x — стоит стакан виноградного сока, тогда $x + 60$ — стоит стакан мандаринового.
 $5x = 4(x + 60)$; $5x = 4x + 240$; $x = 240$; $x + 60 = 300$.
 Ответ: 240 руб.; 300 руб.
306. Пусть меньшее число — x , большее $x + 5$, тогда
 $0,2(x + 5) = \frac{2}{9}x$; $\frac{1}{5}x + 1 = \frac{2}{9}x$; $\frac{9-10}{45}x = -1$; $-\frac{1}{45}x = -1$;
 $x = 45$; $x + 5 = 50$.
 Ответ: 45 и 50.
307. а) $3(5 - x) + 13 = 4(3x - 8)$; $15x = 60$; $x = 4$;
 б) $0,7(6y - 5) = 0,4(y - 3) - 1,16$; $4,2y - 3,5 = 0,4y - 1,2 - 1,16$;
 $3,8y = 1,14$; $y = 0,3$.
308. Пусть в 6-А классе x учеников, тогда в 6-Б ($82 - x$) учеников.
 $\frac{3}{5}x = \frac{4}{7}(82 - x)$; $21x = 20(82 - x)$; $21x = 1640 - 20x$; $41x = 1640$;
 $x = 40$; $82 - x = 42$.
 Ответ: 40 и 42 ученика.
309. $\frac{2,3x - 11,2}{0,7} = \frac{1,7x - 9,4}{-2,1}$;
 $-3(2,3x - 11,2) = 1,7x - 9,4$; $-6,9x + 33,6 = 1,7x - 9,4$; $8,6x = 43$;
 $x = 5$.
 Проверка: $\frac{2,3 \cdot 5 - 11,2}{0,7} = \frac{1,7 \cdot 5 - 9,4}{-2,1}$; $\frac{3}{7} = \frac{3}{7}$.

310. Пусть x – число единиц, тогда десятков $8 - x$;
 $8 - x = 3x$; $4x = 8$; $x = 2$; $8 - x = 6$.
 Ответ: 62.

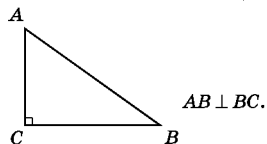
311.



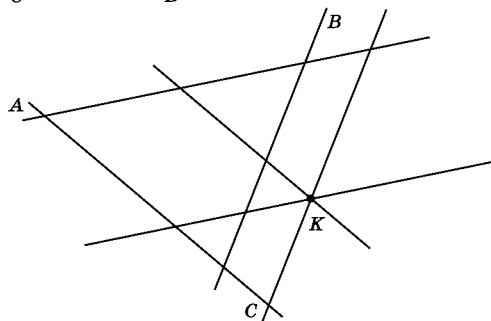
312.

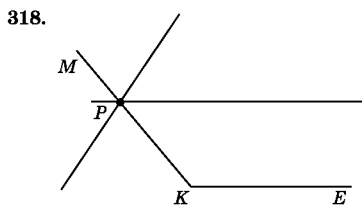
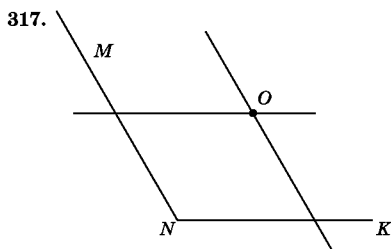
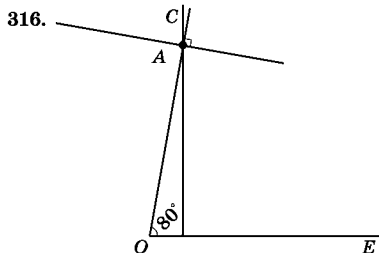
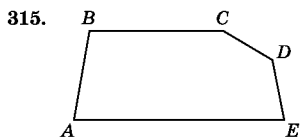


313.



314.

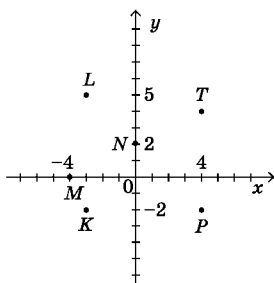




319. Пусть x – число десятков в первом числе, тогда $10x + 7 = 7 \cdot 10 + x - 27$;
 $9x = 36$; $x = 4$.
 Ответ: 47.



320.

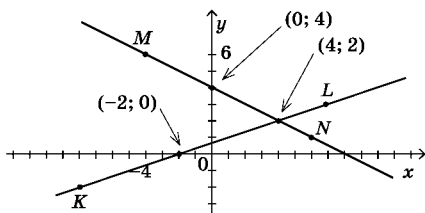


321. $A(-3; -1)$; $C(6; 3)$; $D(-2; 7)$; $E(5; -4)$; $R(3; 0)$; $S(0; -5)$.

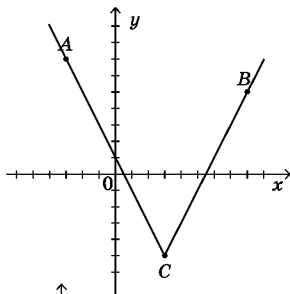
322. $(3; -5)$ и $(-2; 4)$.

323. а) 9 км; б) через 5 часов; в) через 2 часа и через 11 часов.

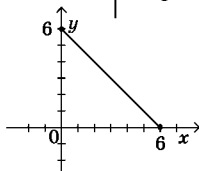
324.



325.



326.



$x + y = 6$.
Отрезок.

327. а) $1,712 + 8,288 : 5,6 - 2,6 = 1,712 + 1,48 - 2,6 = 0,592$;
 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. Лесом больше, чем полем, путник прошел на $66\% - 26\% = 40\%$, т.е. $3,5 \cdot 0,4 = 1,4$ (км).
329. Второе число $60 \cdot 1,25 = 75$, третье: $(60 + 75) \cdot 0,4 = 54$;
 $(60 + 75 + 54) : 3 = 63$.
330. Группы занимают: $1 - \frac{2}{3} - \frac{1}{4} = \frac{12}{12} - \frac{8}{12} - \frac{3}{12} = \frac{1}{12}$ сада, т.е. $24 \text{ га} \cdot \frac{1}{12} = 2 \text{ га}$.
331. $-3(4a - 6b) - 4(-5a + 2b) = -12a + 18b + 20a - 8b = 8a + 10b$;
 если $a = 0,2$; $b = -0,4$, то $8 \cdot 0,2 - 10 \cdot 0,4 = 1,6 - 4 = -2,4$.
332. а) $3x + 16 = 8x - 9$; $-5x = -25$; $x = 5$;
 б) $7(0,7y + 0,9) = 5,05y + 13,8$; $4,9y + 6,3 = 5,05y + 13,8$; $0,15y = -7,5$; $y = -50$.
333. $41,832 : 8,3 + 4,8 \cdot 3,7 = 5,04 + 17,76 = 22,8$.
334. Трехэтажных домов: $\left(1 - \frac{1}{4}\right) \cdot 0,3 = \frac{3}{4} \cdot \frac{3}{10} = \frac{9}{40}$;
 Одноэтажных: $1 - \frac{1}{4} - \frac{9}{40} = \frac{40}{40} - \frac{10}{40} - \frac{9}{40} = \frac{21}{40}$, т.е. $200 \cdot \frac{21}{40} = 105$ одноэтажных домов.
335. Первое число $-x$, второе $-x + 0,3$; $\frac{4}{9}x = \frac{3}{7}(x + 0,3)$; $28x = 27x + 8,1$; $x = 8,1$; $x + 0,3 = 8,4$.
 Ответ: 8,1 и 8,4.
336. $4(0,8x - 0,25y) - 0,7(2x - 3y) = 3,2x - y - 1,4x + 2,1y = 1,8x + 1,1y$;
 если $x = 0,2$; $y = -0,6$, то $1,8 \cdot 0,2 - 1,1 \cdot 0,6 = -0,3$.
337. $\frac{4}{9}(8,1 - 3,6x) = 2,1 \left(\frac{5}{7} - \frac{3}{7}x\right)$; $3,6 - 1,6x = 1,5 - 0,9x$; $0,7x = 2,1$; $x = 3$.
338. а) $(39,96 : (-3,7) - 14,25 \cdot 0,8) \cdot 0,1 = (-10,8 - 11,4) \cdot 0,1 = -2,22$;
 б) $25 \frac{1}{6} - \left(3 \frac{1}{5} + 2 \frac{1}{4}\right) \cdot 5 = \frac{151}{6} - 16 - \frac{45}{4} = \frac{55}{6} - \frac{45}{4} = \frac{110 - 135}{12} = -\frac{25}{12} = -2 \frac{1}{12}$;
 в) $\frac{(18 - 2,64) : 1 \frac{3}{5}}{4 \frac{3}{7} + 1 \frac{2}{3}} = \frac{9,6}{9,3 + 3,5} = \frac{3}{4}$.
339. Всего было переработано: $49 : 0,35 = 140$ т.
 Во второй день $-x$, в третий день $-\frac{6}{7}x$; $x + \frac{6}{7}x + 49 = 140$; $\frac{13}{7}x = 91$;

$$x = 49; \frac{6}{7}x = 42.$$

Ответ: 49 т и 42 т.

340. Масса футляра составляет: $\frac{(7,5-6,3) \cdot 100\%}{7,5} = 16\%$.

341. Масса детали уменьшилась на: $\frac{(4-3,2) \cdot 100\%}{4} = 20\%$.

342. а) $13,8 : 9,2 = x : 10,8$; $x = 13,8 \cdot 10,8 : 9,2$; $x = 16,2$;

б) $x : 5 \frac{5}{8} = 6,4 : 7 \frac{1}{2}$; $x = 5,625 \cdot 6,4 : 7,5$; $x = 4,8$.

343. На местности: $8,5 \text{ см} \cdot 10000 = 85000 \text{ см} = 850 \text{ м}$.

344. $C = 2\pi r$; $r = \frac{c}{2\pi} = \frac{75,36}{2 \cdot 3,14} = 12 \text{ (см)}$;

$$\frac{1}{3} S_{\text{кр.}} = \frac{1}{3} \pi r^2 = \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 12^2 = 150,72 \text{ (см}^2\text{)}.$$

345. $\frac{33,48 - 20,7 : 0,46}{2,76 + 2,4 \cdot 0,35} = \frac{-11,52}{3,6} = -3,2$.

346. В третий день туристы прошли $1 - 0,4 - 0,45 = 0,15$, что составляет 6 км. Весь путь: $6 : 0,15 = 40 \text{ (км)}$.

347. Первое число – x , второе – $3,5x$.

$$x + 12,3 = 3,5x + 4,3; 2,5x = 8; x = 3,2; 3,5x = 11,2.$$

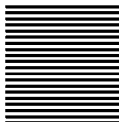
Ответ: 3,2 и 11,2.

348. $S_{\text{кр.}} = \frac{\pi d^2}{4} = \frac{3,14 \cdot (4,8)^2}{4} = 17,86 \text{ (дм}^2\text{)}$.

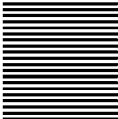
349. $28 \text{ мм} - \frac{1}{3}$; $x \text{ мм} - \frac{2}{7}$; $x = \frac{2}{7} \cdot 28 \cdot 3 = 24 \text{ (мм)}$.

Проверочная работа

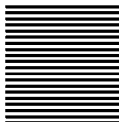
1. а) $13 + 9,7 = 22,7$; б) $2\frac{1}{3} - 1\frac{1}{6} = 2\frac{2}{6} - 1\frac{1}{6} = 1\frac{1}{6}$;
- в) $4\frac{2}{3} \cdot 3 = \frac{14}{3} \cdot 3 = 14$; г) $\frac{4}{9} : \frac{5}{9} = \frac{4 \cdot 9}{9 \cdot 5} = \frac{4}{5}$.
2. $3,5 : \left(1\frac{9}{49} - \left(\frac{3}{7}\right)^2\right) = 3,5 : \left(\frac{58}{49} - \frac{9}{49}\right) = 3,5 : 1 = 3,5$.
3. $\frac{8}{9}z + \frac{5}{8}z - \frac{8}{9}z + z = 1\frac{5}{8}z = \frac{13}{8}z$;
 если $z = \frac{8}{13}$, то $\frac{13}{8} \cdot \frac{8}{13} = 1$; если $z = 16$, то $\frac{13}{8} \cdot 16 = 26$.
4. $0,6(2x + 6) = (9 - x) \cdot \frac{3}{5}$; $2x + 6 = 9 - x$; $3x = 3$; $x = 1$.
5. Второе число: $17,8 \cdot 2 - 18 = 17,6$.
6. Между ними было расстояние: $(5 - 3) \cdot 0,25 = 0,5$ (км).
7. $120 \text{ мм} - \frac{1}{4}$; $x \text{ мм} - \frac{1}{6}$; $x = \frac{1}{6} \cdot 120 \cdot 4 = 80 \text{ мм}$.
8. Ей осталось перепечатать $100\% - 20\% = 80\%$, т.е. $350 \cdot 0,8 = 280$ стр.
9. Производительность увеличилась на $\frac{(165-150) \cdot 100\%}{150} = 10\%$.
10. $P = 2BC + 2\pi r$, где $BC = 4$ см; $r = 2$ см;
 $P = 2 \cdot 3 \cdot 2 + 2 \cdot 4 = 20$ см.
 $S = S_{\text{квадр.}} + S_{\text{кр.}} = BC^2 + \pi r^2 = 4^2 + 3 \cdot 2^2 = 28$ (см²).
11. Масса груза на правой чаше — x , на левой — $4x$.
 $x + 9 = 4x + 3$; $3x = 6$; $x = 2$; $4x = 8$.
 Ответ: 8 кг.
12. $x + (y + z) = (x + y) + z = x + y + z$.
13. $V = \frac{1}{3}SH$; $S = \frac{3V}{H}$; $S = \frac{3 \cdot 1,2}{4} = 0,9$ (см²).
14. $\angle DKP = 180^\circ - 75^\circ = 105^\circ$; $\angle KDP = 180^\circ - 105^\circ - 27^\circ = 48^\circ$.

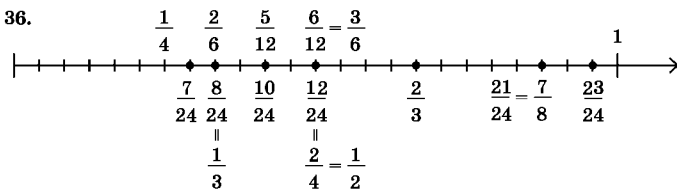


ВАРИАНТ 4

- 
- а) 1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 16; 24; 48;
б) 1; 29.
 - а) 16; 32; 48; 64; 80; 112; 96;
б) 34; 68; 102; 136; 170; 187; 204;
в) p ; $2p$; $3p$; $4p$; $5p$; $6p$; 7.
 - а) $35934 = 318 \cdot 113$;
б) $83839 = 203 \cdot 413$;
в) 27671 не делится ни на 2, ни на 11; а $88 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 11$;
г) 45685 не делится ни на 2, ни на 11, а $88 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 11$.
 - а) 4; б) 80.
 - а) 22222; 54892; 67000; 88340; 89000; 99998;
б) 44835; 67000; 77875; 88340; 89000;
в) 67000; 88340; 89000.
 - а) 276838; 300456;
б) 376505; 500700.
 - а) 1239; 1241;
б) 2389; 2391; 2393.
 - а) 93654; 27852; 538425;
б) 93654; 538425.
 - а) 30303; 69021;
б) 99099; 45459;
в) 33006; 33012;
г) 99045; 94905.
 - 0 или 6, числа четные и сумма цифр делится на 3.
 - а) 122175; 941220; 977895;
б) 122175; 188154; 941220; 977895;
в) 122175; 941220; 977895;
г) 291523; 510577.
 - Делители 54: 1; 2; 3; 6; 9; 18; 27; 54;
Кратные: 54; 270; 108.
 - 69; 92; 115; 138.
 - $a : 15 = b$, тогда $a = 15b$; но $b = 6k$, то $a = 15 \cdot 6 \cdot k = 10 \cdot 9k$, т.е. a кратно 10.
 - 1; 3; 5; 9; 15; 45.
 - 57 и 58.
 - 83; 89; 97.
 - $2835 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$; $20250 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$.

19. а) $a : b = 2 \cdot 3 \cdot 5 = 30$;
 б) $a : b = 3 \cdot 3 = 9$.
20. 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.
22. НОД ($p; q$) = $2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 11 = 2310$.
23. а) $253 = 11 \cdot 23$; $207 = 3 \cdot 3 \cdot 23$;
 НОД (253; 207) = 23;
 б) НОД (50; 49) = 1;
 в) НОД (120; 180; 200) = 20.
24. $36 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$; $77 = 7 \cdot 11$; НОД (36; 77) = 1.
25. $11475 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 17$; $19125 = 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 17$;
 НОД (11475; 19125) = 3825.
26. 41 и 43.
27. $481 = 13 \cdot 37$; $555 = 5 \cdot 3 \cdot 37$;
 НОД (481; 555) = 37.
28. $156 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 13$; $390 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 13$; $234 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 13$;
 НОД (156; 390; 234) = $2 \cdot 3 \cdot 13 = 78$.
Ответ: сделали 78 букетов, в каждом было 2 чайных розы, 3 белых и 5 красных.
29. НОК ($c; d$) = $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 3 = 2520$.
30. а) НОК (3; 8) = 24;
 б) НОК (15; 9) = 45;
 в) НОК (24; 18) = 72; НОК (80; 120) = 240.
31. а) НОК (250; 125; 375) = 750;
 б) НОК (3180, 2120 и 5300) = 31800.
32. а) $56 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7$; $72 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$;
 НОК (56; 72) = 504;
 б) $3375 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$; $2250 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$;
 НОК (3375; 2250) = 6750.
33. $15 = 3 \cdot 5$; $20 = 4 \cdot 5$;
 НОК (15; 20) = 60, т.е. число тетрадей кратно 60, т.е. 960 тетрадей.
34. $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$; $35 = 5 \cdot 7$;
 НОД (30; 35) = 5; НОК (30; 35) = 210.
 $\frac{30 \cdot 35}{210 \cdot 5} = 1$.
35. $2:7 = \frac{2}{7}$; $15:60 = \frac{15}{60}$; $6:21 = \frac{6}{21}$; $18:7 = \frac{18}{7}$; $1:4 = \frac{1}{4}$;
 $\frac{2}{7} = \frac{6}{21}$; $\frac{15}{60} = \frac{1}{4}$.





$$\frac{2}{6} = \frac{8}{24} = \frac{1}{3}; \quad \frac{12}{24} = \frac{6}{12} = \frac{3}{6} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}, \quad \frac{21}{24} = \frac{7}{8}.$$

37. а) $\frac{12}{27} = \frac{k}{9}; k = 4;$

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. $\frac{35}{42} = \frac{5}{6}; \quad \frac{13}{78} = \frac{1}{6}; \quad \frac{75}{100} = \frac{3}{4}.$

39. а) $\frac{6 \cdot 25}{35 \cdot 8} = \frac{15}{28};$

б) $\frac{2 \cdot 9 \cdot 12}{6 \cdot 8 \cdot 3} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2};$

в) $\frac{9 \cdot 5 + 9 \cdot 3}{2 \cdot 81} = \frac{9 \cdot (5+3)}{2 \cdot 81} = \frac{4}{9}.$

40. $\frac{816}{918} = \frac{8}{9};$ т.к. $816 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 17; 918 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 17;$ НОД = 102.

41. $64_M = \frac{64}{1000} \text{ км} = \frac{8}{125} \text{ км}; \quad 75_{\text{ц}} = \frac{750}{1000} \text{ т} = \frac{3}{4} \text{ т}.$

42. $0,45 = \frac{9}{20}; \quad 0,16 = \frac{4}{25}; \quad 0,088 = \frac{11}{125}; \quad 0,012 = \frac{3}{250}; \quad 0,375 = \frac{3}{8}.$

43. $\frac{7}{15} = \frac{28}{60}; \quad \frac{81}{90} = \frac{9}{10}.$

44. а) $\frac{17}{48}$ и $\frac{19}{36}; \quad \frac{51}{144}$ и $\frac{76}{144};$

б) $\frac{21}{34}$ и $\frac{22}{51}; \quad \frac{63}{102}$ и $\frac{44}{102};$

в) $\frac{3}{10}; \quad \frac{8}{65}$ и $\frac{4}{13}; \quad \frac{39}{130}; \quad \frac{16}{130}$ и $\frac{40}{130}.$

45. $504 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7; \quad 756 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7; \quad 420 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7;$
НОК = 7560.

$$\frac{7}{504} = \frac{105}{7560}; \quad \frac{29}{756} = \frac{290}{7560}; \quad \frac{31}{420} = \frac{558}{7560}.$$

46. а) $\frac{37}{50} = 0,74$; $\frac{19}{20} = 0,95$;

б) $\frac{189}{250} = 0,756$; $\frac{7}{200} = 0,035$.

47. $\frac{150}{180} = \frac{5}{6}$; $\frac{24 \cdot 5}{25 \cdot 12} = \frac{2}{5}$.

48. $\frac{9}{11} = \frac{36}{44}$; $\frac{66}{135} = \frac{22}{45}$.

49. а) $\frac{5}{8}$ и $\frac{4}{5}$; $\frac{25}{40}$ и $\frac{32}{40}$;

б) $\frac{4}{21}$ и $\frac{2}{7}$; $\frac{4}{21}$ и $\frac{6}{21}$;

в) $\frac{9}{22}$ и $\frac{14}{55}$; $\frac{45}{110}$ и $\frac{28}{110}$;

г) $\frac{222}{1925}$ и $\frac{22}{525}$; $\frac{666}{5775}$ и $\frac{242}{5775}$.

50. а) $\frac{15}{55}$ и $\frac{56}{80}$; $\frac{3}{11}$ и $\frac{7}{10}$; $\frac{30}{110}$ и $\frac{77}{110}$;

б) $\frac{63}{98}$ и $\frac{104}{168}$; $\frac{9}{14}$ и $\frac{13}{20}$; $\frac{27}{42}$ и $\frac{26}{42}$.

51. $\frac{24}{32} = \frac{3}{x-5}$; $\frac{3}{4} = \frac{3}{x-5}$; $x - 5 = 4$; $x = 9$.

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) $\frac{11}{20} = \frac{44}{80} < \frac{9}{16} = \frac{45}{80}$.

53. $\frac{8}{15} = \frac{32}{60} < \frac{11}{20} = \frac{33}{60}$.

Ответ: на уборку квартиры.

54. $\frac{5}{6}$ и $\frac{7}{8}$; $\frac{20}{24} < \frac{21}{24}$.

Ответ: больше пройдет второй.

55. $0,675$ и $\frac{16}{25}$; $0,675 > 0,64$;

б) $0,84$ и $\frac{13}{15}$; $\frac{21}{25}$ и $\frac{13}{15}$; $\frac{63}{75} < \frac{65}{75}$.

56. $\frac{8}{693} < \frac{13}{1071}$; т.к. $\frac{136}{11781} < \frac{143}{11781}$.

57. $\frac{11}{12}$; $\frac{4}{9}$; $\frac{1}{6}$; $\frac{9}{20} = \frac{27}{60}$; $\frac{13}{30} = \frac{26}{60}$; $\frac{7}{15} = \frac{28}{60}$.

Ответ: $\frac{13}{30}$; $\frac{9}{20}$; $\frac{7}{15}$.



58. $\frac{21}{25}$ и $\frac{17}{20}$; $\frac{84}{100} < \frac{85}{100}$.

Ответ: во второй банке больше варенья.

59. $\frac{13}{18}$ и $\frac{17}{24}$; $\frac{52}{72} > \frac{51}{72}$.

Ответ: одна часть красной ленты короче.

60. $\frac{147}{515} > \frac{147}{528}$, т.к. $515 < 528$.

61. а) $\frac{4}{9} + \frac{3}{5} = \frac{20+27}{45} = 1\frac{2}{45}$;

в) $\frac{11}{25} + \frac{13}{60} = \frac{66+65}{150} = \frac{131}{150}$;

62. а) $\frac{1}{11} - \frac{1}{33} = \frac{3-1}{33} = \frac{2}{33}$;

в) $\frac{13}{30} - \frac{2}{45} = \frac{39-4}{90} = \frac{35}{90} = \frac{7}{18}$;

б) $\frac{7}{18} + \frac{7}{12} = \frac{14+21}{36} = \frac{35}{36}$;

г) $\frac{5}{38} + \frac{7}{19} = \frac{5+14}{38} = \frac{19}{38} = \frac{1}{2}$.

б) $\frac{7}{11} - \frac{5}{8} = \frac{56-55}{88} = \frac{1}{88}$;

г) $\frac{13}{60} - \frac{7}{40} = \frac{26-21}{120} = \frac{5}{120}$.

63. $MN = \frac{3}{25} + \frac{3}{40} = \frac{24+15}{200} = \frac{39}{200} \text{ м} = 0,195 \text{ м}$.

64. Длина второй части: $\frac{3}{4} - \frac{3}{20} = \frac{15-3}{20} = \frac{12}{20} = \frac{3}{5}$ м, длина всего провода:

$\frac{3}{4} + \frac{3}{5} = \frac{15+12}{20} = \frac{27}{20} = 1\frac{7}{20}$ м.

65. За два дня турист проехал: $\frac{7}{20} + \frac{7}{20} - \frac{1}{15} = \frac{7}{10} - \frac{1}{15} = \frac{21-2}{30} = \frac{19}{30}$ пути.

66. $0,62 - \frac{3}{8} = 0,245$;

б) $\frac{3}{25} + 0,103 = 0,12 + 0,103 = 0,223$;

в) $0,48 + \frac{1}{3} = \frac{12}{25} + \frac{1}{3} = \frac{36+25}{75} = \frac{61}{75}$;

г) $\frac{6}{7} - 0,6 = \frac{6}{7} - \frac{3}{5} = \frac{30-21}{35} = \frac{9}{35}$.

67. $\frac{7}{12} - x = \frac{11}{24}$; $x = \frac{14-11}{24}$; $x = \frac{3}{24}$; $x = \frac{1}{8}$.

68. а) $\frac{5}{12} + \frac{3}{10} = \frac{25+18}{60} = \frac{43}{60}$;

б) $\frac{3}{16} + \frac{5}{24} = \frac{9+10}{48} = \frac{19}{48}$;



$$в) \frac{2}{7} - \frac{5}{42} = \frac{12-5}{42} = \frac{1}{6};$$

$$г) \frac{11}{21} - \frac{3}{14} = \frac{22-9}{42} = \frac{13}{42}.$$

$$69. \frac{5}{8} + \frac{5}{8} - \frac{1}{4} = \frac{10}{8} - \frac{2}{8} = \frac{8}{8} = 1(\text{кг}) - \text{масса двух дынь.}$$

$$70. а) \frac{7}{15} - 0,4 = \frac{7-6}{15} = \frac{1}{15};$$

$$б) 0,78 - \frac{3}{8} = 0,78 - 0,375 = 0,405.$$

$$71. y - \frac{1}{6} = \frac{3}{8}; y = \frac{9+4}{24}; y = \frac{13}{24}.$$

$$72. \frac{11}{3k} + \frac{2}{9k} = \frac{35}{9k}; \text{ если } k = 5, \text{ то } \frac{35}{9k} = \frac{35}{9 \cdot 5} = \frac{7}{9}; \text{ если } k = 7, \text{ то } \frac{35}{9k} = \frac{35}{9 \cdot 7} = \frac{5}{9};$$

$$\text{если } k = 35, \text{ то } \frac{35}{9k} = \frac{35}{9 \cdot 35} = \frac{1}{9}; \text{ если } k = 105, \text{ то } \frac{35}{9 \cdot 105} = \frac{1}{27}.$$

$$73. а) \frac{9}{10} - \frac{4}{15} + \frac{2}{5} = \frac{27-8+12}{30} = 1\frac{1}{30};$$

$$б) \frac{5}{6} - \left(\frac{7}{18} + \frac{2}{15} \right) = \frac{5}{6} - \frac{47}{90} = \frac{28}{90}.$$

$$74. а) \frac{7}{65} + \frac{2}{15} + \frac{6}{65} = \frac{1}{5} + \frac{2}{15} = \frac{1}{3};$$

$$б) \frac{19}{63} - \left(\frac{10}{63} + \frac{1}{14} \right) = \frac{1}{7} - \frac{1}{14} = \frac{1}{14};$$

$$в) \left(\frac{18}{55} + \frac{2}{15} \right) - \frac{7}{55} = \frac{1}{5} + \frac{2}{15} = \frac{1}{3}.$$

$$75. а) \frac{11}{15} + 0,4 - \frac{8}{15} = 0,2 + 0,4 = 0,6;$$

$$б) \frac{7}{40} + \frac{3}{8} - 0,35 = 0,55 - 0,35 = 0,2.$$

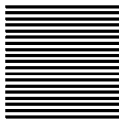
$$76. NP = \frac{49}{50} - \frac{2}{5} - \left(\frac{2}{5} + \frac{2}{25} \right) = \frac{45}{50} - \frac{4}{5} = 0,1(\text{м}).$$

$$77. а) \frac{5}{12} + \frac{1}{8} - \frac{3}{10} = \frac{13}{24} - \frac{3}{10} = \frac{65-36}{120} = \frac{29}{120};$$

$$б) \frac{17}{50} - \frac{3}{25} + \frac{3}{20} = \frac{11}{50} + \frac{15}{100} = 0,37.$$

$$78. \frac{19}{20} - x = \frac{5}{12} + \frac{1}{3}; x = \frac{57}{60} - \frac{25}{60} - \frac{20}{60}; x = \frac{12}{60}; x = \frac{1}{5}.$$

$$79. MK = \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} - \frac{5}{16} = \frac{7}{16}(\text{м}).$$



$$80. \frac{2x}{9y} - \frac{x}{12y} = \frac{8x-3x}{36y} = \frac{5x}{36y}.$$

$$81. \text{ а) } 1 - \frac{5}{13} = \frac{8}{13};$$

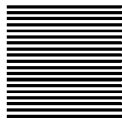
$$\text{ б) } 1 - \frac{9}{10} = \frac{1}{10};$$

$$\text{ в) } 12 - \frac{5}{9} = 11\frac{4}{9};$$

$$\text{ г) } 6 - \frac{10}{11} = 5\frac{1}{11};$$

$$\text{ д) } 2 - 1\frac{7}{40} = \frac{33}{40};$$

$$\text{ е) } 30 - 9\frac{8}{15} = 20\frac{7}{15}.$$



$$82. 1 - \left(\frac{3}{6} + \frac{3}{10}\right) = 1 - 0,5 - 0,3 = 0,2 \text{ - останется выполнить.}$$

$$83. \text{ а) } 4\frac{1}{6} + 3\frac{2}{5} = 7\frac{17}{30};$$

$$\text{ б) } 8\frac{3}{4} - 7\frac{5}{6} = \frac{11}{12};$$

$$\text{ в) } 2\frac{11}{12} + 6\frac{5}{8} = 9\frac{13}{24};$$

$$\text{ г) } 2\frac{13}{14} - 1\frac{20}{21} = 1 + \frac{39-40}{42} = \frac{41}{42}.$$

$$84. \text{ а) } x - 2\frac{3}{5} = 1\frac{5}{8}; \quad x = 1\frac{25}{40} + 2\frac{24}{40}; \quad x = 4\frac{9}{40};$$

$$\text{ б) } 6\frac{1}{4} - y = 5\frac{5}{6}; \quad y = 6\frac{3}{12} - 5\frac{10}{12}; \quad y = \frac{5}{12}.$$

$$85. \text{ а) } 1 - \frac{5}{6} = \frac{1}{6};$$

$$\text{ б) } 1 + 1\frac{3}{10} = 2\frac{3}{10};$$

$$\text{ в) } 5 - \frac{3}{8} = 4\frac{5}{8};$$

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

$$86. \text{ а) } 2\frac{5}{8} - 1\frac{3}{10} = 2\frac{25}{40} - 1\frac{12}{40} = 1\frac{13}{40};$$

$$\text{ б) } 3\frac{3}{5} + 1\frac{5}{6} = 5\frac{13}{30};$$

$$\text{ в) } 5\frac{1}{14} + 1\frac{16}{21} = 6\frac{35}{42} = 6\frac{5}{6};$$

$$\text{ г) } 4\frac{4}{9} - 1\frac{5}{6} = 2\frac{11}{18}.$$

$$87. \text{ а) } 12 - x = 1\frac{1}{9}; \quad x = 12 - 1\frac{1}{9}; \quad x = 10\frac{8}{9};$$

$$\text{ б) } 5\frac{8}{9} + x = 7\frac{1}{18}; \quad x = 2 - \frac{15}{18}; \quad x = 1\frac{3}{18}; \quad x = 1\frac{1}{6}.$$

$$88. x - \frac{1}{x} = 9\frac{9}{10}; \quad x = 10.$$

$$89. \text{ а) } 7\frac{5}{6} - 6\frac{3}{8} + 3\frac{7}{9} = 4\frac{60-27+56}{72} = 4\frac{89}{72} = 5\frac{17}{72};$$

$$\text{ б) } 8\frac{19}{20} - 3\frac{7}{30} - 5\frac{4}{15} = \frac{57-14-16}{60} = \frac{9}{20};$$

$$\text{ в) } 10\frac{21}{25} - 3\frac{1}{5} - 4\frac{7}{10} = 3 + \frac{42-10-35}{50} = 3 - \frac{3}{50} = 2\frac{47}{50};$$

$$г) 12 \frac{5}{12} + 4 \frac{1}{8} - 4 \frac{2}{3} = 12 + \frac{10+3-16}{24} = 11 \frac{7}{8};$$

$$д) 21 - \left(6 \frac{3}{8} - 2 \frac{1}{6} \right) = 17 + \frac{4-9}{24} = 16 \frac{19}{24};$$

$$е) 5 \frac{9}{10} + \left(5 - 2 \frac{8}{15} \right) = 8 + \frac{27-16}{30} = 8 \frac{11}{30}.$$

$$90. а) 7 \frac{19}{50} - 6,75 + 2,1 = 7,38 + 2,1 - 6,75 = 2,73;$$

$$б) 2 \frac{2}{5} + 14 \frac{2}{3} - 0,8 = 1 \frac{3}{5} + 14 \frac{2}{3} = 15 + \frac{9+10}{15} = 16 \frac{4}{15}.$$

$$91. \text{Третья серия длилась: } 5 - 3 \frac{9}{20} = 1 \frac{11}{20} \text{ часа; первая серия: } 5 - 3 \frac{1}{12} = 1 \frac{11}{12} \text{ часа; вторая: } 5 - 1 \frac{11}{12} - 1 \frac{11}{20} = 3 - \frac{55+33}{60} = 3 - 1 \frac{7}{15} = 1 \frac{8}{15} \text{ часа.}$$

$$92. \text{Всего истрчено денег: } 6 \frac{3}{4} + \left(6 \frac{3}{4} - 2 \frac{19}{20} \right) + \left(6 \frac{3}{4} + 1 \frac{9}{20} \right) = 18 \frac{9}{4} - 1 \frac{1}{2} = 18 \frac{3}{4}.$$

$$93. а) 5 \frac{4}{5} - 3 \frac{3}{4} + 8 \frac{7}{15} - 9 \frac{5}{12} = 1 \frac{48-45+28-25}{60} = 1 \frac{6}{60} = 1,1;$$

$$б) 18 \frac{11}{12} - 4 \frac{5}{9} - 5 \frac{1}{6} + 4 \frac{1}{4} = 18 \frac{33}{36} - 5 \frac{6}{36} + 4 \frac{9}{36} - 4 \frac{20}{36} = 13 \frac{16}{36} = 13 \frac{4}{9}.$$

$$94. \left(4 \frac{3}{4} - 3,75 \right) + \left(9 \frac{5}{6} - 3 \frac{17}{18} \right) = 1 + 6 + \frac{15-17}{18} = 7 - \frac{1}{9} = 6 \frac{8}{9}.$$

$$95. \frac{37a-12a}{34876+28949} = \frac{25a}{63825} = \frac{25 \cdot a}{25 \cdot 2553}.$$

$$96. а) \frac{3}{8} \cdot \frac{9}{11} = \frac{27}{88};$$

$$б) \frac{22}{35} \cdot \frac{21}{44} = 0,3;$$

$$в) 5 \frac{3}{5} \cdot 1 \frac{4}{21} = 6 \frac{2}{3};$$

$$г) 9 \frac{3}{7} \cdot 1 \frac{3}{11} = 12;$$

$$д) 1 \frac{1}{15} \cdot \frac{5}{16} = \frac{16}{15} \cdot \frac{5}{16} = 3;$$

$$е) \frac{7}{11} \cdot 2 \frac{5}{14} = \frac{3}{1} \cdot \frac{1}{2}.$$

$$97. а) \frac{9}{17} \cdot \frac{34}{35} \cdot \frac{7}{18} \cdot m = \frac{1}{5} m;$$

$$б) 1 \frac{7}{8} \cdot 2 \frac{2}{7} \cdot 1 \frac{2}{5} \cdot a = \frac{15}{8} \cdot \frac{16}{7} \cdot \frac{7}{5} \cdot a = 6a.$$

$$98. \text{Черепашка проползет: } \frac{3}{50} \cdot \frac{2}{3} = \frac{1}{25} \text{ км.}$$

$$99. \text{Сливы стоят: } \frac{4}{5} \cdot \frac{3}{10} = \frac{6}{25} \text{ тыс. руб.}$$



$$100. \text{ а) } 1 \frac{2}{23} \cdot 2,07 \cdot \frac{2}{9} = \frac{25}{23} \cdot \frac{207}{100} \cdot \frac{2}{9} = 0,5; \quad \text{ б) } 2 \frac{5}{8} \cdot 0,5 \cdot \frac{5}{7} \cdot 3,2 = \frac{21}{8} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{5}{7} \cdot \frac{16}{5} = 3.$$

$$101. \text{ а) } 4 \frac{3}{13} \cdot \frac{13}{44} = \frac{55}{13} \cdot \frac{13}{44} = 1 \frac{1}{4}; \quad \text{ б) } 8 \frac{2}{9} \cdot 1 \frac{8}{37} = \frac{74}{9} \cdot \frac{45}{37} = 10;$$

$$\text{ в) } 1 \frac{2}{13} \cdot 2 \frac{3}{5} = \frac{15}{13} \cdot \frac{13}{5} = 3; \quad \text{ г) } 11 \frac{3}{8} \cdot 1 \frac{11}{21} = \frac{91}{8} \cdot \frac{32}{21} = 17 \frac{1}{3}.$$

$$102. V = abc = 6 \frac{1}{4} \cdot 2 \frac{2}{5} \cdot 1 \frac{4}{5} = \frac{25}{4} \cdot \frac{12}{5} \cdot \frac{9}{5} = 27 (\text{дм}^3).$$

$$103. \text{ а) } 1 \frac{5}{9} \cdot 3 \frac{4}{7} \cdot 5 \frac{2}{5} \cdot z = \frac{14}{9} \cdot \frac{25}{7} \cdot \frac{27}{5} \cdot z = 30z;$$

$$\text{ б) } 1 \frac{7}{11} \cdot 2 \frac{1}{16} \cdot 1 \frac{7}{9} \cdot n = \frac{18}{11} \cdot \frac{33}{16} \cdot \frac{16}{9} \cdot n = 6n.$$

$$104. 1 = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6}.$$

$$105. \text{ а) } \left(1 \frac{17}{25} \cdot 2 \frac{1}{7} - 2 \frac{4}{7} \cdot 1 \frac{2}{5} \right) \cdot 2 \frac{7}{9} = \left(\frac{42}{25} \cdot \frac{15}{7} - \frac{18}{7} \cdot \frac{7}{5} \right) \cdot \frac{25}{9} = 0;$$

$$\text{ б) } \frac{1}{13} \cdot \left(2 \frac{3}{8} - 1 \frac{5}{6} \right) \cdot 2 \frac{2}{5} + \frac{9}{10} = \frac{1}{13} \cdot \left(2 \frac{9}{24} - 1 \frac{20}{24} \right) \cdot 2 \frac{2}{5} + \frac{9}{10} = 1;$$

$$\text{ в) } 1 \frac{3}{5} \left(4 \frac{3}{4} - 1 \frac{2}{5} \cdot 2 \frac{1}{2} \right) = \frac{8}{5} \left(\frac{19}{4} - \frac{7}{5} \right) = 4;$$

$$\text{ г) } 1 \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{9} - \left(6 - 5 \frac{3}{5} \right)^2 = \frac{3}{2} \cdot \frac{2}{9} - \frac{4}{25} = \frac{1}{3} - \frac{4}{25} = \frac{25-12}{75} = \frac{13}{75};$$

$$\text{ д) } \left(4 \frac{1}{15} - 3 \frac{9}{10} \right) \cdot 6 \frac{6}{7} + 2 = \left(3 \frac{32}{30} - 3 \frac{27}{30} \right) \cdot \frac{48}{7} + 2 = \frac{5}{30} \cdot \frac{48}{7} + 2 = 2 + \frac{8}{7} = 3 \frac{1}{7};$$

$$\text{ е) } \frac{1}{3} \left(4 - \left(1 \frac{1}{2} \right)^3 \right) \cdot \left(3 - 2 \frac{7}{15} \right) = \frac{1}{3} \cdot \frac{5}{3} \cdot \frac{8}{15} = \frac{1}{9}.$$

$$106. a = 8 \frac{2}{5} \text{ м}; \quad b = 8 \frac{2}{5} - \frac{9}{10} = 8,4 - 0,9 = 7,5; \quad S = 8,4 \cdot 7,5 = 63 (\text{м}^2).$$

$$107. \text{ Если } n = 5 \frac{11}{14}, \text{ то } 3 \frac{8}{9} n + 3 \frac{1}{2} = \frac{35}{9} \cdot \frac{81}{14} + 3 \frac{1}{2} = 26;$$

$$\text{ если } n = 1 \frac{2}{7}, \text{ то } \frac{35}{9} \cdot \frac{9}{7} + 3 \frac{1}{2} = 8 \frac{1}{2}.$$

$$108. \text{ а) } \frac{1}{6} + \left(5 \frac{1}{6} - 3 \frac{3}{4} + \frac{1}{2} \right) \cdot \frac{10}{23} = \frac{10}{23} \cdot \frac{62-45+6}{12} + \frac{1}{6} = 1;$$

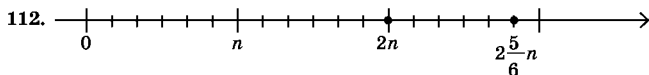
$$\text{ б) } 20,4 : 2 \frac{2}{5} - 2 \frac{4}{5} \cdot (3,75 - 1,25) = 8,5 - 7 = 1,5.$$

109. а) $10 \frac{5}{9} - 1 \frac{7}{32} \cdot \left(4 \frac{14}{15} + 3 \frac{1}{15} \right) = \frac{95}{9} - \frac{39}{32} \cdot 8 = \frac{380 - 351}{36} = \frac{29}{36}$;

б) $7 \frac{6}{7} \cdot 1 \frac{9}{11} + 3 \frac{1}{7} \cdot \frac{3}{11} = \frac{55}{7} \cdot \frac{20}{11} + \frac{22}{7} \cdot \frac{3}{11} = \frac{100}{7} + \frac{6}{7} = \frac{106}{7} = 15 \frac{1}{7}$.

110. $\frac{5}{12} \cdot \frac{11}{5} - \frac{5}{12} = \frac{1}{2}$; $\frac{5}{12} + \frac{11}{12} + \frac{1}{4} = \frac{16+3}{12} = \frac{19}{12} = 1 \frac{7}{12}$.

111. $1 \frac{7}{8} \cdot \left(\frac{5}{6} + 1,3 \right) - 2,45 = \frac{15}{8} \cdot \frac{64}{30} - 2,45 = 1,55$.



113. а) $1,54 \cdot 2 \frac{1}{7} = 3,3$;

б) $3 \frac{1}{8} \cdot 0,56 = 1,75$;

в) $84,5 \cdot 0,008 = 0,676$;

г) $63 \cdot \frac{5}{18} = 17,5\%$.

114. После всех покупок осталось: $1 - \frac{5}{12} - \frac{1}{6} - \frac{1}{8} = \frac{24}{24} - \frac{10}{24} - \frac{4}{24} - \frac{3}{24} = \frac{7}{24}$, т.е.
 $264 \cdot \frac{7}{24} = 77$ (тыс.руб.)

115. На лошадях проехали: $96 \cdot 0,4 \cdot \frac{5}{8} = 24$ (км);

пешком: $96 - 96 \cdot \frac{5}{8} - 24 = 12$ (км).

Ответ: 24 км и 12 км.

116. Второй раз отпилили $\left(1 - \frac{3}{8} \right) \cdot 0,6 = \frac{5}{8} \cdot \frac{3}{5} = \frac{3}{8}$, оставшаяся часть:

$1 - \frac{3}{8} - \frac{3}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$, т.е. $6,4 \text{ м} \cdot \frac{1}{4} = 1,6 \text{ м}$.

117. Второй отрезок: $(100\% - 17,5\%) \cdot \frac{5}{11} = 37,5\%$, третий отрезок:

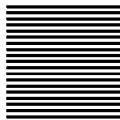
$100\% - 17,5\% - 37,5\% = 45\%$, т.е. $11 \cdot 0,45 = 4,95$ (дм).

118. а) $75 \cdot 0,352 = 26,4 \text{ р}$;

б) $25,5 \cdot \frac{4}{15} = 6,8 \text{ кг}$;

в) $14,5 \cdot 0,72 = 10,44 \text{ га}$.

119. На поездку по озеру израсходовано больше бензина на $42,8\% - 33,3\% = 9,5\%$, т.е. $60 \text{ л} \cdot 0,095 = 5,7 \text{ л}$.



120. Во второй час автобус проехал: $\left(1 - \frac{4}{9}\right) \cdot 0,4 = \frac{5}{9} \cdot \frac{2}{5} = \frac{2}{9}$ пути, в третий час:

$$1 - \frac{4}{9} - \frac{2}{9} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3} \text{ пути, т.е. } 112,5 \cdot \frac{1}{3} = 37,5 \text{ (км).}$$

121. Второй раз прошли: $(100\% - 30\%) \cdot 0,2 = 70\% \cdot 0,2 = 14\%$, осталось пройти: $70\% - 14\% = 56\%$.

122. а) $4 \frac{1}{9} \cdot 3 = \frac{37}{9} \cdot 3 = \frac{37}{3}$;

б) $\left(1 \frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right) \cdot 6 = 9 + 4 = 13$;

в) $3 \frac{7}{8} \cdot \frac{4}{5} - 1 \frac{5}{8} \cdot \frac{4}{5} = \frac{4}{5} \left(3 \frac{7}{8} - 1 \frac{5}{8}\right) = \frac{4}{5} \cdot 2 \frac{1}{4} = \frac{4}{5} \cdot \frac{9}{4} = 1 \frac{4}{5}$;

г) $7 \frac{1}{5} \cdot 2 \frac{1}{8} + 7 \frac{1}{5} \cdot 1 \frac{5}{8} = 7 \frac{1}{5} \cdot \left(2 \frac{1}{8} + 1 \frac{5}{8}\right) = \frac{36}{5} \cdot \frac{15}{4} = 27$.

123. а) $\frac{3}{7}z - \frac{5}{14}z + \frac{5}{28}z = \frac{12 - 10 + 5}{28}z = \frac{1}{4}z$;

б) $1 \frac{4}{9}a + 2 \frac{2}{3}a - 1 \frac{5}{6}a = 2 \frac{8 + 12 - 15}{18}a = 2 \frac{5}{18}a$;

в) $\frac{9}{10}m - \frac{2}{15}m - \frac{3}{5}m = \frac{27 - 4 - 18}{30}m = \frac{1}{6}m$;

г) $5 \frac{1}{8}b - 2 \frac{1}{3}b - 2 \frac{1}{24}b = \frac{3}{4}b$.

124. а) $3 \frac{1}{3}x + 2 \frac{3}{8}x - \left(1 \frac{1}{4}x + 3 \frac{7}{12}x\right) = \frac{7}{8}x$;

если $x = 48$, то $\frac{7}{8}x = \frac{7 \cdot 48}{8} = 42$; если $x = 2 \frac{2}{7}$, то $\frac{7}{8}x = \frac{7 \cdot 16}{8 \cdot 7} = 2$;

б) $y - \left(\frac{8}{15}y - \frac{5}{12}y\right) = \frac{60 - 32 - 25}{60}y = \frac{3}{60}y = \frac{1}{20}y$;

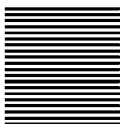
если $y = 40$, то $\frac{1}{20}y = 2$; если $y = 1 \frac{1}{19}$, то $\frac{1}{20}y = \frac{1}{20} \cdot \frac{20}{19} = \frac{1}{19}$.

125. $4 \left(1 \frac{3}{4}x + 1 \frac{1}{2}\right) = 10,9$; $7x + 6 = 10,9$; $x = 0,7$.

126. В четвертую банку положили:

$$m - 0,3m - 0,25m - \frac{1}{6}m = m - \frac{3}{10}m - \frac{1}{4}m - \frac{1}{6}m = \frac{60 - 18 - 15 - 10}{60}m = \frac{17}{60}m$$

если $m = 12$, то $\frac{17}{60}m = \frac{17 \cdot 12}{60} = 3,4$; если $m = 18$, то $\frac{17}{60}m = \frac{17 \cdot 18}{60} = 5,1$.



127. а) $3\frac{5}{9} \cdot 9 = \frac{32 \cdot 9}{9} = 32$; б) $4\left(1\frac{1}{4} - \frac{5}{8}\right) = 5 - \frac{5}{2} = 2,5$;

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

128. $\left(4\frac{4}{9}x + 3\frac{1}{3}\right) \cdot 3 - 9\frac{1}{3}x = \frac{40-28}{3}x + 10 = 4x + 10$;

если $x = 1\frac{3}{4}$, то $4x + 10 = 4 \cdot \frac{7}{4} + 10 = 17$;

если $x = 2,4$, то $4 \cdot 2,4 + 10 = 19,6$.

129. $12\left(1\frac{3}{4}x + \frac{5}{8}\right) = 8\frac{1}{2}$; $21x + 7,5 = 8,5$; $x = \frac{1}{21}$.

130. $3,75 + \frac{35}{36}a - 0,75a - \frac{2}{9}a = 3,75 + \frac{35}{36}a - \frac{35}{36}a = 3,75$.

131. а) да; б) да; в) нет; г) да.

132. а) $\frac{3}{26}$; б) $\frac{10}{14} = \frac{5}{7}$; в) $\frac{10}{6} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$.

133. а) $\frac{6}{25} \cdot \frac{9}{5} = \frac{6 \cdot 9}{25 \cdot 5} = \frac{2}{5}$;

б) $\frac{8}{27} \cdot \frac{8}{9} = \frac{1}{3}$;

в) $6\frac{2}{3} \cdot 1\frac{1}{8} = \frac{20}{3} \cdot \frac{8}{9} = \frac{160}{27}$;

г) $\frac{36}{47} : 18 = \frac{2}{47}$;

д) $57 : \frac{19}{24} = 72$.

134. $\frac{8}{25} \cdot 3\frac{1}{5} \cdot 1\frac{1}{4} = \frac{8}{25} \cdot \frac{5}{16} \cdot \frac{4}{5} = \frac{2}{25}$;

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) $10 - 2\frac{1}{2} \cdot 3\frac{3}{4} + \left(2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{3}\right) \cdot 6 = 10 - \frac{5}{2} \cdot \frac{4}{15} + 7 = 17 - \frac{2}{3} = 16\frac{1}{3}$.

 136. Один кг колбасы стоит: $\frac{9}{10} \cdot \frac{8}{3} = \frac{12}{5} = 2,4$ (тыс. руб.); на 1 тыс. рублей

 можно купить: $1 : \frac{12}{5} = \frac{5}{12}$ (кг) колбасы.


137. Скорость второго поезда: $70:1\frac{2}{5}=70\cdot\frac{5}{7}=50$ (км/ч). Между ними будет 170 км через: $(170 - 100) : (70 + 50) = \frac{7}{12}$ часа.

138. а) $\frac{27}{52} \cdot \frac{81}{65} = \frac{27 \cdot 65}{52 \cdot 81} = \frac{5}{12}$; б) $9\frac{5}{7} : 1\frac{23}{28} = \frac{68}{7} \cdot \frac{28}{51} = \frac{16}{3} = 5\frac{1}{3}$;

в) $42 : \frac{6}{7} = \frac{42 \cdot 7}{6} = 49$.

139. а) $\frac{8}{15} \cdot 2\frac{1}{4} : 1\frac{1}{5} = \frac{8 \cdot 9 \cdot 5}{15 \cdot 4 \cdot 6} = 1$;

б) $30 - \left(\left(8\frac{3}{4} - 6\frac{1}{2} \right) : \frac{1}{8} + 11\frac{3}{7} \right) = 30 - \left(18 - 11\frac{3}{7} \right) = 30 - \frac{46}{7} = \frac{164}{7} = 23\frac{3}{7}$.

140. Коля прошел $5 + 5 : 1\frac{2}{3} + 5 \cdot 1\frac{1}{5} = 5 + 5 \cdot \frac{3}{5} + 5 \cdot \frac{6}{5} = 14$ (км).

141. $55\frac{55}{59} \cdot \frac{18}{17} > 55\frac{55}{59} \cdot \frac{17}{18}$.

142. а) $\frac{8}{25}y = 3\frac{1}{5}$; $y = \frac{16}{5} \cdot \frac{8}{25}$; $y = \frac{16}{5} \cdot \frac{25}{8}$; $y = 10$;

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) $\left(\frac{7}{12} + \frac{11}{30}x \right) : 7\frac{1}{4} = \frac{1}{3}$; $\frac{7}{12} + \frac{11}{30}x = \frac{29}{12}$; $\frac{11}{30}x = \frac{11}{6}$; $x = 5$;

г) $\frac{1}{9}z + \frac{7}{18}z - \frac{11}{27}z = 2\frac{1}{2}$; $z = 27$;

д) $a - \frac{13}{18}a = \frac{1}{3}$; $a \cdot \frac{5}{18} = \frac{1}{3}$; $a = \frac{1}{3} \cdot \frac{18}{5} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$.

143. x – масса одного мотора, $2\frac{5}{7}x$ – масса второго;

$x + 2\frac{5}{7}x = 52$; $\frac{26}{7}x = 52$; $x = 14$; $2\frac{5}{7}x = 38$.

Ответ: 14 кг и 38 кг.

144. $\angle FEN = x$; $\angle CEF = \frac{5}{9}x$; $x - \frac{5}{9}x = 36^\circ$; $\frac{4}{9}x = 36^\circ$; $x = 81^\circ$; $\frac{5}{9}x = 45^\circ$;
 $\angle CEN = 126^\circ$.

145. Первое число – x , второе – $\frac{8}{15}x$, третье – $2\frac{3}{5}x$;

$x + \frac{8}{15}x + \frac{13}{5}x = 496$; $\frac{62}{15}x = 496$; $x = 120$; $\frac{8}{15}x = 64$; $2\frac{3}{5}x = 312$.

Ответ: 120; 64 и 312.

146. а) $\frac{8}{21} : m = \frac{2}{3}$; $m = \frac{8}{21} : \frac{2}{3}$; $m = \frac{8}{21} \cdot \frac{3}{2}$; $m = \frac{4}{7}$;
 б) $1\frac{5}{7}x - \frac{5}{9} = 2\frac{4}{9}$; $\frac{12}{7}x = 3$; $x = \frac{7}{4}$; $x = 1,75$;
 в) $\frac{5}{14}z - \frac{1}{3}z + \frac{1}{7}z = \frac{1}{4}$; $\frac{1}{6}z = \frac{1}{4}$; $z = \frac{3}{2}$; $z = 1,5$.

147. Собрали: смородины — x кг, малины — $\frac{5}{12}x$, тогда:

$$x + \frac{5}{12}x + 23 = 210; \quad \frac{17}{12}x = 187; \quad x = 132; \quad \frac{5}{12}x = 55.$$

Ответ: собрали 132 кг смородины и 55 кг малины.

148. $D \text{-----} \overset{K}{|} \text{-----} E$
 $\qquad\qquad\qquad 2\frac{2}{3}x \qquad\qquad\qquad x$

$$x + 2\frac{2}{3}x = 33; \quad \frac{11}{3}x = 33; \quad x = 9; \quad 2\frac{2}{3}x = 24.$$

Ответ: $KE = 9$ см; $DK = 24$ см.

149. $\frac{4}{9}m = \frac{1}{5}n$; $m = \frac{9}{20}n$; $m > n$.

150. а) $105 : \frac{7}{15} = 225$;

б) $23,2 : 3\frac{5}{8} = 23,2 : 3,625 = 6,4$;

в) $315 : 0,45 = 700$;

г) $50,4 : \frac{8}{21} = 50,4 \cdot \frac{21}{8} = 132,3$;

д) $215,76 : 0,29 = 744$;

е) $11,55 : 7\frac{6}{7} = 1,47$.

151. В третью неделю выполнено $1 - 0,4 - \frac{1}{3} = \frac{15}{15} - \frac{6}{15} - \frac{5}{15} = \frac{4}{15}$, т.е. 44 прибора. Весь заказ: $44 : \frac{4}{15} = \frac{44 \cdot 15}{4} = 165$.

Ответ: 165 приборов.

152. В первую неделю отремонтировано: $100\% - 68\% = 32\% = 0,32$, т.е. 96 моторов. По плану надо отремонтировать $96 : 0,32 = 300$ моторов.



153. В четвертый день прорыли: $100\% - 35,5\% - 23\% - 27\% = 14,5\%$, а это 2,61 км. Длина всей траншеи: $2,61 : 0,145 = 18$ (км).

154. За второй день они прошли: $\left(1 - \frac{5}{12}\right) \cdot \frac{4}{7} = \frac{7}{12} \cdot \frac{4}{7} = \frac{1}{3}$ пути.

В третий день прошли: $1 - \frac{5}{12} - \frac{1}{3} = \frac{12}{12} - \frac{5}{12} - \frac{4}{12} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$ пути, а это 10,5 км.

Весь путь: $10,5 \text{ км} : \frac{1}{4} = 10,5 \cdot 4 = 42$ (км).

155. а) $57 \text{ т} : 0,38 = 150 \text{ т}$;

б) $12,6 \text{ л} : \frac{9}{14} = 12,6 \cdot \frac{14}{9} = 19,6 \text{ л}$;

в) $223,6 \text{ см} : 0,43 = 520 \text{ см}$;

г) $1,96 \text{ р.} : 0,028 = 70 \text{ р.}$

156. В третий день убрали $1 - \frac{3}{7} - 0,4 = 1 - \frac{3}{7} - \frac{2}{5} = \frac{35}{35} - \frac{15}{35} - \frac{14}{35} = \frac{6}{35}$, а это 72 га.

Площадь поля: $72 : \frac{6}{35} = \frac{72 \cdot 35}{6} = 420$ (га).

157. Яблонь было больше, чем вишен, на $\frac{8}{15} - \frac{1}{5} = \frac{8}{15} - \frac{3}{15} = \frac{5}{15} = \frac{1}{3}$, а это 10 деревьев. Всего деревьев: $10 : \frac{1}{3} = 30$.

158. $0,8 \cdot 0,8b = 12,8$; $0,64b = 12,8$; $b = 20$.

159. а) $\frac{1,7}{8,5} = 0,2$;

б) $\frac{4\frac{2}{3}}{\frac{1}{5}} = \frac{14}{3} : \frac{1}{5} = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$;

в) $\frac{0,77 \cdot 6,5 \cdot 12,4}{3,1 \cdot 0,7 \cdot 1,3} = 22$;

г) $\frac{4,1 \cdot 0,17 \cdot 2,8}{1,7 \cdot 8,2 \cdot 0,28} = 0,5$;

д) $\frac{5,8 \cdot 7,2 - \frac{5}{9} + \frac{3}{8}}{1,323 : 21 + 1,245} = \frac{5 \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{5}{36} - \frac{40}{72} + \frac{27}{72}}{\frac{36}{1,875} - \frac{72}{1,875}} = \frac{1}{3}$;

е) $\frac{4,5 \cdot 1,38 - 1,5 \cdot 1,07 \cdot 2}{2 - \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5}} = \frac{6,21 - 3,21}{2 - \frac{1}{5}} = 3 \cdot \frac{5}{9} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$.

160. а) $\frac{0,084}{0,14} = 0,6$;

б) $\frac{1\frac{2}{9}}{1\frac{1}{6}} = \frac{11}{9} : \frac{11}{6} = \frac{11}{9} \cdot \frac{6}{11} = \frac{2}{3}$;

$$в) \frac{0,25 \cdot 0,017 \cdot 0,7}{0,34 \cdot 0,75 \cdot 0,49} = \frac{1}{42};$$

$$г) \frac{2-1:1 \cdot \frac{1}{2} : 1 \cdot \frac{1}{3} : 1 \cdot \frac{1}{4}}{5,82:0,3-0,125 \cdot 1,6} = \frac{2-1:\frac{3}{2}:\frac{4}{3}:\frac{5}{4}}{19,4-0,2} = \frac{2-1 \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4}}{19,2} = \frac{1,6}{19,2} = \frac{1}{12}.$$

$$161. \frac{2 \frac{4}{33} - 1 \frac{7}{22} - \frac{1}{6}}{\frac{2}{3} + \frac{3}{4} - \frac{5}{6}} + \frac{0,198:0,18+1,1}{4,23 \cdot 0,7-0,761} = \frac{42}{66} \cdot \frac{12}{7} + \frac{2,2}{2,2} = 2 \frac{1}{11}.$$

$$162. \frac{a}{x} - b = \frac{a-bx}{x}.$$

$$163. \text{ Поле надо пройти: } \frac{1}{1,8+1,2+1} = \frac{1}{4} \text{ всего пути; по шоссе: } \\ \frac{1,8 \cdot 100\%}{4} = 45\%; \text{ лесом: } \frac{1,2 \cdot 100\%}{4} = 30\%.$$

$$164. \text{ Выполнено: } \frac{855 \cdot 100\%}{750} = 114\% \text{ плана.}$$

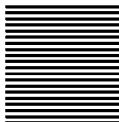
	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	всего
Количество израсх. угля, т	189	210,6	237,6	243	199,8	1080
Количество израсх. угля, %	17,5	19,5	22	22,5	18,5	100

$$166. \text{ Цену на платье снизили на } \frac{(32-24) \cdot 100\%}{32} = 25\%.$$

$$167. \text{ Масса двигателя увеличилась на } \frac{75,57-66}{66} \cdot 100\% = 14,5\%.$$

$$168. \text{ Подсобные помещения: } \frac{48-12-21}{48} = \frac{5}{16} \text{ всей площади; площадь пер-} \\ \text{вой комнаты в } \frac{21}{12} = 1,75 \text{ раз меньше второй; обе комнаты занимают} \\ \frac{12+21}{48} \cdot 100\% = 68,75\% \text{ всей площади.}$$

$$169. \text{ Цена переплета } \frac{1200-900}{1200} \cdot 100\% = 25\% \text{ от цены книги.}$$



170. Производительность труда увеличилась на $\frac{252-240}{240} \cdot 100\% = 5\%$.

171. Производительность была ниже на $\frac{250-235}{250} \cdot 100\% = 6\%$.

172. $18 : 7,2 = 16 : 6,4$; $18 : 7,2 = 2,5$; $16 : 6,4 = 2,5$.
Пропорция верна.

173. $6,9 : 2,3 = 9,3 : 3,1$.

174. а) $x : \frac{4}{25} = \frac{3}{4} : \frac{5}{5}$; $x = \frac{4}{25} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 5}{25 \cdot 4 \cdot 4} = \frac{3}{20}$;

б) $7 \frac{4}{5} : 2 \frac{3}{5} = 4 \frac{1}{2} : y$; $y = 2 \frac{3}{5} \cdot 4 \frac{1}{2} : 7 \frac{4}{5} = \frac{3}{2} = 1 \frac{1}{2}$;

в) $15,04 : 2,688 = m : 26,88$; $m = 15,04 \cdot 26,88 : 2,688$; $m = 150,4$.

175. 1) $0,7 \text{ кг} - 1,4 \text{ тыс. руб.}$; $1,9 \text{ кг} - x \text{ руб.}$. $0,7 : 1,4 = 1,9 : x$;
 $x = 1,4 \cdot 1,9 : 0,7 = 3,8$ (тыс. руб.);

2) $0,7 \text{ кг} - 1,4 \text{ тыс. руб.}$; $x \text{ кг} - 2,8 \text{ тыс. руб.}$. $0,7 : 1,4 = x : 2,8$;
 $x = 0,7 \cdot 2,8 : 1,4 = 1,4$ (кг).

176. Еще надо рассортировать: $100\% - 54\% - 19\% = 27\%$, тогда $13,6 \text{ т} - 54\%$, $x \text{ т} - 27\%$; $13,6 : 54 = x : 27$; $x = 13,6 \cdot 27 : 54$; $x = 6,8$ (т).

177. $2,1 \text{ тыс. т} - 105\%$, $x \text{ тыс. т} - 100\%$; $2,1 : 105 = x : 100$;

$$x = \frac{2,1 \cdot 100}{105} = 2 \text{ тыс. т.}$$

178. Скорость экипажа: $18 - 3 = 15 \text{ км/ч}$. $18 \text{ км/ч} - 1,5 \text{ ч}$; $15 \text{ км/ч} - x \text{ ч}$.
Обратная пропорциональность, поэтому:
 $18 : 15 = x : 1,5$; $x = 18 \cdot 1,5 : 15 = 1,8$ (часа).

179. $2 : m = 2 \frac{1}{7} : 3 \frac{4}{7}$; $m = 2 \cdot 3 \frac{4}{7} : 2 \frac{1}{7} = \frac{2 \cdot 25 \cdot 7}{7 \cdot 15} = \frac{10}{3} = 3 \frac{1}{3}$.

180. $10 \text{ дет.} - 3 \frac{1}{3} \text{ кг}$; $12 \text{ д.} - x \text{ кг}$; $10 : 12 = 3 \frac{1}{3} : x$; $x = \frac{12 \cdot 10}{3 \cdot 10} = 4$.

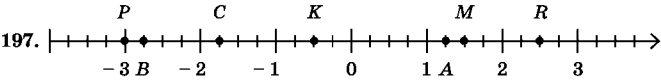
Ответ: 4 кг.

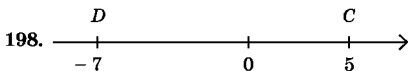
181. $6 \text{ т} - 10 \text{ рейсов}$; $(6 - 2) \text{ т} - x \text{ рейсов}$. Обратная пропорциональность.
 $6 : 4 = x : 10$; $x = \frac{6 \cdot 10}{4} = 15$ (рейсов).

182. 10; 11; 16; 18; 60; 61; 66; 68; 80; 81; 86; 88.

183. $\frac{16000000}{2500000} = 6,4$ (см) – расстояние на карте.

184. На местности: $1,2 \text{ см} \cdot 20000000 = 24000000 \text{ см} = 240 \text{ км}$.

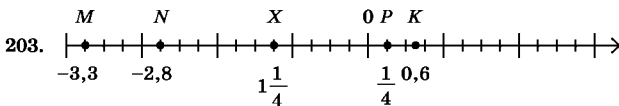
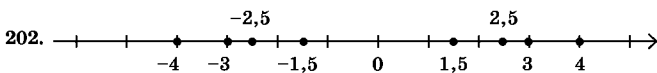
185. Масштаб карты: $3,4 : 68000000 = 1 : 20000000$.
186. $0,8 \text{ см} - 1,2 \text{ км}$; $4,2 \text{ см} - x \text{ км}$; $0,8 : 4,2 = 1,2 : x$; $x = 4,2 \cdot 1,2 : 0,8 = 6,3 \text{ (км)}$.
187. $2,1 \cdot 5 \cdot 3 = 31,5 \text{ (см)}$ – будет в масштабе $3 : 1$.
188. $C = \frac{3}{8} \cdot 2\pi r = \frac{3}{8} \cdot 2 \cdot 3,14 \cdot 7,2 = 16,956 \text{ (см)}$.
189. $\frac{1}{3}C = \frac{1}{3}\pi d = 6,2$; $d = \frac{6,2 \cdot 3}{3,1} = 6 \text{ (см)}$.
190. $\frac{2}{9}S_{\text{кр.}} = \frac{2}{9}\pi r^2 = \frac{2}{9} \cdot 3,1 \cdot (8,1)^2 = 45,198 \text{ (см}^2\text{)}$.
191. $2\pi r = 9,42 \text{ м}$; $r = \frac{9,42}{2 \cdot 3,14} = 1,5 \text{ (см)}$; $S = \pi r^2 = \pi \cdot 2,25 = 7,065 \text{ (м}^2\text{)}$.
192. На местности: $8,8 \text{ см} \cdot 5000000 = 44000000 \text{ см} = 440 \text{ км}$.
193. $1,8 \text{ см} - 2,7 \text{ дм}$; $0,9 \text{ см} - x \text{ дм}$; $1,8 : 0,9 = 2,7 : x$; $x = 0,9 \cdot 2,7 : 1,8$; $x = 1,35 \text{ (дм)}$.
194. $\frac{5}{12}c = \frac{5}{12} \cdot 2\pi r = 62$; $r = \frac{62 \cdot 12}{5 \cdot 2 \cdot 3,1} = 24 \text{ (см)}$;
 $S = \pi r^2 = 3,1 \cdot (2,4)^2 = 1785,6 \text{ см}^2$.
195. $S = a \cdot b$; $S_{\text{пл.}} = \frac{a}{5000} \cdot \frac{b}{5000} = \frac{60000 \text{ м}^2}{25000000} = 0,0024 \text{ м}^2 = 24 \text{ см}^2$.
196. $A(2)$; $B(-3,5)$; $M(3,5)$; $K(-1,5)$.
197. 
 A horizontal number line with arrows at both ends, ranging from -3 to 3. Major tick marks are labeled -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3. Above the line, points P, C, K, M, and R are marked with dots. Below the line, points B and A are marked with dots. Point B is at -3, point A is at 1. Point P is between -3 and -2, C is between -2 and -1, K is between -1 and 0, M is between 1 and 2, and R is between 2 and 3.



199. $1,7$; $-5,4$; 0 ; $\frac{2}{5}$; $-4\frac{2}{3}$; $1\frac{1}{2}$.

200. Если $-m = -4,2$, то $m = 4,2$; если $-m = 3,8$, то $m = -3,8$.

201. Если $k = 8,5$, $-k = -8,5$; если $k = 26,7$, то $-k = -26,7$; если $k = 0$, то $-k = 0$.



204. а) $-7,12$; б) $8,32$; в) $4\frac{3}{4}$; г) $6\frac{1}{2}$.

205. а) если $-a = 5,6$, то $a = -5,6$;

б) если $-a = -5\frac{1}{2}$, то $a = 5\frac{1}{2}$.

206. $\frac{n \cdot 7}{100} = \frac{7 \cdot n}{100}$, т.е. $n\%$ от 7 равно 7% от n .

207. а) $|80| = 80$;

б) $|-5,4| = 5,4$;

в) $|-2\frac{7}{8}| = 2\frac{7}{8}$;

г) $|3\frac{1}{12}| = 3\frac{1}{12}$.

208. а) 11 и -11 ;

б) 7,6 и $-7,6$;

в) $\frac{3}{7}$ и $-\frac{3}{7}$;

г) $8\frac{4}{5}$ и $-8\frac{4}{5}$.

209. $17,58$; $-17,85$; $-18,05$; $-18,55$; $18,6$.

210. а) $|-4,8| + |5,2| = 10$;

б) $|-5,21| - |-4,8| = 5,21 - 4,8 = 0,41$;

в) $|-6,5| : |3,9| = \frac{13}{2} : \frac{39}{10} = \frac{5}{3}$;

г) $|26,5| \cdot |3,9| = 103,35$;

д) $|-3\frac{1}{3}| - |-\frac{5}{6}| = \frac{20}{6} - \frac{5}{6} = \frac{5}{2} = 2,5$;

е) $|-2\frac{1}{12}| : |1\frac{1}{24}| = \frac{25}{12} : \frac{24}{25} = 2$.

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) $1,5; 0,9; -1,1; -3,8; -4,2; -6,7;$

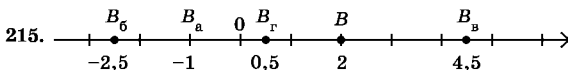
б) $-\frac{7}{15}; -\frac{13}{30}; -\frac{9}{20}; \frac{4}{13}.$

213. а) $-5; -4; -3; -2; -1; 0; 1;$

б) $-1; 0; 1; 2; 3; 4.$

214. а) $-1 < -0,915 < 0;$

б) $-9 < -8\frac{13}{75} < -8.$



216. $x(3); y(-2).$

217. Перемещение равно 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) $|-7,6| = 7,6;$

б) $|10,2| = 10,2;$

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

г) $|0| = 0.$

220. $N(3).$

221. $-3; -2; -1; 0; 1.$

222. а) $-7 + 9 = 2;$

б) $4 + (-5) = -1;$

в) $-3 + 2 = -1;$

г) $4,5 + (-3,5) = 1;$

д) $-5 + 2,5 = -2,5;$

е) $-2,5 + (-4,5) = -7.$

223. а) $-7 + (-15,6 + 15,6) = -7;$

б) $9,7 + (0 + (-9,7)) = 0.$

224. а) $-78 + (-80) = -158;$

б) $-369 + (-858) = -1227;$

в) $-13,8 + (-77,7) = -91,5;$

г) $-1,46 + (-8,98) = -10,44;$

д) $-8\frac{9}{11} + \left(-3\frac{7}{11}\right) = -12\frac{5}{11};$

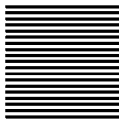
е) $-\frac{4}{9} + \left(-\frac{3}{5}\right) = -\frac{20+27}{45} = -1\frac{2}{45};$

ж) $-\frac{11}{25} + \left(-\frac{13}{30}\right) = -\frac{66+65}{150} = -\frac{131}{150};$

а) $-2\frac{11}{12} + \left(-6\frac{5}{8}\right) = -9\frac{13}{24}.$

225. а) $-146 + (-135) + (-119) = -400;$

б) $-1\frac{5}{12} + \left(-2\frac{1}{3}\right) + (-1,25) = -3,75 - 1,25 = -5.$



226. За три дня: $-12 - 18 - 7 = -37$ (см) (понижился на 37 см).

227. а) $-64 + 79 = 15$;

в) $-3,75 + 0,785 = -2,965$;

д) $-\frac{2}{7} + \frac{5}{42} = \frac{-12+5}{42} = -\frac{7}{42} = -\frac{1}{6}$;

ж) $-\frac{4}{9} + 1 = \frac{5}{9}$

б) $49 + (-52) = -3$;

г) $2,6 + (-1,94) = 0,66$;

е) $\frac{3}{14} + \left(-\frac{11}{21}\right) = \frac{9-22}{42} = -\frac{13}{42}$;

з) $5\frac{3}{4} + \left(-5\frac{5}{6}\right) = \frac{9-10}{12} = -\frac{1}{12}$.

228. а) $5,6 - 8,11 + 4,2 = 1,69$;

б) $-4,68 + 3,93 + \frac{19}{36} = -\frac{3}{4} + \frac{19}{36} = -\frac{2}{9}$.

229. а) $-654 + (-287) = -941$;

б) $-0,46 + 0,74 = 0,28$;

в) $1\frac{3}{14} + (-8) = -6\frac{11}{14}$;

г) $-\frac{5}{6} + \frac{2}{9} = \frac{4-15}{18} = -\frac{11}{18}$;

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. $\left(\frac{4}{15} - \frac{5}{12}\right) + (-0,3 + (-0,15)) = \frac{16-25}{60} - 0,45 = \frac{-9}{60} - \frac{9}{20} = \frac{-36}{60} = -\frac{6}{10} = 0,6$.

232. $|x + 3| = -1$, решений нет, т.к. $|a| \geq 0$.

233. а) $97 - (-67) = 97 + 67 = 164$;

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) $-\frac{7}{12} - \left(-\frac{8}{15}\right) = \frac{-35+32}{60} = -\frac{3}{60} = -\frac{1}{20}$;

ж) $9\frac{5}{6} - 3\frac{2}{9} = 6 + \frac{15-4}{18} = 6\frac{11}{18}$;

з) $-3\frac{5}{6} + 10\frac{3}{8} = 7 + \frac{-20+9}{24} = 6\frac{13}{24}$.

234. а) $x + 6,75 = -2,05$; $x = -2,05 - 6,75$; $x = -8,8$;

б) $3,28 + y = 1,01$; $y = 1,01 - 3,28$; $y = -2,27$;

в) $z - 3,96 = -2$; $z = 3,96 - 2$; $z = 1,96$;

г) $-4,81 - a = 3,5$; $a = -4,81 - 3,5$; $a = -8,31$;

д) $m - \frac{1}{5} = -\frac{8}{15}$; $m = -\frac{8}{15} + \frac{3}{15} = -\frac{5}{15}$; $m = -\frac{1}{3}$;

е) $8\frac{7}{22} + v = 5\frac{5}{33}$; $v = 5\frac{10}{66} - 8\frac{21}{66}$; $v = -3\frac{1}{6}$.

235. а) $-5,6 - (-18) = 12,4; -5,6 - 4,9 = -10,5;$

$$-5,6 - 2\frac{2}{9} = -7 - \frac{27+10}{45} = -7\frac{37}{45};$$

$$-5,6 - \left(-4\frac{7}{20}\right) = -5,6 + 4,35 = -1,25.$$

236. а) $6,34 - (-1,66) = 8;$

б) $3,95 - 4,6 = -0,65;$

в) $-4\frac{3}{10} - \left(-2\frac{5}{8}\right) = -4,3 + 2,625 = -1,675;$

г) $-8\frac{3}{22} - 4\frac{7}{11} = -8\frac{3}{22} - 4\frac{14}{22} = -12\frac{17}{22}.$

237. а) $x - 4,9 = -7,8; x = -7,8 + 4,9; x = -2,9;$

б) $5,16 - y = 18,1; y = 5,16 - 18,1; y = -12,94;$

в) $3\frac{2}{15} + x = 1\frac{4}{5}; x = 1\frac{12}{15} - 3\frac{2}{15}; x = -1\frac{5}{15}; x = -1\frac{1}{3}.$

238. а) $MN = 3,8 + 4,2 = 8;$

б) $AB = \frac{4}{7} - \frac{5}{21} = \frac{12-5}{21} = \frac{7}{21} = \frac{1}{3}.$

239. $|x - 1| = 6; x - 1 = 6$ или $x - 1 = -6; x_1 = 7; x_2 = -5.$

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) $(-8,4 - 3,6 \cdot 2,5) \cdot (-1000) = 0,6 \cdot 1000 = 600;$

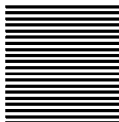
б) $-3,5 \cdot (-2,8 \cdot 5,5 + 4,3 \cdot 3,7) - 2,6 = -3,5 \cdot (-15,4 + 15,91) - 2,6 = -4,385;$

в) $1\frac{7}{8} \cdot \left(-1\frac{7}{9}\right) - 4\frac{2}{9} \cdot \left(-\frac{3}{8}\right) = -\frac{5 \cdot 2}{3} + \frac{19}{4 \cdot 3} = \frac{19-40}{12} = -\frac{7}{4} = -1,75;$

г) $\left(-3\frac{8}{9} \cdot \frac{3}{7} - \frac{4}{27}\right) \cdot 3\frac{3}{8} = \left(-\frac{5}{3} - \frac{4}{27}\right) \cdot \frac{27}{8} = -\frac{49}{27} \cdot \frac{27}{8} = -6\frac{1}{8}.$

242. а) Если $z = -1$, то $z^2 - \frac{5}{16} = (-1)^2 - \frac{5}{16} = 1 - \frac{5}{16} = \frac{11}{16};$

если $z = -\frac{3}{4}$, то $z^2 - \frac{5}{16} = \left(-\frac{3}{4}\right)^2 - \frac{5}{16} = \frac{9}{16} - \frac{5}{16} = \frac{1}{4};$



- б) если $p = -1$, то $9 - p^3 = 9 - (-1)^3 = 10$;
 если $p = -0,3$, то $9 - p^3 = 8,973$;
 если $p = 1\frac{1}{3}$, то $9 - p^3 = \frac{179}{27} = 6\frac{17}{27}$.

243. а) $-48 \cdot 13 = -624$; б) $-0,6 \cdot (-3,8) = 2,18$;
 в) $2\frac{1}{5} \cdot \left(-1\frac{2}{33}\right) = \frac{11 \cdot 35}{5 \cdot 33} = -\frac{7}{3}$;
244. а) $0,3 \cdot \left(-\frac{23}{25} - 0,4 \cdot \frac{1}{5}\right) - 0,1 = 0,3 \cdot (-0,92 - 0,08) - 0,1 = 0,3 \cdot -1 - 0,1 = -0,4$;
 б) $(-5,8)^2 - 14,28 \cdot \left(-\frac{5}{7}\right) - 30,04 = 33,64 + 10,2 - 30,04 = 13,8$.
245. $-3 - \frac{8}{15} \cdot (-1) = -3 + \frac{8}{15} = -2\frac{7}{15}$; $-3 - \frac{8}{15} \cdot \frac{1}{4} = -3 - \frac{8 \cdot 5}{15 \cdot 4} = -3\frac{2}{3}$;
 $-3 - \frac{8}{15} : (-0,12) = -3 - \frac{8}{15} \cdot (-0,12) = -2,936$.
246. $\frac{2,8}{x} = \frac{x}{0,7}$; $x^2 = 2,8 \cdot 0,7$; $x^2 = 1,96$; $x = 1,4$; $x_2 = -1,4$.
247. а) $276 : (-138) = -2$; б) $-098 : 1,4 = -0,7$;
 в) $-266,2 : 4,4 = -60,5$; г) $-153 : (-7,5) = 20,4$;
 д) $\frac{5}{16} : \left(-\frac{3}{8}\right) = -\frac{5 \cdot 8}{16 \cdot 3} = -\frac{5}{6}$; е) $-6\frac{2}{3} : \frac{8}{9} = -\frac{20 \cdot 9}{3 \cdot 8} = -7,5$;
 ж) $-1\frac{23}{27} : \left(-5\frac{5}{9}\right) = -\frac{50}{27} \cdot \frac{9}{50} = \frac{1}{3}$; а) $-\frac{36}{47} : 9 = -\frac{36}{47 \cdot 9} = -\frac{4}{47}$.
248. а) $2,9 \cdot x = -3,77$; $x = -1,3$;
 б) $-4,2 a = 27,3$; $a = -6,5$;
 в) $4,2 \cdot (1 - m) = -8,4$; $1 - m = -2$; $m = 3$;
 г) $-0,8(a - 1,5) = 6,4$; $a - 1,5 = -8$; $a = -6,5$;
 д) $\frac{11}{18}x = 2\frac{4}{9}$; $x = -\frac{22}{9} \cdot \frac{18}{11} = -4$;
 е) $\frac{5}{21}y - 2 = -3\frac{1}{14}$; $\frac{5}{21}y = -\frac{15}{14}$; $y = -4,5$.
249. а) $(-25,2 : (-5,6) + 3,2) \cdot 7,2 : (-3,6) = -7,7 \cdot 7,2 : 3,6 = -15,4$;
 б) $-\frac{8}{25} : \left(-3\frac{1}{5}\right) : \left(-1\frac{1}{4}\right) = -\frac{8}{25} \cdot \frac{5}{16} \cdot \frac{4}{5} = -\frac{2}{25}$;
 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. а) $-20,384 : 9,8 = -2,08$;

б) $0,45 : \left(-\frac{9}{40}\right) = -2$;

в) $-35 : \frac{7}{18} = -90$.

251. а) $-4,9k = 8,82$; $k = -1,8$;

б) $\frac{7}{9}t + \frac{11}{12} = \frac{13}{18}$; $28t + 33 = 26$; $t = -\frac{1}{4}$.

252. а) $\left(-50,4 : \left(-5\frac{3}{5}\right) + 6,4\right) \cdot 14,4 : \left(-3\frac{2}{5}\right) = (-50,4 : (-5,6) + 6,4) \cdot 14,4 : (-3,6) =$
 $= 15,4 \cdot 14,4 : (-3,6) = -61,6$;

б) $\left(0,6 - \frac{14}{15}\right) \cdot \frac{6}{7} - \left(\frac{8}{35} - 0,8\right) : \left(-2\frac{2}{3}\right) = \left(\frac{9}{15} - \frac{14}{15}\right) \cdot \frac{6}{7} + \left(\frac{8}{35} - \frac{28}{35}\right) \cdot \frac{3}{8} =$
 $= -\frac{1}{3} \cdot \frac{6}{7} - \frac{4}{7} \cdot \frac{3}{8} = -\frac{4}{14} - \frac{3}{14} = -\frac{1}{2}$.

253. $|x| < 60$, неравенство имеет $59 \cdot 2 + 1 = 119$ целых решений.

254. $0,74 = \frac{37}{50}$; $-4,23 = \frac{-423}{100}$; $-4\frac{8}{13} = \frac{-60}{13}$; $3\frac{2}{15} = \frac{47}{15}$.

255. $\frac{18}{25} = 0,72$; $\frac{37}{999} = 0,(037)$; $3\frac{9}{11} = 3,(81)$; $\frac{9}{16} = 0,5625$.

256. $\frac{7}{19} \approx 0,368$; $\frac{17}{45} \approx 0,378$; $\frac{9}{77} \approx 0,117$; $3\frac{1}{9} \approx 3,111$.

257. $-123 + 58 + (-51) + 34 + (-126) + 118 = 210 - 300 = -90$.

258. $-12,35 + (-8,91) + (-13,28) + 8,91 + 12,35 = -13,28$.

259. а) $-8\frac{7}{30} + 5\frac{7}{15} - 6\frac{11}{30} + 7\frac{7}{15} + 6\frac{1}{15} - 4\frac{7}{30} = \frac{-7+14-11+14+2-7}{30} = \frac{5}{30} = \frac{1}{6}$;

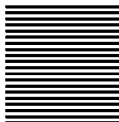
б) $4,23 - 3,24 - 8,437 - 4,23 + 6,127 + 3,24 = -2,31$.

260. $p + 6,6 - 4\frac{11}{30} + k + 2,7 - 6\frac{3}{5} - k = p + \frac{27}{10} - 4\frac{11}{30} = p + \frac{81-131}{30} = p - 1\frac{2}{3}$;

если $p = 1\frac{2}{3}$, то $p - 1\frac{2}{3} = 0$; если $p = -4$, то $p - 1\frac{2}{3} = -5\frac{2}{3}$;

261. а) $-37,8 + 4,5 - 44,27 - 53,93 + 13,29 + 96,11 = -22,1$;

б) $-8,125 + 7,84 + 9\frac{7}{12} + 8\frac{1}{8} - 6\frac{6}{25} - 9\frac{7}{12} = 7,84 - 6,24 = 1,6$.



$$262. -9\frac{5}{7} - y + 4\frac{7}{12} + 9\frac{5}{7} + y - 3\frac{11}{18} = 1 + \frac{21-22}{36} = \frac{35}{36}.$$

$$263. \frac{9}{23} \approx 0,3913; \quad 8\frac{5}{12} \approx 8,4167.$$

$$264. 0,(3) = \frac{1}{3}.$$

$$265. \text{ а) } -\frac{5}{12} \cdot \frac{8}{9} \cdot \left(-1\frac{1}{8}\right) \cdot \left(-\frac{4}{15}\right) = -\frac{1}{9}; \quad \text{ б) } 5,4 \cdot (-7,2) \cdot \frac{5}{27} \cdot \left(-\frac{1}{18}\right) = 0,4.$$

$$266. \text{ а) } -3,84 \cdot 2,36 + 7,64 \cdot (-3,84) = -3,84 \cdot (2,36 + 7,64) = -3,84 \cdot 10 = -38,4;$$

$$\text{ б) } -\frac{2}{3} \cdot 0,84 - \frac{2}{3} \cdot 2,16 = -\frac{2}{3}(0,84 + 2,16) = -\frac{2}{3} \cdot 3 = -2;$$

$$\text{ в) } \left(-\frac{2}{9} + 3\frac{1}{18}\right) \cdot 18 = -4 + 55 = 51;$$

$$\text{ г) } \left(-\frac{3}{25} + 1\frac{1}{7}\right) \cdot 7,5 = -0,9 + 1 = 0,1.$$

$$267. \text{ а) } (x-12)(3-x) = 0 \quad x-12=0 \text{ или } 3-x=0; \quad x_1=12; \quad x_2=3;$$

$$\text{ б) } \left(\frac{8}{15}x - \frac{4}{5}\right)(x+0,12) = 0; \quad \frac{8}{15}x - \frac{4}{5} = 0 \text{ или } x+0,12=0; \quad x_1=1,5; \quad x_2=-0,12.$$

$$268. -0,125 \cdot (-1,5) \cdot (-8) \cdot (-0,2) = 0,3.$$

$$269. \text{ а) } \frac{4}{9} \cdot \left(-\frac{5}{12}\right) - \frac{4}{9} \cdot \frac{7}{12} = -\frac{4}{9} \cdot \left(\frac{5}{12} + \frac{7}{12}\right) = -\frac{4}{9};$$

$$\text{ б) } \left(-0,7 - 1\frac{1}{11}\right) \cdot 11 = -7,7 - 12 = -19,7.$$

$$270. (5x-1)(3x+6) = 0; \quad 5x-1=0 \text{ или } 3x+6=0; \quad x_1=\frac{1}{5}; \quad x_2=-2.$$

271. $5p - cd < 0$, если p, c, d — отрицательные числа.

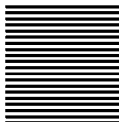
$$272. \text{ а) } 17,24 + (7,9 - 9,14) = 17,24 + 7,9 - 9,14 = 16;$$

$$\text{ б) } 24,16 - (3,9 - 14,74) = 24,16 - 3,9 + 14,74 = 35;$$

$$\text{ в) } -1,8 + \left(-3\frac{1}{7} - 5,2\right) = -1,8 - 3\frac{1}{7} - 5,2 = -7 - 3\frac{1}{7} = -10\frac{1}{7};$$

$$\text{ г) } \left(-9\frac{4}{13} + 3\frac{5}{26}\right) + 6\frac{4}{13} = -9\frac{4}{13} + 3\frac{5}{26} + 6\frac{4}{13} = \frac{5+8-8}{26} = \frac{5}{26}.$$

273. $(x - 2,81) + (3,2 - x) = x - 2,81 + 3,2 - x = 0,39$.
274. $(4,95 - a) - (-3,82 - a) = 4,95 - a + 3,82 + a = 8,77$.
275. а) $8,1 - (3,1 - y) = 1$; $8,1 - 3,1 + y = 1$; $y = -4$;
 б) $9,4 + (8,7 - x) = 0,1$; $9,4 + 8,7 - x = 0,1$; $x = 9,4 + 8,7 - 0,1$; $x = 18$.
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) $-0,23 + (5,3 - 6,77) = -0,23 + 5,3 - 6,77 = -1,7$;
 б) $-19,47 - (-20,69 - 3,32) = -19,47 + 20,69 + 3,32 = 4,54$;
 в) $8\frac{17}{39} - \left(7\frac{1}{2} - 4\frac{22}{39}\right) = 8\frac{17}{39} - 7\frac{1}{2} + 4\frac{22}{39} = 13 - 7,5 = 5,5$.
280. $-(p + 3,18) + (6,08 + d) = -p - 3,18 + 6,08 + d = d - p + 2,9$.
281. $8,8 - (x + 4,9) = -18,6$; $8,8 - x - 4,9 = -18,6$; $x = 8,8 - 4,9 + 18,6$;
 $x = 22,5$.
282. $m^2 < m$, если $0 < m < 1$, например, $\left(\frac{1}{2}\right)^2 < \frac{1}{2}$.
283. а) $12a \cdot 8b \cdot (-15c) = -1440abc$;
 б) $-3,8m \cdot (-1,6) \cdot (-3,5n) = -21,28mn$;
 в) $11\frac{4}{7}x \cdot \left(-\frac{2}{9}y\right) \cdot 2\frac{1}{3} = -\frac{81}{7} \cdot \frac{2}{9} \cdot \frac{7}{3}xy = -6xy$;
 г) $-29,4 \cdot \left(-\frac{2}{7}k\right) \cdot \left(-1\frac{1}{4}\right) \cdot \frac{3}{7}p = -4,5kp$.
284. а) $1,2x \cdot (-0,6) = -2,88$; $x = 4$;
 б) $-\frac{7}{15}y \cdot \left(-3\frac{3}{7}\right) \cdot 3,4 = -16,32$; $y = -16,32 : 3,4 \cdot \frac{15}{4} \cdot \frac{7}{24}$; $y = -3$.
285. а) $12a - 17b + 13b - 15a + 2a = -a - 4b$;
 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. $-0,89k + 0,96k - 1,71k - 0,51k + 1,4k = -0,75k$;
 а) если $k = -2,8$, $-0,75 \cdot (-2,8) = 2,1$;
 б) если $k = 5\frac{1}{3}$, то $-\frac{3}{4} \cdot \frac{16}{3} = -4$.
287. а) $0,2(2,1x - 2,3y) - 0,4(3,1y + 1,9x) = 0,42x - 0,46y - 1,24y - 0,76x = -0,34x - 1,7y$;



$$6) \frac{4}{15} \left(1\frac{2}{3}n - 4,5 \right) - 1\frac{1}{2} \left(\frac{8}{27}n + 5,4 \right) = \frac{4}{9}n - 1,2 - \frac{4}{9}n - 8,1 = -9,3.$$

288. а) $-7a \cdot (-6b) = 42ab$;

б) $0,8m \cdot (-3,4n) = -2,72mn$;

в) $-\frac{5}{36} \cdot \frac{9}{11} \cdot (-2,2p) = 0,25p$.

289. $-0,9t + \frac{2}{3}t - \frac{1}{6}t = \frac{20-5-27}{30}t = -\frac{2}{5}t$.

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. $-4(8x - 9y) + 3(6x - 4y) = -32x + 36y + 18x - 12y = -14x + 24y$;
если $x = -2,8$; $y = 0,9$, то $-14x + 24y = -14 \cdot (-2,8) + 24 \cdot 0,9 = 39,2 + 21,6 = 60,8$.

292. а) $\frac{1}{5}y - \frac{1}{2}y + \frac{1}{3}y - \frac{2}{3}y = \frac{3}{5}$; $\frac{6-15+10-20}{30}y = \frac{3}{5}$; $y = -\frac{18}{19}$;

б) $1,7z - \frac{2}{3}z - 0,9z = 0,24$; $2,4z - 2z = 0,72$; $z = 1,8$.

293. а) $8(0,7x - 4) - 2(0,2x - 3) = -39$; $5,6x - 32 - 0,4x + 6 = -39$; $5,2x = -13$; $x = -2,5$;

б) $41,4 \left(\frac{14}{23}x + \frac{5}{9} \right) - 79,8 \left(\frac{8}{19}x - \frac{5}{6} \right) = 76,9$; $25,2x + 23 - 33,6x + 66,5 = 76,9 - 84,5 = -8,4$; $x = 12,6 - 8,4x$; $x = 1,5$.

294. Первое число $-x$, второе $x + 6,4$;

$5,5x - 3,5(x + 6,4) = 129,2$; $2x = 151,6$; $x = 75,8$; $x + 6,4 = 82,2$.

295. а) $0,29x + 0,78x - 2,1x - 0,4x = 15,73$; $1,43x = -15,73$; $x = 11$;

б) $\frac{5}{18}(0,54 - 7,2y) - \frac{4}{19}(0,76 - 3,8y) = 0,002$; $0,15 - 2y - 0,16 + 0,8y = 0,002$; $-1,2y = 0,012$; $y = -0,01$.

296. Площадь первого поля $-x$, второго $x - 16$. Тогда $30,2x + 28,6(x - 16) = 8244,8$

$58,8x - 457,6 = 8244$; $8x = 148$; $x - 16 = 132$.

Ответ: 148 га и 132 га.

297. $-8n - (4n - 6k) = -12n + 6k = 6(k - 2n) = 6 \cdot 11 = 66$.

298. а) $-2x + 16 = 5x + 30$; $7x = -14$; $x = -2$;

б) $11m - 7 = -22 + 5m$; $6m = -15$; $m = -2,5$;

- 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) $3\frac{1}{4}x - 4\frac{5}{7} = 3\frac{5}{12}x - 3\frac{3}{14}$; $\frac{1}{6}x = -1 + \frac{3-10}{14}$; $x = -9$;
 е) $\frac{5}{12} - \frac{7}{9}y = 10\frac{5}{12} - 3y$; $\frac{20}{9}y = 10$; $y = 4,5$.

299. Второе число $-x$, первое $-2,5x$. Тогда $2,5x + 1,5 = x + 8,4$; $1,5x = 6,9$;
 $x = 4,6$; $2,5x = 11,5$.
 Ответ: 11,5 и 4,6.

300. x проволоки уходит на одну игрушку, тогда $1,25 - 5x = 0,8 - 2x$; $3x = 0,45$; $x = 0,15$ м.
 Ответ: 15 см.

301. а) $8,5x - 2,15x = 3,05x - 9,5$; $3,3x = -9,5$; $x = -\frac{95}{33}$; $x = -2\frac{29}{33}$;

б) $2\frac{1}{2}y - 1,27 = \frac{3}{4}y - 4,77$; $2,5y - 0,75y = 1,27 - 4,77$; $1,75y = -3,5$;
 $y = -2$.

302. Во втором вагоне x т груза, в первом $\frac{1}{3}x$, тогда $\frac{1}{3}x - 11\frac{3}{4} = x + 3\frac{1}{4}$;
 $\frac{1}{3}x = 15$; $x = 45$; $\frac{1}{3}x = 60$.

Ответ: 60 т и 45 т.

303. Пусть второе число $-x$, тогда первое $10x + 7$; получим уравнение: $x + 10x + 7 = 139$; $11x = 132$; $x = 12$.

Ответ: 127 и 12.

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. Утюг $-x$ тыс. руб., будильник $-(x + 1,4)$ тыс. руб.

$4(x + 1,4) = 5x$; $4x + 5,6 = 5x$; $x = 5,6$; $x + 1,4 = 7$.

Ответ: утюг стоит 5,6 тыс. руб., будильник -7 тыс. руб.

306. Второе число $-x$, первое $-x + 20$.

$\frac{2}{5}(x + 20) + 13 = \frac{3}{4}x$; $\frac{2}{5}x - \frac{3}{4}x = -21$; $-\frac{7}{20}x = -21$; $x = 60$; $x + 20 = 80$.

Ответ: 80 и 60.

307. а) $-3(2,1x - 4) - 4,2 = 1,2(-5x + 0,5)$; $-6,3x + 12 - 4,2 = -6x + 0,6$;
 $0,3x = 7,2$; $x = 24$;

6) $6,4(2 - 3y) = 6(0,8y - 1) + 6,8$; $12,8 - 19,2y = 4,8y + 0,8$; $24y = 12$;
 $x = 0,5$.

308. x – план первого цеха, второго – $(230 - x)$, тогда:

$$\frac{2}{9}x = 0,8(230 - x); 2x + 7,2x = 1656; x = 180; 230 - x = 50.$$

Ответ: 180 машин и 50 машин.

309. $\frac{5,8x - 40,1}{0,8} = \frac{3,2x - 23,9}{-2,4}$; $17,4x - 120,3 = 23,9 - 3,2x$; $20,6x = 144,2$;

$$x = 7.$$

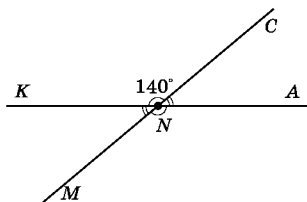
Проверка: $\frac{5,8 \cdot 7 - 40,1}{0,8} = \frac{3,2 \cdot 7 - 23,9}{-2,4}$; $0,625 = 0,625$.

310. x – число десятков; $(5 - x)$ – число единиц;

$$x = 4(5 - x); 5x = 20; x = 4(5 - x) = 1.$$

Ответ: 14.

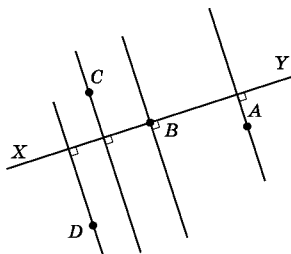
311.



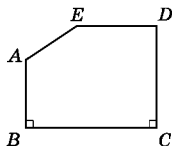
$$\angle MNA = 140^\circ;$$

$$\angle KNM = \angle CNA = 40^\circ.$$

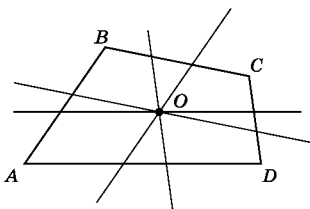
312.



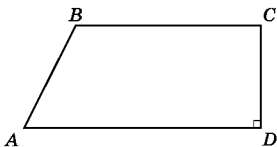
313.



314.



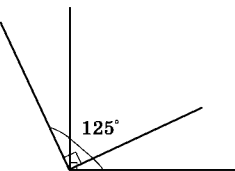
315.



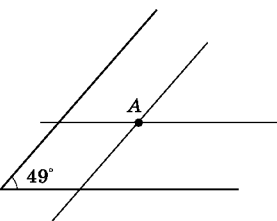
$AD + DC; AD \parallel BC;$
 $AB \nparallel DC.$



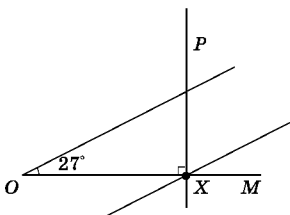
316.



317.

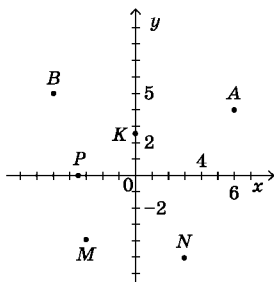


318.



319. x – число десятков, тогда $10x + 2 = 20 + x + 36; 9x = 54; x = 6.$
 Ответ: 62.

320.

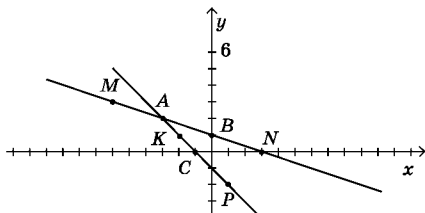


321. $M(2; 4)$; $K(-3; 6)$; $P(-5; 1)$; $S(4; -4)$; $A(0; -5)$ $B(-2; 0)$.

322. а) $(4; 3)$ и $(4; -2)$;
б) $(5; -1)$ и $(-2; -1)$.

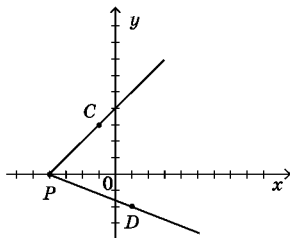
323. а) 10 км;
б) 3 часа;
в) 2 часа и 11 часов.

324.



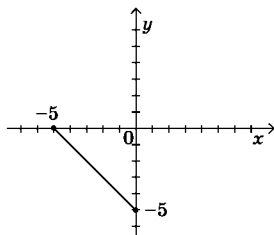
а) $A(-3; 2)$.
б) $B(0; 1)$.
в) $C(-1; 0)$.

325.



$\angle CPD = 65^\circ$.

326.



$$x + y = -5.$$

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. Во вторую неделю изготовлено на $30\% - 24\% = 6\% = 0,06$, т.е. $250 \cdot 0,06 = 15$ деталей больше, чем в первую неделю.

329. Второе число $-82,5 : 1,5 = 55$; третье число: $(82,5 - 55) \cdot 0,4 = 11$; среднее арифметическое: $(82,5 + 55 + 11) : 3 = 49,5$.

330. Сосны занимают: $1 - \frac{2}{3} - \frac{1}{6} = \frac{6}{6} - \frac{4}{6} - \frac{1}{6} = \frac{1}{6}$ часть, т.е. $24 \cdot \frac{1}{6} = 4$ (га).

331. $-9(3x - 8y) + 4(11x - 2y) = -27x + 72y + 44x - 8y = 17x + 64y$;
 если $x = -1,3$; $y = 2,2$, то $17 \cdot (-1,3) + 64 \cdot 2,2 = 118,7$.

332. а) $-3m + 1,9 = 2m + 8,5$; $5m = -6,6$ $m = -1,32$;
 б) $(5x - 1) \cdot 1,6 = 1,8x - 4,7$; $6,2x = -3,1$; $x = -0,5$.

333. $15,4 \cdot 5,5 - 33,6 : 3,2 = 84,7 - 10,5 = 74,2$.

334. В воскресенье вспахали: $\left(1 - \frac{2}{7}\right) \cdot 0,6 = \frac{5}{7} \cdot \frac{3}{5} = \frac{3}{7}$;

Осталось вспахать: $1 - \frac{2}{7} - \frac{3}{7} = \frac{2}{7}$, т.е. $4,2 \cdot \frac{2}{7} = 1,2$ (а).

Ответ: 1,2 а.

335. Первое число $-x$, второе $-x - 3$;

$$\frac{3}{8}x = \frac{4}{9}(x - 3); 27x = 32(x - 3); 27x = 32x - 96; 5x = 96; x = 19,2;$$

$$x - 3 = 16,2.$$

Ответ: 19,2 и 16,2.

336. $0,3(8p - 5k) - \frac{2}{9}(4,5p - 3,6k) = 2,4p - 1,5k - p + 0,8k = 1,4p - 0,65k$.

если $p = -0,3$, $k = -0,8$, то $1,4 \cdot (-0,3) - 0,65 \cdot (-0,8) = -0,42 + 0,52 = 0,1$.

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) $(-20,47 : (-8,9) + 24,6 \cdot (-0,5)) : 0,1 = 23 - 123 = -100;$

б) $\left(6\frac{1}{2} - 8\frac{3}{4}\right) : \frac{1}{8} + 11\frac{3}{7} = 52 - 70 + 11\frac{3}{7} = -6\frac{4}{7};$

в) $\frac{(5-3,75) \cdot 1\frac{7}{8}}{\left(1\frac{5}{6} - 1\frac{3}{4}\right) \cdot 2,4} = \frac{1,25 \cdot 1,875}{\frac{22-21}{12} \cdot \frac{12}{5}} = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{5} = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}.$

339. Весь путь: $9,8 : 0,35 = 28$ (км). В третий день прошли x км, во второй

$\frac{5}{8}x$, вместе: $9,8 + \frac{5}{8}x + x = 28; \frac{13}{8}x = 18,2; x = 11,2; \frac{5}{8}x = 7.$

Ответ: 7 км и 11,2 км.

340. Цена книги составляет: $\frac{(2,4 - 0,6) \cdot 100\%}{2,4} = 75\%.$

341. Масса инструмента снизилась на: $\frac{1,25 - 1,225}{1,25} \cdot 100\% = 2\%.$

342. а) $163,8 : 27,3 = 3x : 14,1; x = 163,8 \cdot 14,1 = 27,3 \cdot 3x = 28,2;$

б) $3\frac{3}{4} : a = 3\frac{3}{5} : 10,8; a = 3\frac{3}{4} : 10,8 \cdot 3\frac{3}{5} = 11,25.$

343. На местности: $8,8 \text{ см} \cdot 5000000 = 44000000 \text{ см} = 440 \text{ км}.$

344. $2\pi r = 32,97 \text{ м}; r \approx 5,25; \frac{5}{7}S = \frac{5}{7}\pi \cdot (5,25)^2 \approx 61,81875 \text{ (м}^2\text{)}.$

345. $\frac{4,18 \cdot 0,45 - 22,641}{55,9 : 0,86 + 4,2} = -\frac{20,76}{69,2} = -0,3.$

346. В третий день собрали: $1 - 0,3 - 0,375 = 0,325$, а по условию 39 га, тогда площадь всего поля: $39 : 0,325 = 120$ га.

347. Второе число – x , первое – $4,6x$, тогда $4,6x - 4,9 = x + 11,3; 3,6x = 16,2; x = 4,5; 4,6x = 20,7.$

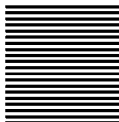
Ответ: 20,7 и 4,5.

348. $S_{\text{кр.}} = \frac{\pi d^2}{4} = \frac{3,1 \cdot (8,8)^2}{4} = 60,016 \text{ (см}^2\text{)}.$

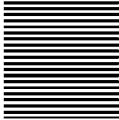
349. $1,2 \text{ см} - \frac{1}{6}; x \text{ см} - \frac{3}{4}; 1,2 : x = \frac{1}{6} \cdot \frac{3}{4}; x = \frac{6}{5} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{6} = \frac{6}{5} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{6} = 5,4 \text{ (см)}.$

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. $6,4 : \left(3\frac{1}{4} - \left(\frac{3}{2}\right)^2\right) = 6,4 : \left(\frac{13}{4} - \frac{9}{4}\right) = 6,4$.
3. $\frac{8}{15}n + \frac{2}{3}n + n - \frac{8}{15}n = 1\frac{2}{3}n$; если $n = \frac{3}{5}$, то $1\frac{2}{3}n = \frac{5}{3} \cdot \frac{3}{5} = 1$;
 если $n = 12$, то $\frac{5}{3}n = \frac{5 \cdot 12}{3} = 20$.
4. $(4x + 5) \cdot \frac{2}{5} = (11 + x) \cdot 0,4$; $4x + 5 = 11 + x$; $3x = 6$; $x = 2$.
5. Другое число: $3 \cdot 2 - 2\frac{2}{3} = 6 - 2\frac{2}{3} = 3\frac{1}{3}$.
6. Между ними было: $(70 - 45) \cdot 0,4 = 10$ (км).
7. $60 \text{ мм} - \frac{2}{3}$; $x \text{ м} - \frac{1}{5}$; $60 : x = \frac{2}{3} : \frac{1}{5}$; $x = 60 \cdot \frac{1}{5} \cdot \frac{3}{2} = 18$ (мм).
8. Машинной работы: $100\% - 20\% = 80\% = 0,8$, т.е. $150 \cdot 0,8 = 120$ ковров.
9. Масса уменьшилась на $\frac{5-4,8}{5} \cdot 100\% = 4\%$.
10. $S = AB^2 - \pi r^2$, где $AB = 4$ см; $r = 2$ см; $S = 16 - \pi \cdot 4 = 4$ (см²).
11. В первой вазе — x груш, во второй — $3x$, тогда $x - 2 = 3x - 26$; $2x = 24$;
 $x = 12$.
 Ответ: 12 груш.
12. $m + (n + k) = (m + n) + k = m + n + k$.
13. $S = \frac{V}{H} = \frac{30}{20} = 1,5$ (дм²).
14. $\angle FEK = 180^\circ - 133^\circ = 47^\circ$; $\angle EKD = 180^\circ - 47^\circ - 35^\circ = 98^\circ$.
 Ответ: 98° .



КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ**К – 1 (Виленкин, п.7)***Вариант 1*

- 
1. $4104 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 19$.
 2. $792 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 11$; $1188 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 11$;
НОД (792; 1188) = $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 11 = 396$;
НОК (792; 1188) = $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 11 = 2376$.
 3. а) $260 = 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 13$; $117 = 3 \cdot 3 \cdot 13$;
НОД (260; 117) = 13, значит, числа не взаимно простые;
б) $945 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$; $544 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 17$;
НОД (945; 544) = 1, числа взаимно простые.
 4. $273,6 : 0,76 + 7,24 \cdot 16 = 360 + 115,84 = 475,84$.
 5. Не всегда, например, $2 + 3 = 5$, 5 – простое число.

К – 1 (Виленкин)*Вариант 2*

1. $5544 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 11$.
2. $504 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7$; $756 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7$;
НОД (504; 756) = $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 = 252$;
НОК (504; 756) = $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 = 1512$.
3. а) $255 = 3 \cdot 5 \cdot 17$; $238 = 2 \cdot 7 \cdot 17$;
НОД (255; 238) = 17, числа не взаимно простые;
б) $392 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 7$; $675 = 5 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$;
НОД (392; 675) = 1, числа взаимно простые.
4. $268,8 : 0,56 + 6,44 \cdot 12 = 480 + 77,28 = 557,28$.
5. Может, например, $7 - 5 = 2$, 2 – простое число.

К – 1 (Виленкин)*Вариант 3*

1. $6552 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 13$.
2. $1512 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7$; $1008 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7$;
НОД (1512; 1008) = $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 = 504$;
НОК (1512; 1008) = $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 = 3024$.
3. а) $266 = 2 \cdot 7 \cdot 19$; $285 = 3 \cdot 5 \cdot 19$;
НОД (266; 285) = 19, числа не взаимно простые;

- б) $301 = 7 \cdot 43$; $585 = 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 13$;
НОД (301; 585) = 1, числа взаимно простые.
4. $355,1 : 0,67 + 0,83 \cdot 15 = 530 + 12,45 = 542,45$.
5. Может, например, $5 + 2 = 7$, 7 – простое число.

■ К – 1 (Виленкин, п. 7, стр. 117)

Вариант 4

1. $7140 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 17$.
2. $936 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 13$; $1404 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 13$;
НОД (936; 1404) = $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 13 = 468$;
НОК (936; 1404) = $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 13 = 2808$.
3. а) $483 = 3 \cdot 7 \cdot 23$; $368 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 23$;
НОД (483; 368) = 23, числа не взаимно простые;
б) $468 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 13$; $875 = 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7$;
НОД (468; 875) = 1, числа взаимно простые.
4. $226,8 : 0,54 + 4,46 \cdot 14 = 420 + 62,44 = 482,44$.
5. Не всегда, например, $5 - 3 = 2$ или $13 - 11 = 2$.

■ К – 1 (Нурк, п.1.6)

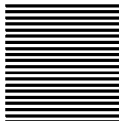
Вариант 1

1. $3276 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 13$.
2. $588 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 7$; $252 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7$;
НОД (588; 252) = $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7 = 84$;
НОК (588; 252) = $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 7 = 1764$.
3. $316,8 : 0,48 - 8,47 \cdot 23 = 660 - 194,81 = 465,19$.
4. $476 = 2 \cdot 2 \cdot 17 \cdot 7$; $855 = 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 19$;
НОД (476; 855) = 1, числа взаимно простые.
5. Может, например, $7 - 5 = 2$.

■ К – 1 (Нурк)

Вариант 2

1. $5508 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 17$.
2. $675 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5$; $945 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$;
НОД (675; 945) = $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = 135$;
НОК (675; 945) = $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7 = 4725$.
3. $37 \cdot 7,48 - 165,3 : 0,87 = 276,76 - 190 = 86,76$.



4. $308 = 2 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 11$; $585 = 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 13$;
НОД (308; 585) = 1, числа взаимно простые.
5. Не всегда, например, $2 + 5 = 7$, 7 – простое число.

К – 1 (Нурк)*Вариант 3*

1. $4788 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 19$.
2. $924 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 11$; $396 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 11$;
НОД (924; 396) = $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 11 = 132$;
НОК (924; 396) = $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 11 = 2772$.
3. $216,6 : 0,57 - 7,93 \cdot 34 = 380 - 269,62 = 110,38$.
4. $392 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 7$; $675 = 5 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$;
НОД (392; 675) = 1, числа взаимно простые.
5. Может, например, $2 + 5 = 7$, 7 – простое число.

К – 1 (Нурк)*Вариант 4*

1. $4752 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 11$.
2. $495 = 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 11$; $825 = 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 11$;
НОД (495; 825) = $3 \cdot 5 \cdot 11 = 165$;
НОК (495; 825) = $3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 11 = 2475$.
3. $45 \cdot 6,83 - 199,8 : 0,74 = 307,35 - 270 = 37,35$.
4. $364 = 2 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 13$; $495 = 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 11$;
НОД (364; 495) = 1, числа взаимно простые.
5. Не всегда, например, $7 - 2 = 5$, 5 – простое число.

К – 2 (Виленкин, п.11)*Вариант 1*

1. $\frac{27}{36} = \frac{3}{4}$; $\frac{50}{75} = \frac{2}{3}$; $\frac{112}{80} = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$.
2. а) $\frac{5}{14} < \frac{8}{21}$, т.к. $\frac{15}{42} < \frac{16}{42}$;
- б) $\frac{31}{88} < \frac{25}{66}$, т.к. $\frac{93}{264} < \frac{100}{264}$.
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) $\frac{5}{6} - \frac{3}{8} - \frac{1}{12} = \frac{20-9-2}{24} = \frac{9}{24} = \frac{3}{8}$.

4. Во вторые сутки пройдено $\frac{3}{8} - \frac{1}{6} = \frac{9-4}{24} = \frac{5}{24}$ всего пути; за двое суток $\frac{3}{8} + \frac{5}{24} = \frac{9+5}{24} = \frac{14}{24} = \frac{7}{12}$ всего пути.
5. $\frac{7}{9} = \frac{21}{27}$; $\frac{8}{9} = \frac{24}{27}$; $\frac{7}{9} < \frac{22}{27} < \frac{8}{9}$; $\frac{7}{9} < \frac{23}{27} < \frac{8}{9}$.

К – 2 (Виленкин)
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) $\frac{11}{12} > \frac{13}{16}$, т.к. $\frac{44}{48} > \frac{39}{48}$; б) $\frac{17}{48} > \frac{25}{72}$, т.к. $\frac{51}{144} > \frac{50}{144}$.
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 $\frac{5}{12} - \frac{1}{8} = \frac{10-3}{24} = \frac{7}{24}$, а за два дня $\frac{5}{12} + \frac{7}{24} = \frac{10+7}{24} = \frac{17}{24}$ всего луга.
5. $\frac{4}{5} = \frac{12}{15}$; $\frac{3}{5} = \frac{9}{15}$; $\frac{3}{5} < \frac{2}{3} < \frac{4}{5}$, т.к. $\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$; $\frac{3}{5} < \frac{11}{15} < \frac{4}{5}$.

К – 2 (Нурк, п.2.5)
Вариант 1

1. $\frac{18}{24} = \frac{3}{4}$; $\frac{50}{75} = \frac{2}{3}$; $\frac{112}{80} = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$.
2. а) $\frac{7}{18} = \frac{14}{36}$ и $\frac{5}{12} = \frac{15}{36}$; б) $\frac{11}{36} = \frac{44}{144}$ и $\frac{13}{48} = \frac{39}{144}$.
3. а) $\frac{5}{14} < \frac{8}{21}$, т.к. $\frac{15}{42} < \frac{16}{42}$; б) $\frac{31}{88} < \frac{25}{66}$, т.к. $\frac{93}{264} < \frac{100}{264}$.
4. $\frac{5,8 \cdot 4,2 - 20,76}{0,3 + 0,9} = \frac{3,6}{1,2} = 3$.
5. $\frac{3}{5} = \frac{9}{15}$; $\frac{4}{5} = \frac{12}{15}$; $\frac{3}{5} < \frac{2}{3} < \frac{4}{5}$, т.к. $\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$; $\frac{3}{5} < \frac{11}{15} < \frac{4}{5}$.

■ К – 2 (Нурк)

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) $\frac{11}{12} = \frac{44}{48}$ и $\frac{13}{16} = \frac{39}{48}$;

б) $\frac{17}{48} = \frac{51}{144}$ и $\frac{25}{72} = \frac{50}{144}$.

3. а) $\frac{7}{15} > \frac{9}{20}$; т.к. $\frac{28}{60} > \frac{27}{60}$;

б) $\frac{17}{444} < \frac{13}{333}$; т.к. $\frac{51}{1332} < \frac{52}{1332}$.

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. $\frac{7}{9} = \frac{21}{27}$; $\frac{8}{9} = \frac{24}{27}$; $\frac{7}{9} < \frac{22}{9} < \frac{8}{9}$; $\frac{7}{9} < \frac{23}{27} < \frac{8}{9}$.

■ К – 2 (Нурк)

Вариант 3

1. $\frac{20}{25} = \frac{4}{5}$; $\frac{36}{72} = \frac{1}{2}$; $\frac{105}{30} = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$.

2. а) $\frac{7}{15} = \frac{28}{60}$ и $\frac{9}{20} = \frac{27}{60}$;

б) $\frac{11}{72} = \frac{33}{216}$ и $\frac{7}{54} = \frac{28}{216}$.

3. а) $\frac{8}{15} < \frac{7}{12}$, т.к. $\frac{32}{60} < \frac{35}{60}$;

б) $\frac{10}{303} < \frac{7}{202}$, т.к. $\frac{20}{606} < \frac{21}{606}$.

4. $\frac{3,6 \cdot 6,4 - 17,84}{0,7 + 0,6} = \frac{23,04 - 17,84}{1,3} = 4$.

5. $\frac{2}{5} = \frac{6}{15}$; $\frac{3}{5} = \frac{9}{15}$; $\frac{2}{5} < \frac{7}{15} < \frac{3}{5}$; $\frac{2}{5} < \frac{8}{15} < \frac{3}{5}$.

■ К – 2 (Виленкин, п.11)

Вариант 3

1. $\frac{35}{42} = \frac{5}{6}$; $\frac{70}{84} = \frac{5}{6}$; $\frac{84}{56} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$.

2. а) $\frac{3}{16} < \frac{5}{24}$; $\frac{9}{48} < \frac{10}{48}$;

б) $\frac{13}{330} < \frac{9}{220}$; $\frac{26}{660} < \frac{27}{660}$.

3. а) $\frac{7}{8} - \frac{5}{6} = \frac{21-20}{24} = \frac{1}{24}$; б) $\frac{13}{16} + \frac{7}{24} = \frac{39+14}{48} = \frac{53}{48} = 1\frac{5}{48}$;
 в) $\frac{19}{20} - \frac{5}{12} + \frac{2}{5} = \frac{57-25+24}{60} = \frac{56}{60} = \frac{14}{15}$.
4. Во второй день истратили $\frac{4}{9} - \frac{1}{12} = \frac{16-3}{36} = \frac{13}{36}$, а за два дня $\frac{4}{9} + \frac{13}{36} = \frac{16+13}{36} = \frac{29}{36}$ ящика гвоздей.
5. $\frac{3}{7} = \frac{9}{21}$; $\frac{4}{7} = \frac{12}{21}$; $\frac{3}{7} < \frac{10}{21} < \frac{4}{7}$; $\frac{3}{7} < \frac{11}{21} < \frac{4}{7}$.

К – 2 (Виленкин)
Вариант 4

1. $\frac{20}{25} = \frac{4}{5}$; $\frac{36}{72} = \frac{1}{2}$; $\frac{105}{30} = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$.
2. а) $\frac{8}{15} < \frac{7}{12}$, т.к. $\frac{32}{60} < \frac{35}{60}$; б) $\frac{11}{303} > \frac{7}{202}$, т.к. $\frac{22}{606} > \frac{21}{606}$.
3. а) $\frac{3}{4} - \frac{1}{6} = \frac{9-2}{12} = \frac{7}{12}$; б) $\frac{11}{12} + \frac{9}{10} = \frac{55+54}{60} = \frac{109}{60} = 1\frac{49}{60}$.
4. Во вторые сутки прошли $\frac{4}{15} - \frac{1}{12} = \frac{16-5}{60} = \frac{11}{60}$, а за два дня $\frac{4}{15} + \frac{11}{60} = \frac{16+11}{60} = \frac{27}{60} = \frac{9}{20}$ всего пути.
5. $\frac{8}{11} = \frac{24}{33}$; $\frac{7}{11} = \frac{21}{33}$; $\frac{22}{33} = \frac{2}{3}$; $\frac{7}{11} < \frac{2}{3} < \frac{8}{11}$; $\frac{7}{11} < \frac{23}{33} < \frac{8}{11}$.

К – 2 (Нурк, п.2.5)
Вариант 4

1. $\frac{35}{42} = \frac{5}{6}$; $\frac{70}{84} = \frac{5}{6}$; $\frac{84}{56} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$.
2. а) $\frac{3}{14} = \frac{9}{42}$ и $\frac{5}{21} = \frac{10}{42}$; б) $\frac{5}{72} = \frac{25}{360}$ и $\frac{7}{90} = \frac{28}{360}$.
3. а) $\frac{9}{16} > \frac{13}{24}$, т.к. $\frac{27}{48} > \frac{26}{48}$; б) $\frac{13}{330} < \frac{9}{220}$, т.к. $\frac{26}{660} < \frac{27}{660}$.

$$4. \frac{3,7+2,7}{2,8 \cdot 5,6 - 14,08} = \frac{6,4}{1,6} = 4.$$

$$5. \frac{3}{7} = \frac{9}{21}; \frac{4}{7} = \frac{12}{21}; \frac{3}{7} < \frac{10}{21} < \frac{4}{7}; \frac{3}{7} < \frac{11}{21} < \frac{4}{7}.$$

К – 3 (Нурк, п.2.6)

Вариант 1



$$1. \text{ а) } 4\frac{2}{5} + 3\frac{5}{6} = \frac{22}{5} + \frac{23}{6} = \frac{132+115}{30} = \frac{247}{30} = 8\frac{7}{30};$$

$$\text{ б) } 2\frac{3}{4} - 1\frac{5}{6} = \frac{11}{4} - \frac{11}{6} = \frac{33-22}{12} = \frac{11}{12};$$

$$\text{ в) } \frac{5}{6} - \frac{3}{8} - \frac{1}{12} = \frac{20-9-2}{24} = \frac{9}{24} = \frac{3}{8};$$

$$2. \text{ В третьи сутки поезд прошел } 1 - \frac{7}{20} - \frac{3}{10} = \frac{20-7-6}{20} = \frac{7}{20} \text{ всего пути.}$$

$$3. \text{ На всю работу ушло: } 1\frac{3}{4} + 1\frac{1}{6} + \frac{3}{5} = 2 + \frac{45+10+36}{60} = 3\frac{31}{60} \text{ часа.}$$

$$4. 9\frac{16}{51} - x = 4\frac{11}{17}; \quad x = 9\frac{16}{51} - 4\frac{33}{51} = 8\frac{67}{51} - 4\frac{33}{51} = 4\frac{34}{51} = 4\frac{2}{3}.$$

$$5. \frac{5}{9} + \frac{m}{n} = \frac{5n+9m}{9n}.$$

К – 3 (Виленкин, п.12)

Вариант 1

$$1. \text{ а) } 3\frac{4}{7} - 2\frac{3}{5} = 3\frac{20}{35} - 2\frac{21}{35} = \frac{34}{35};$$

$$\text{ б) } 6\frac{5}{6} + 2\frac{3}{8} = 8 + \frac{20+9}{24} = 9\frac{5}{24};$$

$$\text{ в) } 4\frac{5}{14} + \left(5\frac{1}{12} - 3\frac{4}{21}\right) = 6 + \frac{30+7-16}{84} = 6 + \frac{21}{84} = 6\frac{1}{4}.$$

2. Всего на автомашину положили:

$$2\frac{1}{3} + 1\frac{3}{4} + 2\frac{1}{3} = 4\frac{2}{3} + 1\frac{3}{4} = 5 + \frac{8+9}{12} = 6\frac{5}{12} \text{ (т).}$$

3. На всю работу затрачено:

$$1\frac{5}{6} + 1\frac{3}{4} - \frac{2}{5} = 2 + \frac{50+45-24}{60} = 2 + \frac{71}{60} = 3\frac{11}{60} \text{ (часов).}$$

4. $8\frac{9}{26} - z = 5\frac{7}{39}$; $z = 8\frac{9}{26} - 5\frac{7}{39} = 3 + \frac{27-14}{78} = 3\frac{13}{78} = 3\frac{1}{6}$.
5. $90 = 2 \cdot 45$; $90 = 5 \cdot 18$; $90 = 9 \cdot 10$.

К – 3 (Виленкин)
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) $4\frac{2}{5} + 3\frac{5}{6} = 7 + \frac{12+25}{30} = 8\frac{7}{30}$;
- в) $7\frac{5}{12} - \left(1\frac{5}{8} + 2\frac{1}{24}\right) = 7\frac{5}{12} - 1\frac{5}{8} - 2\frac{1}{24} = \frac{178-39-49}{24} = \frac{80}{24} = \frac{45}{12} = 3\frac{9}{12}$.
2. С двух участков собрали:
- $$6\frac{4}{5} + 6\frac{4}{5} - 1\frac{1}{2} = 12\frac{16}{10} - 1\frac{5}{10} = 11\frac{11}{10} = 12\frac{1}{10} \text{ (т) пшеницы.}$$
3. На всю работу ушло:
- $$1\frac{3}{4} + 1\frac{1}{6} + \frac{3}{5} = 2 + \frac{45+10+36}{60} = 3\frac{31}{60} \text{ (часа).}$$
4. $9\frac{16}{51} - x = 4\frac{11}{34}$; $x = 9\frac{16}{51} - 4\frac{11}{34} = 5 + \frac{32-33}{102} = 4\frac{101}{102}$.
5. $84 = 7 \cdot 12$; $84 = 4 \cdot 21$; $84 = 28 \cdot 3$; $84 = 84 \cdot 1$.

К – 3 (Нурк, п.2.6)
Вариант 2

1. а) $6\frac{5}{6} + 2\frac{3}{8} = 8 + \frac{20+9}{24} = 9\frac{5}{24}$;
- 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. Осталось: $1 - \frac{3}{10} - \frac{2}{5} = \frac{10-3-4}{10} = \frac{3}{10}$ ящика гвоздей.
3. На всю работу ушло:
- $$1\frac{5}{6} + 1\frac{3}{5} + 1\frac{1}{4} = 3 + \frac{50+36+15}{60} = 4\frac{41}{60} \text{ (часа).}$$

$$4. \quad z + 2\frac{11}{52} = 7\frac{5}{39}; \quad z = 7\frac{5}{39} - 2\frac{11}{52}; \quad z = 5 + \frac{20-33}{156} = 4\frac{143}{156}.$$

$$5. \quad \frac{c}{k} + \frac{4}{5} = \frac{5c+4k}{5k}.$$

К – 3 (Нурк, п. 2.6)

Вариант 3



$$1. \quad \text{а) } 3\frac{3}{4} + 2\frac{4}{7} = 5 + \frac{21+16}{28} = 6\frac{9}{28};$$

$$\text{б) } 2\frac{4}{9} - 1\frac{5}{6} = 1 + \frac{8-15}{18} = \frac{26-15}{18} = \frac{11}{18};$$

$$\text{в) } \frac{19}{20} - \frac{5}{12} + \frac{2}{5} = \frac{57-25+24}{60} = \frac{56}{60} = \frac{14}{15}.$$

2. В третьи сутки Луна прошла:

$$1 - \frac{4}{15} - \frac{3}{10} = \frac{30-8-9}{30} = \frac{13}{30} \text{ всего пути.}$$

3. На всю работу ученица потратила:

$$1\frac{5}{6} + 1\frac{3}{4} - \frac{2}{5} = 2 + \frac{50+45-24}{60} = 3\frac{11}{60} \text{ (часа).}$$

$$4. \quad 8\frac{7}{39} - x = 5\frac{9}{26}; \quad x = 8\frac{7}{39} - 5\frac{9}{26} = 3 + \frac{14-27}{78} = 2 + \frac{92-27}{78} = 2\frac{65}{78} = 2\frac{5}{6}.$$

$$5. \quad \frac{a}{b} - \frac{3}{7} = \frac{7a-3b}{7b}.$$

К – 3 (Виленкин, п. 12)

Вариант 3

$$1. \quad \text{а) } 3\frac{5}{8} + 1\frac{2}{3} = 4 + \frac{15+16}{24} = 5\frac{7}{24};$$

$$\text{б) } 4\frac{4}{9} - 2\frac{5}{6} = 2 + \frac{8-15}{18} = 1 + \frac{26-15}{18} = 1\frac{11}{18};$$

$$\text{в) } 6\frac{7}{12} + \left(5\frac{3}{40} - 4\frac{8}{15}\right) = 7 + \frac{70+9-64}{120} = 7\frac{15}{120} = 7\frac{1}{8}.$$

2. Масса двух деталей:

$$5\frac{4}{5} + 5\frac{4}{5} + 1\frac{1}{2} = 11 + \frac{8+8+5}{10} = 13\frac{1}{10} \text{ (кг).}$$

3. На всю работу ушло:

$$\frac{5}{6} + 2\frac{3}{5} - 1\frac{1}{4} = 1 + \frac{50+36-15}{60} = 2\frac{11}{60} \text{ (часа).}$$

4. $5\frac{5}{33} + y = 8\frac{3}{44}$; $y = 8\frac{3}{44} - 5\frac{5}{33} = 3 + \frac{9-20}{132} = 2 + \frac{141-20}{132} = 2\frac{121}{132} = 2\frac{11}{12}$.

5. $60 = 4 \cdot 15$; $60 = 12 \cdot 5$; $60 = 3 \cdot 20$; $60 = 1 \cdot 60$.

К – 3 (Виленкин, п.12)

Вариант 4

1. а) $3\frac{3}{4} + 2\frac{4}{7} = 5 + \frac{21+16}{28} = 5\frac{37}{28} = 6\frac{9}{28}$;

б) $2\frac{4}{9} - 1\frac{5}{6} = 1 + \frac{8-15}{18} = \frac{26-15}{18} = \frac{11}{18}$;

в) $7\frac{11}{15} - \left(3\frac{9}{20} + 1\frac{1}{30}\right) = 7\frac{44}{60} - 3\frac{27}{60} - 1\frac{2}{60} = 3\frac{15}{60} = 3\frac{1}{4}$.

2. Масса обоих станков: $8\frac{3}{4} + 8\frac{3}{4} - 2\frac{1}{2} = 16\frac{6}{4} - 2\frac{2}{4} = 14\frac{4}{4} = 15 \text{ (т).}$

3. На всю работу хозяйка потратила:

$$1\frac{1}{6} + 2\frac{2}{5} + \frac{3}{4} = 3 + \frac{10+24+45}{60} = 3\frac{79}{60} = 4\frac{19}{60} \text{ (часа).}$$

4. $t + 2\frac{11}{52} = 7\frac{5}{39}$; $t = 7\frac{5}{39} - 2\frac{11}{52} = 5 + \frac{20-33}{156} = 4 + \frac{176-33}{156} = 4\frac{143}{156} = 4\frac{11}{12}$.

5. $126 = 7 \cdot 18$; $126 = 2 \cdot 63$; $126 = 9 \cdot 14$; $126 = 1 \cdot 126$.

К – 3 (Нурк, п.2.6)

Вариант 4

1. а) $3\frac{5}{8} + 1\frac{2}{3} = 4 + \frac{15+16}{24} = 4\frac{31}{24} = 5\frac{7}{24}$;

б) $3\frac{4}{9} - 2\frac{5}{6} = 1 + \frac{8-15}{18} = \frac{26-15}{18} = \frac{11}{18}$;

в) $\frac{7}{9} + \frac{5}{12} - \frac{3}{4} = \frac{28+15-27}{36} = \frac{16}{36} = \frac{4}{9}$.

2. Осталось: $1 - \frac{3}{8} - \frac{1}{4} = \frac{8-3-2}{8} = \frac{3}{8}$ машины с цементом.

3. На всю работу ушло:

$$\frac{5}{6} + 2\frac{3}{5} - 1\frac{1}{4} = 1 + \frac{50+36-15}{60} = 2\frac{11}{60} \text{ (ч)}.$$

$$4. \quad 5\frac{5}{33} + y = 8\frac{3}{44}; \quad y = 8\frac{3}{44} - 5\frac{5}{33} = 3 + \frac{9-20}{132} = 2 + \frac{141-20}{132} = 2\frac{121}{132} = 2\frac{11}{12}.$$

$$5. \quad \frac{5}{6} - \frac{x}{y} = \frac{5y-6x}{6y}.$$

К – 4 (Нурк, п.35)

Вариант 1

$$1. \quad \text{а) } 4\frac{2}{3} \cdot 1\frac{2}{7} = \frac{14 \cdot 9}{3 \cdot 7} = 6;$$

$$\text{б) } \frac{5}{8} \cdot \frac{4}{5} = \frac{1}{2};$$

$$\text{в) } \frac{9}{25} \cdot 2\frac{1}{7} \cdot 1\frac{5}{9} = \frac{9 \cdot 15 \cdot 14}{25 \cdot 7 \cdot 9} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}.$$

$$2. \quad \left(9 - 2\frac{2}{3} \cdot 2\frac{1}{7}\right) \cdot \frac{21}{46} = \left(9 - \frac{8}{3} \cdot \frac{15}{7}\right) \cdot \frac{21}{46} = \left(9 - \frac{40}{7}\right) \cdot \frac{21}{46} = \frac{23 \cdot 21}{7 \cdot 46} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}.$$

$$3. \quad \text{Рожь составила } (100\% - 75\%) \cdot \frac{5}{6} = \frac{25 \cdot 5}{6} \% = \frac{125}{6} \%, \quad \text{т.е. } \frac{125}{600}; \quad \text{тогда } \frac{960 \cdot 125}{600} = 200 \text{ (т)}.$$

$$4. \quad \text{Во второй пакет насыпали } 1\frac{2}{5} \cdot 4 = \frac{7}{5} \cdot 4 = \frac{28}{5} = 5\frac{3}{5} \text{ (кг)}, \quad \text{т.е. во второй пакет насыпали на } 5\frac{3}{5} - 1\frac{2}{5} = 4\frac{1}{5} \text{ кг сахара больше.}$$

$$5. \quad \frac{47}{48} > \frac{46}{47}$$

К – 4 (Виленкин, п.15)

Вариант 1

$$1. \quad \text{а) } 4\frac{2}{3} \cdot 1\frac{2}{7} = \frac{14 \cdot 9}{3 \cdot 7} = 6;$$

$$\text{б) } \frac{5}{8} \cdot \frac{4}{5} = \frac{1}{2};$$

$$\text{в) } \frac{9}{25} \cdot 2\frac{1}{7} \cdot 1\frac{5}{9} = \frac{9 \cdot 15 \cdot 14}{25 \cdot 7 \cdot 9} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}.$$

$$2. \quad \left(9 - 2\frac{2}{3} \cdot 2\frac{1}{7}\right) \cdot \frac{21}{26} = \left(9 - \frac{8}{3} \cdot \frac{15}{7}\right) \cdot \frac{21}{46} = \left(9 - \frac{40}{7}\right) \cdot \frac{21}{46} = \frac{23 \cdot 21}{7 \cdot 46} = \frac{3}{2}.$$

3. Пшеницы собрали $960 \cdot \frac{75}{100} = 720$ т, осталось $960 - 720 = 240$ т, ржи собрали $240 \cdot \frac{5}{6} = 200$ 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), т.е. во второй пакет насыпали на $5\frac{3}{5} - 1\frac{2}{5} = 4\frac{1}{5}$ кг сахара больше.
5. $\frac{47}{48} > \frac{46}{47}$

К – 4 (Виленкин, п.15 и Нурк, п.3.5)
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) $\frac{5}{8} \cdot 1\frac{13}{15} \cdot 2\frac{2}{7} = \frac{5 \cdot 28 \cdot 16}{8 \cdot 15 \cdot 7} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$.
2. $\frac{27}{34} \cdot \left(5 - 2\frac{4}{5} \cdot 1\frac{1}{9}\right) = \frac{27}{34} \cdot \left(5 - \frac{14}{5} \cdot \frac{10}{9}\right) = \frac{27}{34} \cdot \left(5 - \frac{28}{9}\right) = \frac{27 \cdot 17}{34 \cdot 9} = \frac{3}{2}$.
3. В больнице $150 \cdot \frac{2}{5} = 60$ холодильников, осталось $150 - 60 = 90$ холодильников, в детсады отправили $90 \cdot 0,6 = 54$ холодильника.
4. Масса страуса $4\frac{2}{15} \cdot 7 = \frac{62 \cdot 7}{15} = \frac{434}{15} = 28\frac{14}{15}$ кг, что на $28\frac{14}{15} - 4\frac{2}{15} = 24\frac{12}{15} = 24\frac{4}{5}$ кг больше массы гуся.
5. $\frac{42}{43} > \frac{41}{42}$.

К – 4 (Нурк, п.3.5) или Вариант 4, К – 4 (Виленкин, п.15)
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. $\left(9 - 2 \frac{2}{15} \cdot 3 \frac{1}{8}\right) \cdot \frac{9}{14} = \left(9 - \frac{32}{15} \cdot \frac{25}{8}\right) \cdot \frac{9}{14} = \left(9 - \frac{20}{3}\right) \cdot \frac{9}{14} = \frac{7}{3} \cdot \frac{9}{14} = \frac{3}{2} = 1 \frac{1}{2}$.
3. Электричкой проехали $150 \cdot 0,6 = 90$ км, осталось $150 - 90 = 60$ км, автобусом проехали $60 \cdot \frac{2}{3} = 40$ км.
4. Длина второго отрезка $5 \frac{1}{4} \cdot 3 = \frac{21}{4} \cdot 3 = \frac{63}{4} = 15 \frac{3}{4}$ дм, что на $15 \frac{3}{4} - 5 \frac{1}{4} = 10 \frac{1}{2}$ дм больше первого отрезка.
5. $\frac{56}{57} > \frac{55}{56}$.



■ К – 4 (Виленкин, п.15) или Вариант 4, К – 4 (Нурк, п.35)

Вариант 3

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. $\frac{6}{29} \cdot \left(6 - 2 \frac{3}{11} \cdot 1 \frac{2}{9}\right) = \frac{6}{29} \cdot \left(6 - \frac{25}{11} \cdot \frac{11}{9}\right) = \frac{6}{29} \cdot \frac{29}{9} = \frac{2}{3}$.
3. В рисоводческий совхоз отправили $\left(1 - \frac{3}{4}\right) \cdot 0,8 = \frac{1}{4} \cdot 0,8 = \frac{1}{4} \cdot \frac{4}{5} = \frac{1}{5}$ всех телевизоров, т.е. $120 \cdot \frac{1}{5} = 24$ телевизора.
4. Масса поросенка $6 \frac{3}{4} \cdot 3 = \frac{27}{4} \cdot 3 = \frac{81}{4} = \frac{81}{4} = 20 \frac{1}{4}$ кг, что на $20 \frac{1}{4} - 6 \frac{3}{4} = 19 \frac{5}{4} - 6 \frac{3}{4} = 13 \frac{1}{2}$ кг больше массы козленка.
5. $\frac{53}{54} > \frac{52}{53}$.

■ К – 5 (Нурк, п.4.3)

Вариант 1

1. а) $1 \frac{5}{7} : 1 \frac{1}{7} = \frac{12}{7} : \frac{8}{7} = \frac{12}{7} \cdot \frac{7}{8} = \frac{3}{2} = 1 \frac{1}{2}$;

$$\text{б) } 3\frac{1}{5} : 2\frac{2}{15} = \frac{16}{5} : \frac{32}{15} = \frac{16}{5} \cdot \frac{15}{32} = 3 = 1\frac{1}{2};$$

$$\text{в) } 5\frac{2}{3} : \frac{1}{3} - 1\frac{7}{12} \cdot 6 = \frac{17}{3} \cdot 3 - \frac{19}{12} \cdot 6 = 17 - \frac{19}{2} = 7,5.$$

2. Площадь луга: $21 : \frac{3}{7} = \frac{21 \cdot 7}{3} = 49$ (га).

3. Автомашине осталось пройти $100\% - 27\% = 73\%$, весь путь: $146 : 0,73 = 200$ (км).

4. $2\frac{1}{2}$ конфет стоит: $2\frac{1}{2} \cdot 1\frac{4}{3} : \frac{3}{4} = \frac{5}{2} \cdot \frac{9}{4} \cdot \frac{4}{3} = \frac{15}{2} = 7,5$ (тыс. руб.)

5. В первом сосуде осталось $1 - \frac{7}{16} = \frac{9}{16}$, во втором: $1 - \frac{8}{17} = \frac{9}{17}$. $\frac{9}{16} > \frac{9}{17}$.

Ответ: В первом сосуде жидкости осталось больше.

К – 5 (Виленкин, п.17)

Вариант 1

1. а) $1\frac{5}{7} : 1\frac{1}{7} = \frac{12}{7} : \frac{8}{7} = \frac{12 \cdot 7}{7 \cdot 8} = \frac{3}{2};$

б) $3\frac{1}{5} : 2\frac{2}{15} = \frac{16}{5} : \frac{32}{15} = \frac{3}{2};$

в) $5\frac{2}{3} : \frac{1}{3} - 1\frac{7}{12} \cdot 6 = \frac{17}{3} \cdot 3 - \frac{19}{12} \cdot 6 = 17 - 9,5 = 7,5.$

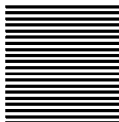
2. В первый день вспахали x га, во второй $\frac{7}{9}x$, тогда $x + \frac{7}{9}x = 240$;
 $x = 135$; $\frac{7}{9}x = 105$.

Ответ: 135 га и 105 га.

3. $2\frac{1}{2}$ конфет стоит: $2\frac{1}{2} \cdot 1\frac{4}{3} : \frac{3}{4} = \frac{5}{2} \cdot \frac{9}{4} \cdot \frac{4}{3} = \frac{15}{2} = 7,5$ (тыс. руб.)

4. $\frac{1}{6}x + \frac{5}{12}x = 8,4$; $\frac{7}{12}x = 8,4$; $x = 8,4 : \frac{7}{12}$; $x = 14,4$.

5. $\frac{5}{9} + \frac{m}{n} = \frac{5n + 9m}{9n}$.



К – 5 (Виленкин, п.17)

Вариант 2

$$1. \text{ а) } 1\frac{1}{8} : \frac{3}{4} = \frac{9}{8} \cdot \frac{4}{3} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}; \quad \text{б) } 3\frac{3}{5} : 2\frac{7}{10} = \frac{18}{5} : \frac{27}{10} = \frac{18}{5} \cdot \frac{10}{27} = 1\frac{1}{3};$$

$$\text{в) } 4\frac{3}{7} : \frac{1}{7} - 1\frac{5}{6} \cdot 3 = \frac{31}{7} \cdot 7 - \frac{11}{6} \cdot 3 = 31 - 5,5 = 25,5.$$

2. В первый вагон погрузили x т зерна, во второй – $\frac{6}{7}x$, вместе 117.

$$x + \frac{6}{7}x = 117; \quad \frac{13x}{7} = 117; \quad x = 117 \cdot \frac{7}{13}; \quad x = 63 \cdot \frac{6}{7}x = 54.$$

Ответ: 63 т и 54 т.

$$3. \text{ Масса } 2\frac{1}{2} \text{ дм}^2 \text{ гипса: } 1\frac{4}{5} : \frac{3}{4} \cdot 2\frac{1}{2} = \frac{5}{5} \cdot \frac{9}{2} \cdot \frac{4}{3} = 6 \text{ (кг).}$$

$$4. \quad \frac{1}{3}y + \frac{5}{9}y = 7,2; \quad \frac{8}{9}y = 7,2; \quad \frac{8}{9} = \frac{72 \cdot 9}{10 \cdot 8}; \quad y = 8,1.$$

$$5. \quad \frac{5}{6} \cdot \frac{x}{y} = \frac{5y - 6x}{6y}.$$

К – 5 (Виленкин, п.17)

Вариант 3

$$1. \text{ а) } 1\frac{7}{9} : 2\frac{2}{3} = \frac{16}{9} : \frac{8}{3} = \frac{16 \cdot 3}{9 \cdot 8} = \frac{2}{3};$$

$$\text{б) } 3\frac{3}{5} : 2\frac{1}{10} = \frac{18}{5} : \frac{21}{10} = \frac{18}{5} \cdot \frac{10}{21} = \frac{12}{7} = 1\frac{5}{7};$$

$$\text{в) } 3\frac{3}{8} : \frac{1}{8} - 1\frac{5}{14} \cdot 7 = \frac{27}{8} \cdot 8 - \frac{19}{14} \cdot 7 = 27 - 9,5 = 17,5.$$

2. Во второй час самолеты пролетит x часов, в первый $\frac{8}{9}x$; $x + \frac{8}{9}x = 1020$;

$$\frac{17}{9}x = 1020; \quad x = 1020 \cdot \frac{9}{17}; \quad x = 540; \quad \frac{8}{9}x = 480.$$

Ответ: 480 км и 540 км.

$$3. \quad 1\frac{1}{2} \text{ кг конфет стоит: } 1\frac{3}{5} : \frac{2}{5} \cdot 1\frac{1}{2} = \frac{8}{5} \cdot \frac{5}{2} \cdot \frac{3}{2} = 6 \text{ (тыс. руб.).}$$

$$4. \quad \frac{1}{7}x + \frac{3}{14}x = 14; \quad \frac{5}{14}x = 14; \quad x = \frac{196}{5}; \quad x = 39,2.$$

$$5. \quad \frac{a}{b} - \frac{3}{7} = \frac{7a - 3b}{7b}.$$

К – 5 (Нурк, п.4.3)
Вариант 2

- а) $1\frac{1}{8} : \frac{3}{4} = \frac{9}{8} \cdot \frac{4}{3} = 1\frac{1}{2}$;
 б) $3\frac{3}{5} : 2\frac{7}{10} = \frac{18}{5} : \frac{27}{10} = \frac{18}{5} \cdot \frac{10}{27} = 1\frac{1}{3}$;
 в) $4\frac{3}{7} : \frac{1}{7} - 1\frac{5}{6} \cdot 3 = \frac{31}{7} \cdot 7 - \frac{11}{6} \cdot 3 = 31 - 5,5 = 25,5$.
- Весь путь $70 : \frac{5}{7} = 70 \cdot \frac{7}{5} = 98$ (км).
- Осталось $100\% - 29\% = 71\%$ станков, было $142 : 0,71 = 200$ станков.
- Масса $2\frac{1}{2}$ дм² гипса: $1\frac{4}{5} : \frac{3}{4} \cdot 2\frac{1}{2} = \frac{5}{2} \cdot \frac{9}{4} \cdot \frac{4}{3} = 6$ (кг).
- У старшей сестры $1 - \frac{9}{16} = \frac{7}{16}$ денег; у младшей $1 - \frac{8}{15} = \frac{7}{15}$ денег.
 $\frac{7}{16} < \frac{7}{15}$;

Ответ: У старшей сестры осталось меньше денег.

К – 5 (Нурк, п.4.3)
Вариант 3

- а) $1\frac{7}{9} : 2\frac{2}{3} = \frac{16}{9} : \frac{8}{3} = \frac{16 \cdot 3}{9 \cdot 8} = \frac{2}{3}$; б) $3\frac{3}{5} : 2\frac{1}{10} = \frac{18}{5} : \frac{21}{10} = \frac{18 \cdot 10}{5 \cdot 21} = \frac{12}{7} = 1\frac{5}{7}$;
 в) $3\frac{3}{8} : \frac{1}{8} - 1\frac{5}{14} \cdot 7 = \frac{27}{8} \cdot 8 - \frac{19}{14} \cdot 7 = 27 - 9,5 = 17,5$.
- В цехе $28 : \frac{2}{7} = 28 \cdot \frac{7}{2} = 98$ станков.
- Осталось заасфальтировать $100\% - 83\% = 17\%$; длина дороги $51 : 0,17 = 300$ (км).
- $1\frac{1}{2} : 3$ конфет стоит: $1\frac{3}{5} : \frac{2}{5} \cdot 1\frac{1}{2} = \frac{8}{5} \cdot \frac{3}{2} = 6$ (тыс. руб.).
- У первого рабочего осталось $1 - \frac{12}{23} = \frac{11}{23}$ задания; у второго: $1 - \frac{13}{24} = \frac{11}{24}$ задания.
 $\frac{11}{23} > \frac{11}{24}$;

Ответ: у первого рабочего осталось задания больше.

К – 5 (Нурк, п.4.3)**Вариант 4**

$$1. \text{ а) } 2\frac{1}{10} : 1\frac{2}{5} = \frac{21}{10} : \frac{7}{5} = \frac{21 \cdot 5}{10 \cdot 7} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}; \quad \text{б) } 4\frac{1}{2} : 5\frac{1}{4} = \frac{9 \cdot 4}{2 \cdot 21} = \frac{6}{7};$$

$$\text{в) } 4\frac{3}{4} : 1 - 2\frac{3}{14} \cdot 7 = \frac{19}{4} \cdot 4 - \frac{31}{14} \cdot 7 = 3,5.$$

$$2. \text{ Длина дороги: } 30 : \frac{5}{6} = 30 \cdot \frac{6}{5} = 36 \text{ (км).}$$

$$3. \text{ Осталось скосить } 100\% - 32\% = 68\%, \text{ площадь луга: } 136 : 0,68 = 200 \text{ (га).}$$

$$4. \text{ } 2\frac{1}{4} \text{ м ткани стоит: } 2\frac{1}{4} \cdot 1\frac{2}{5} : \frac{7}{10} = \frac{9 \cdot 7 \cdot 10}{4 \cdot 5 \cdot 7} = 4,5 \text{ (тыс.руб.)}$$

$$5. \text{ Первой машине осталось пройти } 1 - \frac{15}{16} = \frac{11}{16} \text{ пути, второй } - 1 - \frac{6}{17} = \frac{11}{17} \text{ пути; } \frac{11}{16} > \frac{11}{17}.$$

Ответ: Второй машине осталось идти меньше.

К – 5 (Виленкин, п.17)**Вариант 4**

$$1. \text{ а) } 2\frac{1}{10} : 1\frac{2}{5} = \frac{21}{10} : \frac{7}{5} = \frac{21 \cdot 5}{10 \cdot 7} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}; \quad \text{б) } 4\frac{1}{2} : 5\frac{1}{4} = \frac{9 \cdot 4}{2 \cdot 21} = \frac{6}{7};$$

$$\text{в) } 4\frac{3}{4} : 1 - 2\frac{3}{14} \cdot 7 = \frac{19}{4} \cdot 4 - \frac{31}{14} \cdot 7 = 3,5.$$

$$2. \text{ Во второй цистерне } x \text{ бензина, в первой } \frac{7}{9}x, \text{ вместе } 32 \text{ т. } x + \frac{7}{9}x = 32; \frac{16}{9}x = 32; x = 32 \cdot \frac{9}{16}; x = 18; \frac{7}{9}x = 14.$$

$$3. \text{ } 2\frac{1}{4} \text{ м ткани стоит: } 2\frac{1}{4} \cdot 1\frac{2}{5} : \frac{7}{10} = \frac{9 \cdot 7 \cdot 10}{4 \cdot 5 \cdot 7} = 4,5 \text{ (тыс.руб.)}$$

$$4. \frac{4}{9}y + \frac{1}{3}y = 6,3; \frac{7}{9}y = 6,3; y = 6,3 : \frac{7}{9}; y = \frac{63 \cdot 9}{10 \cdot 7}; y = 8,1.$$

$$5. \frac{c}{k} + \frac{4}{5} = \frac{5c + 4k}{5k}.$$

К – 6 (Виленкин, п.19)
Вариант 1

- $$1. \frac{3\frac{3}{8} \cdot \frac{4}{9} + 9,54}{5,1 - 2,8} = \frac{\frac{27}{8} \cdot \frac{4}{9} + 9,54}{2,3} = \frac{1,5 + 9,54}{2,3} = 4,8.$$
 - Площадь луга: $21 : \frac{3}{7} = 21 \cdot \frac{7}{3} = 49$ га.
 - Осталось пройти $100\% - 27\% = 73\%$, длина пути: $146 : 0,73 = 200$ (км).
 - $x - \frac{3}{7}x = 2,8; \frac{4}{7}x = 2,8; x = \frac{28}{10} \cdot \frac{7}{4}; x = 4,9.$
 - В первом сосуде осталось $1 - \frac{7}{16} = \frac{9}{16}$, во втором: $1 - \frac{8}{17} = \frac{9}{17}$.
- Ответ:* В первом сосуде жидкости осталось больше.

К – 6 (Нурк, п.4.6)
Вариант 1

- а) $13\frac{2}{5} - 11,2 : 9\frac{1}{3} = \frac{67}{5} - \frac{112}{10} \cdot \frac{3}{28} = \frac{67}{5} - \frac{12}{10} = \frac{134 - 12}{10} = 12,2;$
 б) $3,6 + 4,8 \cdot \left(8\frac{3}{4} - 7\frac{5}{6}\right) = 3,6 + 4,8 \cdot \left(\frac{35}{4} - \frac{47}{6}\right) = 3,6 + 4,8 \cdot \frac{11}{12} = 3,6 + 4,4 = 8.$
 - Площадь огорода в $5,6 : 3,2 = 1,75$ меньше площади сада; огород занимает $\frac{3,2}{5,6 + 3,2} = \frac{3,2}{8,8} = \frac{4}{11}$ всего участка.
 - Время поездки сократилось на $\frac{(2,4 - 1,5) \cdot 100\%}{2,4} = 37,5\%.$
 - $x - \frac{3}{7}x = 2,8; \frac{4}{7}x = 2,8; x = \frac{28}{10} \cdot \frac{7}{4}; x = 4,9.$
 - Дробь со знаменателем 145 сократится, если числитель кратен 5, 29 и 145. Чисел, кратных 5 – 29 штук, кратных 29 – 4. Итого $145 - 29 - 4 = 112$.
- Ответ:* 112 дробей.

К – 6 (Нурк, п.4.6)

Вариант 2

- а) $22,5 \cdot \frac{2}{7} - 2 \frac{3}{5} = 22,2 : \frac{37}{7} - 2,6 = 4,2 - 2,6 = 1,6;$
 б) $\left(7 \frac{1}{4} - 6 \frac{7}{18}\right) \cdot 7,2 + 2,8 = \left(\frac{29}{4} - \frac{115}{18}\right) \cdot 7,2 + 2,8 = \frac{31}{36} \cdot \frac{72}{10} + 2,8 = 6,2 + 2,8 = 9.$
- На пододеяльник пошло в $\frac{9,1}{2,6} = 3,5$ раза больше ткани, чем на сорочку; $\frac{2,6}{9,1+2,6} = \frac{2,6}{11,7} = \frac{2}{9}$ всей ткани ушло на сорочку.
- Расход ткани увеличился на $\frac{3,6-3,2}{3,2} \cdot 100\% = 12,5\%.$
- $y - \frac{5}{9}y = 3,6; \frac{4}{9}y = 3,6; y = 3,6 : \frac{4}{9}; y = 8,1.$
- Дробь со знаменателем 123 сокращается, если числитель кратен 3, 41 и 123. Числа, кратные 3, встречаются 41 раз, кратные 41 – 2 раза и $123 - 41 - 2 = 80.$
 Ответ: 80 дробей.

К – 6 (Нурк, п.4.6)

Вариант 3

- а) $24 \frac{4}{5} - 26 : 7 \frac{2}{9} = 24,8 - 26 \cdot \frac{9}{65} = 24,8 - 3,6 = 21,2;$
 б) $2,4 + 5,6 \cdot \left(13 \frac{3}{4} - 12 \frac{13}{14}\right) = 2,4 + 5,6 \cdot \left(\frac{55}{4} - \frac{181}{14}\right) = 2,4 + 5,6 \cdot \frac{23}{28} = 2,4 + 4,6 = 7.$
- Путь пешком в $\frac{12,6}{5,6} = 2,25$ раза меньше пути на автобусе; путь на автобусе составляет $\frac{12,6}{12,6+5,6} = \frac{12,6}{18,2} = \frac{9}{13}$ всего пути.
- Масса дерева уменьшилась на $\frac{12,5-9,4}{12,5} \cdot 100\% = 24,8\%.$
- $x - \frac{5}{8}x = 2,4; \frac{3}{8}x = 2,4; x = 2,4 \cdot \frac{8}{3}; x = 6,4.$
- Дробь со знаменателем 115 сокращается, если числитель кратен 5, 23 и 115. Числа кратные 5, встречаются 23 раза, кратные 23 – 4 раза, $115 - 4 - 23 = 88.$
 Ответ: 88 дробей.

К – 6 (Виленкин, п.19)

Вариант 2

- $$\frac{4\frac{2}{7} \cdot 1\frac{3}{4} - 3,36}{0,8 + 1,5} = \frac{30\frac{7}{4} - 3,36}{2,3} = \frac{4,14}{2,3} = 1,8.$$
- Весь путь $70 : \frac{5}{7} = 70 \cdot \frac{7}{5} = 98$ (км).
- Осталось $100\% - 29\% = 71\%$ станков, было $142 : 0,71 = 200$ станков.
- $y - \frac{5}{9}y = 3,6; \frac{4}{9}y = 3,6; y = 3,6 : \frac{4}{9}; y = 8,1.$
- У старшей сестры $1 - \frac{9}{16} = \frac{7}{16}$ денег; у младшей $1 - \frac{8}{15} = \frac{7}{15}$ денег.
 $\frac{7}{16} < \frac{7}{15};$

Ответ: У старшей сестры осталось меньше денег.

К -6 (Виленкин, п.19)

Вариант 3

- $$\frac{2,48 + 3\frac{5}{9} \cdot 1\frac{1}{8}}{6,1 - 3,7} = \frac{2,48 + \frac{32}{9} \cdot \frac{9}{8}}{2,4} = \frac{6,48}{2,4} = 2,7.$$
- В цехе $28 : \frac{2}{7} = 28 \cdot \frac{7}{2} = 98$ станков.
- Осталось заасфальтировать $100\% - 83\% = 17\%$, длина дороги $51 : 0,17 = 300$ (км).
- $x - \frac{5}{8}x = 2,4; \frac{3}{8}x = 2,4; x = 6,4.$
- У первого рабочего осталось $1 - \frac{12}{23} = \frac{11}{23}$ задания; у второго: $1 - \frac{13}{24} = \frac{11}{24}$ задания.
 $\frac{11}{23} > \frac{11}{24};$

Ответ: у первого рабочего осталось задания больше.

К – 6 (Нурк, п.4.6)**Вариант 4**

1. а) $13,8 : 3 \frac{5}{6} - 3 \frac{1}{5} = 13,8 : \frac{23}{6} - \frac{16}{5} = \frac{138}{10} \cdot \frac{6}{23} - \frac{16}{5} = 3,6 - 3,2 = 0,4$.
- б) $\left(18 \frac{1}{4} - 17 \frac{5}{6}\right) \cdot 8,4 + 6,5 = \left(\frac{73}{4} - \frac{107}{6}\right) \cdot 8,4 + 6,5 = \frac{5 \cdot 84}{12 \cdot 10} + 6,5 = 6,3 + 6,5 = 10$.
2. Масса масла в 4 : 1,6 = 2,5 раза больше массы бидона, масса пустого бидона составляет $\frac{1,6}{4+1,6} = \frac{2}{7}$ общей массы.
3. Цена книги увеличилась на $\frac{3,31-2,5}{2,5} \cdot 100\% = 32,4\%$.
4. $z - \frac{4}{9}z = 4,5$; $\frac{5}{9}z = 4,5$; $z = 4,5 \cdot \frac{9}{5}$; $z = 8,1$.
5. Дробь со знаменателем 133 сокращается, если числитель кратен числам 7, 19 и 133. Числа, кратные 7, встречаются 14 раз, кратные 19 – 6 раз, $133 - 6 = 108$.
Ответ: 108 дробей.

К – 7 (Нурк, п.4.17)**Вариант 1**

1. $1,3 : 3,9 = x : 0,6$; $x = 1,3 \cdot 0,6 : 3,9$; $x = 0,2$.
2. 8 приборов – 12 кг; 6 приборов – x кг. $8 : 6 = 12 : x$; $x = 6 \cdot 12 : 8 = 9$ (кг) металла.
3. 7,5 т – 12 рейсов; 9 т – x рейсов. Зависимость обратно пропорциональная, поэтому $7,5 \cdot 9 = x : 12$; $x = 7,5 \cdot 12 : 9 = 10$ (рейсов).
4. $L = 2\pi r = 2$; $3,14 \cdot 2,25 = 14,13$ (дм).
5. После повышения цена стала 1,12 а (если a – первоначальная цена), после понижения на 12%, цена составила 88%, т.е. $1,12 a \cdot 0,88 = 0,9856 a$, что меньше первоначальной цены.
Ответ: товар стал дешевле.

К – 7 (Нурк, п.17)**Вариант 2**

1. $7,2 : 2,4 = 0,9 : x$; $x = 2,4 \cdot 0,9 : 7,2$; $x = 0,3$.
2. 15 деталей – 3,6 мин; 12 деталей – x мин. Зависимость обратно пропорциональная, т.е. $15 : 12 = x : 3,6$; $x = 15 \cdot 3,6 : 12 = 4,5$ мин.
Ответ: 4,5 мин.

3. $12 \text{ кг} - 32 \text{ трубы}; 9 \text{ кг} - x \text{ труб}; 12 : 9 = 32 : x; x = 9 \cdot 32 : 12 = 24$ (трубы).
4. $S = \pi r^2 = 3,1 \cdot (2,3)^2 = 16,399 \text{ (см)}^2$.
5. Цена товара – a ; после понижения цены – $0,85 a$; повысили цену на 15% и стала $1,15$, т.е. $0,85 a \cdot 1,15 = 0,9775 a$.
 Ответ: товар стал дешевле.

К – 6 (Виленкин, п.19)
Вариант 4

1. $\frac{9,62 - 5 \frac{5}{6}}{1,9 + 1,7} = \frac{9,62 - \frac{35}{6}}{3,6} = \frac{9,62 - 3,5}{3,6} = 1,7$.
2. Длина дороги: $30 : \frac{5}{6} = 30 \cdot \frac{6}{5} = 36$ (км).
3. Осталось скосить $100\% - 32\% = 68\%$, площадь луга: $136 : 0,68 = 200$ (га).
4. $z - \frac{4}{9}z = 4,5; \frac{5}{9}z = 4,5; z = 4,5 \cdot \frac{9}{5}; z = 8,1$.
5. Первой машине осталось пройти $1 - \frac{15}{16} = \frac{11}{16}$ пути, второй – $1 - \frac{6}{17} = \frac{11}{17}$ пути; $\frac{11}{16} > \frac{11}{17}$.

Ответ: Второй машине осталось идти меньше.

К – 7 (Виленкин, п.20)
Вариант 1

1. а) $13 \frac{2}{5} - 11,2 : 9 \frac{1}{3} = \frac{67}{5} - \frac{112}{10} \cdot \frac{3}{28} = \frac{67}{5} - \frac{12}{10} = \frac{134 - 12}{10} = 12,2;$
 б) $3,6 + 4,8 \cdot \left(8 \frac{3}{4} - 7 \frac{5}{6}\right) = 3,6 + 4,8 \cdot \left(\frac{35}{4} - \frac{47}{6}\right) = 3,6 + 4,8 \cdot \frac{11}{12} = 3,6 + 4,4 = 8$.
2. Площадь огорода в $5,6 : 3,2 = 1,75$ меньше площади сада; огород занимает $\frac{3,2}{5,6 + 3,2} = \frac{3,2}{8,8} = \frac{4}{11}$ всего участка.
3. Время поездки сократилось на $\frac{(2,4 - 1,5) \cdot 100\%}{2,4} = 37,5\%$.
4. $\frac{11}{12}m - \frac{1}{2}m + \frac{1}{3}m = \frac{11}{12}m - \frac{6}{12}m + \frac{4}{12}m = \frac{9}{12}m = \frac{3}{4}m$.

если $m = 1,6$, то $\frac{3}{4}m = \frac{3 \cdot 16}{4 \cdot 10} = 1,2$.

5. Дробь со знаменателем 145 сократится, если числитель кратен 5; 29 и 145. Чисел, кратных 5 — 29 штук, кратных 29 — 4; итого несократимых $145 - 29 - 4 = 112$.

Ответ: 112 дробей.

К – 7 (Виленкин, п.20)

Вариант 2

1. а) $22,2 : 5 \cdot \frac{2}{7} - 2 \frac{3}{5} = 22,2 : \frac{37}{7} - 2,6 = 4,2 - 2,6 = 1,6$;

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 пошло в $\frac{9,1}{2,6} = 3,5$ раза больше ткани, чем на сорочку; $\frac{2,6}{9,1+2,6} = \frac{2,6}{11,7} = \frac{2}{9}$ всей ткани ушло на сорочку.

3. Расход ткани увеличился на $\frac{3,6-3,2}{3,2} \cdot 100\% = 12,5\%$.

4. $\frac{5}{12}a + \frac{3}{4}a - \frac{1}{2}a = \frac{5}{12}a + \frac{9}{12}a - \frac{6}{12}a = \frac{8}{12}a = \frac{2}{3}a$.

если $a = 2,1$, то $\frac{2 \cdot 2,1}{3} = 1,4$.

5. Дробь со знаменателем 123 сокращается, если числитель кратен 3, 41 и 123. Числа, кратные 3, встречаются 41 раз, кратные 41 — 2 раза и 80 несократимых.

Ответ: 80 дробей.

К – 7 (Нурк, п.4.17)

Вариант 3

1. $2,4 : x = 6 : 4,5$; $x = 2,4 \cdot 4,5 : 6$; $x = 1,8$.

2. 9 приборов — 300 г, 6 приборов — x . Прямая пропорциональность $9 : 6 = 300 : x$; $x = 6 \cdot 300 : 9$; $x = 200$ (г).

3. 14 машин — 4,5 т; 7 машин — x . Обратная пропорциональность $14 : 7 = x : 4,5$; $x = 14 \cdot 4,5 : 7 = 9$ (машин).

4. $r = 3,25$ дм. $L = 2\pi r = 2 \cdot 3,14 \cdot 3,25 = 20,41$ (дм).

5. Пусть цена товара — a , после повышения цена стала $1,1a$, после понижения: $1,1a \cdot 0,9 = 0,99a < a$.

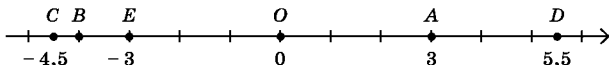
Ответ: товар стал дешевле.

К – 7 (Нурк, п.4.17)
Вариант 4

- $y : 4,2 = 3,4 : 5,1$. $y = 4,2 \cdot 3,4 : 5,1$; $y = 2,8$.
- 3,5 мин – 20 деталей; 5 мин – x деталей. Обратная пропорциональность $3,5 : 5 = x : 20$; $x = 3,5 \cdot 20 : 5 = 14$ (деталей).
- 18 приборов – 27 г; 28 приборов – x г. Прямая пропорциональность $18 : 28 = 27 : x$; $x = 28 \cdot 27 : 18 = 42$ (г).
- $r = 4,2$ см; $S_{\text{кр}} = \pi r^2 = 3,1 \cdot (4,2)^2 = 54,684$ (см)².
- Первоначальная цена товара – a ; после понижения цены 0,95 a ; после повышения $1,05 \cdot 0,95 a = 0,9975 a < a$.
 Ответ: товар стал дешевле.

К – 8 (Нурк, п.5.5)
Вариант 1

- Точки $A(3)$ и $E(-3)$ имеют противоположные координаты.



- $-1,5 < -1,05$;
 - $\frac{3}{4} < -\frac{2}{3}$.
- $|-3,8| : |-19| = 3,8 : 19 = 0,2$;
 - $\left| -1\frac{2}{7} \right| \cdot \left| 4\frac{2}{3} \right| - \frac{9}{7} \cdot \frac{14}{3} = 6$;
- $|3,5| + \left| -1\frac{1}{2} \right| = 3,5 + 1,5 = 5$.
- $$\frac{\left(2\frac{1}{4} + 3\frac{2}{3}\right) \cdot 1,2}{8,5 - 1,4} = \frac{\left(\frac{9}{4} + \frac{11}{3}\right) \cdot 1,2}{7,1} = \frac{71 \cdot 12 \cdot 10}{12 \cdot 10 \cdot 71} = 1.$$
- 26 $< a < 105$; между числами – 26 и 0 расположено 25 чисел, между 0 и 105 – 104 числа и само число 0; всего $25 + 104 + 1 = 130$ чисел.
 Ответ: 130 чисел.

К – 7 (Виленкин, п.20)
Вариант 3

- $24\frac{4}{5} - 19,5 : 7\frac{2}{9} = 24,8 - 19,5 \cdot \frac{9}{65} = 24,8 - 2,7 = 22,1$;
 - $2,4 + 5,6 \cdot \left(13\frac{3}{4} - 12\frac{13}{14}\right) = 2,4 + 5,6 \cdot \left(\frac{55}{4} - \frac{181}{14}\right) = 2,4 + 5,6 \cdot \frac{23}{28} = 2,4 + 4,6 = 7$.

2. Путь пешком меньше пути на автобусе, в $\frac{12,6}{5,6} = 2,25$ раза; на автобусе Сережа проехал $\frac{12,6}{12,6+5,6} = \frac{9}{13}$ всего пути.
3. Масса дерева уменьшилась на $\frac{12,5-9,4}{12,5} \cdot 100\% = 24,8\%$.
4. $\frac{13}{18}b + \frac{1}{6}b - \frac{1}{3}b = \frac{13}{18}b + \frac{3}{18}b - \frac{6}{18}b = \frac{10}{18}b = \frac{5}{9}b$.
Если $b = 1,8$, то $\frac{5}{9}b = \frac{5 \cdot 1,8}{9} = 1$.
5. Дробь со знаменателем 115 сокращается, если числитель кратен 5, 23 и 115. Числа кратные 5, встречаются 23 раза, кратные 23 – 4 раза, 88 несократимых.
Ответ: 88 дробей.

К – 7 (Виленкин, п.20)

Вариант 4

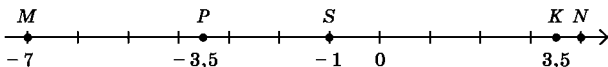
1. а) $13,8 : 3\frac{5}{6} - 3\frac{1}{5} = 13,8 : \frac{23}{6} - \frac{16}{5} = \frac{138}{10} \cdot \frac{6}{23} - \frac{16}{5} = 3,6 - 3,2 = 0,4$.
- б) $\left(18\frac{1}{4} - 17\frac{5}{6}\right) \cdot 8,4 + 6,5 = \left(17\frac{30}{24} - 17\frac{20}{24}\right) \cdot 8,4 + 6,5 = \frac{10}{24} \cdot 8,4 + 6,5 = 3,5 + 6,5 = 10$.
2. Масса масла в $4 : 1,6 = 2,5$ раза больше массы бидона, масса пустого бидона составляет $\frac{1,6}{4+1,6} = \frac{2}{7}$ общей массы.
3. Цена книги увеличилась на $\frac{3,31-2,5}{2,5} \cdot 100\% = 32,4\%$.
4. $\frac{8}{15}k + \frac{1}{5}k - \frac{1}{3}k = \frac{8}{15}k + \frac{3}{15}k - \frac{5}{15}k = \frac{6}{15}k = \frac{2}{5}k$.
если $k = 3,5$, то $\frac{2}{5}k = \frac{2 \cdot 3,5}{5} = 1,4$.
5. Дробь со знаменателем 133 сокращается, если числитель кратен числам 7, 19 и 133. Числа, кратные 7, встречаются 14 раз, кратные 19 – 6 раз, несократимых дробей $133 - 6 - 19 = 108$.
Ответ: 108 дробей.

К – 8 (Виленкин, п.25)
Вариант 1

- $1,3 : 3,9 = x : 0,6$; $x = 1,3 \cdot 0,6 : 3,9$; $x = 0,2$.
- 8 приборов – 12 кг; 6 приборов – x кг. Прямая пропорциональность; $8 : 6 = 12 : x$; $x = 6 \cdot 12 : 8 = 9$ (кг).
- 7,5 т – 12 рейсов; 9 т – x рейсов. Обратная пропорциональность, поэтому $7,5 \cdot 9 = x : 12$; $x = 7,5 \cdot 12 : 9$; $x = 10$ (рейсов).
- $L = 2\pi r = 2 \cdot 3,14 \cdot 2,25 = 14,13$ (дм).
- a – цена товара; после повышения – $1,12a$, после понижения на товар $1,12a \cdot 0,88 = 0,9856a < a$.
 Ответ: товар стал дешевле.

К – 8 (Нурк, п.5.5)
Вариант 2

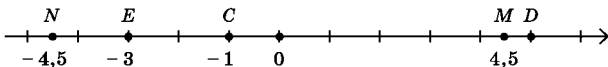
- Точки $K(3,5)$ и $P(-3,5)$ имеют противоположные координаты.



- $3,6 > -3,7$; б) $-8,3 < -8,03$;
 - $-\frac{4}{5} > -\frac{5}{6}$.
- $|5,4| : |-27| = 5,4 : 27 = 0,2$; б) $\left| -1\frac{3}{8} \right| \cdot \left| -2\frac{2}{11} \right| = \frac{11}{8} \cdot \frac{24}{11} = 3$;
 - $|3,8| - \left| -2\frac{1}{2} \right| = 3,8 - 2,5 = 1,3$.
- $\left(4\frac{1}{6} - 2\frac{7}{8} \right) \cdot 24 = \frac{100 - 69}{3,1} \cdot 2,4 = \frac{3,1}{3,1} = 1$.
- $-157 < a < 44$. Между числом -157 и 0 расположено 156 чисел, между 0 и 44 – 43 числа и само число 0 , всего $156 + 43 + 1 = 200$.
 Ответ: 200 чисел.

К – 8 (Нурк, п. 5.5)
Вариант 3

- Точки $M(4,5)$ и $N(-4,5)$ имеют противоположные координаты.



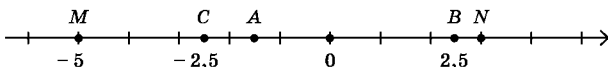
2. а) $-7,6 < -7,06$; б) $-5,3 < 5,2$;
 в) $-\frac{6}{7} < -\frac{3}{4}$.
3. а) $|-3,6| : |18| = 3,6 : 18 = 0,2$; б) $\left|1\frac{5}{9}\right| \cdot \left|-1\frac{2}{7}\right| = \frac{14 \cdot 9}{9 \cdot 7} = 2$;
 в) $\left|-3\frac{1}{2}\right| + |2,7| = 3,5 + 2,7 = 6,2$.
4.
$$\frac{\left(3\frac{2}{7} + 2\frac{1}{3}\right) \cdot 2,1}{14,1 - 2,3} = \frac{\left(\frac{23}{7} + \frac{7}{3}\right) \cdot 2,1}{11,8} = \frac{118 \cdot 21 \cdot 10}{21 \cdot 10 \cdot 118} = 1.$$
5. $-74 < a < 131$. Между числом -74 и 0 расположено 73 числа, между 0 и 131 — 130 чисел и само число 0 , всего $73 + 130 + 1 = 204$.
 Ответ: 204 числа.



К – 8 (Нурк)

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) $|-4,8| : |16| = 4,8 : 16 = 0,3$; б) $\left|-1\frac{3}{4}\right| \cdot \left|-2\frac{2}{7}\right| = \frac{7}{4} \cdot \frac{16}{7} = 4$;
 в) $|5,7| - \left|-4\frac{1}{2}\right| = 5,7 - 4,5 = 1,2$.
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. $-199 < a < 38$. Между числом -199 и 0 расположено 198 чисел, между 0 и 38 — 37 чисел и само число 0 , всего $198 + 37 + 1 = 236$.
 Ответ: 236 чисел.

К – 8 (Виленкин, п.25)

Вариант 2

- $7,2 : 2,4 = 0,9 : x$; $x = 2,4 \cdot 0,9 : 7,2$; $x = 0,3$.
- 15 деталей – 3,6 мин; 12 деталей – x мин. Обратная пропорциональность; $15 : 12 = x : 3,6$; $x = 15 \cdot 3,6 : 12$; $x = 4,5$ (мин).
- 12 кг – 32 трубы; 9 кг – x труб. Прямая пропорциональность; $12 : 9 = 32 : x$; $x = 9 \cdot 32 : 12 = 24$ (трубы).
- $S = \pi r^2 = 3,1 \cdot (2,3)^2 = 16,399$ (см)².
- Цена товара – a ; после понижения – $0,85a$; после повышения $1,15 \cdot 0,85a = 0,9775a < a$.
Ответ: товар стал дешевле.

К – 8 (Виленкин, п.25)

Вариант 3

- $2,4 : x = 6 : 4,5$; $x = 2,4 \cdot 4,5 : 6$; $x = 1,8$.
- 9 приборов – 300 г, 6 приборов – x . Прямая пропорциональность $9 : 6 = 300 : x$; $x = 6 \cdot 300 : 9 = 200$ (г) серебра.
- 14 машин – 4,5 т; x машин – 7 т. Обратная пропорциональность $14 : 7 = x : 4,5$; $x = 14 \cdot 4,5 : 7 = 9$ (машин).
- $L = 2\pi r = 2 \cdot 3,14 \cdot 3,25 = 20,41$ (дм).
- Цена товара – a , после повышения – $1,1a$, после понижения – $1,1a \cdot 0,9 = 0,99a < a$.
Ответ: товар стал дешевле.

К – 8 (Виленкин, п.25)

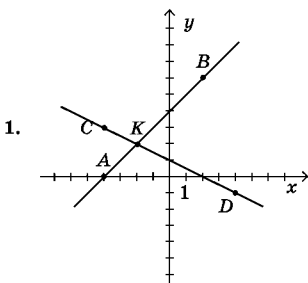
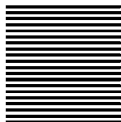
Вариант 4

- $y : 4,2 = 3,4 : 5,1$. $y = 4,2 \cdot 3,4 : 5,1$; $y = 2,8$.
- 3,5 мин – 20 деталей; 5 мин – x деталей. Обратная пропорциональность; $3,5 : 5 = x : 20$; $x = 3,5 \cdot 20 : 5$; $x = 14$ (деталей).
- 18 приборов – 27 г; 28 приборов – x г. Прямая пропорциональность; $18 : 28 = 27 : x$; $x = 28 \cdot 27 : 18$; $x = 42$ (г).
- $S = \pi r^2 = 3,1 \cdot (4,2)^2 = 54,684$ (дм)².
- Цена товара – a ; после понижения – $0,95a$; после повышения $1,05 \cdot 0,95a = 0,9975a < a$.
Ответ: товар стал дешевле.

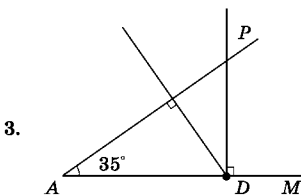
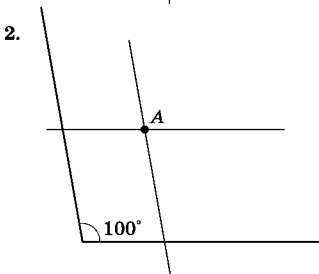


К – 9 (Нурк, п.5.10)

Вариант 1



$K(-2, 2)$ – точка пересечения AB и CD .



4. а)

Время, ч	6	10	16
Температура, °С	-2	2	4

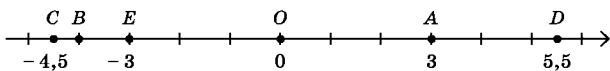
б)

Температура, °С	-3	0	2
Время, ч	2	8 или 22	10 или 20

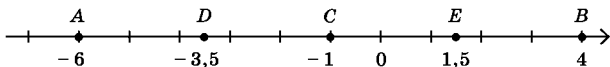
5. $|-0,63| : |x| = |-0,9|$; $0,36 : |x| = 0,9$; $|x| = 0,7$; $x_1 = 0,7$; $x_2 = -0,7$.
 Ответ: $-0,7$ и $0,7$.

К – 9 (Виленкин, п.30)
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) $\left| -1\frac{2}{7} \right| \cdot \left| 4\frac{2}{3} \right| = \frac{9}{7} \cdot \frac{14}{3} = 6$;

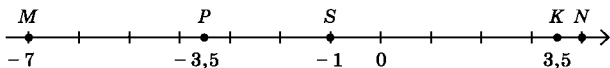
в) $|3,5| + \left| -1\frac{1}{2} \right| = 3,5 + 1,5 = 5$.

- 5.
- $-2,6 < a < 105$
- . Между числом
- $-2,6$
- и
- 0
- расположено 25 чисел, между
- 0
- и
- 105
- 104 числа и само число
- 0
- , всего
- $25 + 104 + 1 = 130$
- .

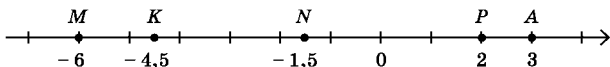
Ответ: 130 чисел.

К – 9 (Виленкин, п.30)
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) $|3,8| - \left| -2\frac{1}{2} \right| = 3,8 - 2,5 = 1,3$.

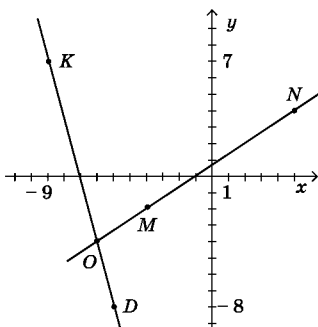
5. $5. -157 < a < 44$. Между числом -157 и 0 расположено 156 чисел, между 0 и 44 — 43 числа и само число 0 , всего $156 + 43 + 1 = 200$.
 Ответ: 200 чисел.

К – 9 (Нурк, п.5.10)

Вариант 2

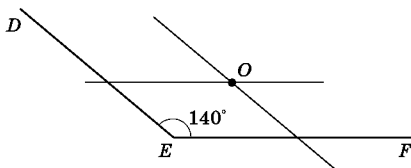


1.

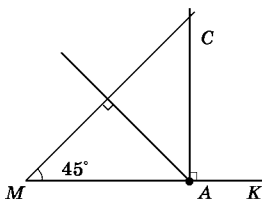


$O(-7, -4)$ — точка пересечения KD и MN .

2.



3.



4. а)

Время, ч	4	12	20
Температура, °С	-4	5	3

б)

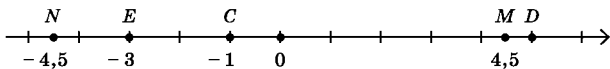
Температура, °С	-3	0	6
Время, ч	6	8 или 24	14

5. $|-0,7| : |y| = |-0,42|$; $|y| = 0,42 : 0,7$; $y_1 = -0,6$; $y_2 = 0,6$.

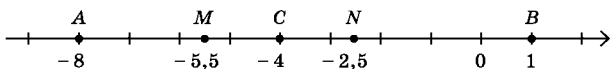
 Ответ: $-0,6$ и $0,6$.

К – 9 (Виленкин, п.30)
Вариант 3

1. Точки
- $M(4,5)$
- и
- $N(-4,5)$
- имеют противоположные координаты.



- 2.
- $B(1)$
- ;
- $C(-4)$
- ;
- $M(-5,5)$
- ;
- $N(-2,5)$
- .



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) $\left|1\frac{5}{9}\right| \cdot \left|-1\frac{2}{7}\right| = \frac{14 \cdot 9}{9 \cdot 7} = 2$;

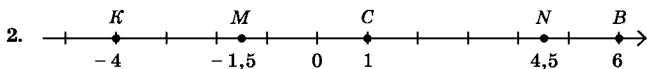
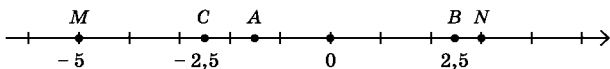
в) $\left|-3\frac{1}{2}\right| + |2,7| = 3,5 + 2,7 = 6,2$.

- 5.
- $-74 < a < 131$
- . Между числом
- -74
- и
- 0
- расположено 73 числа, между
- 0
- и
- 131
- 130 чисел и само число
- 0
- , всего
- $73 + 130 + 1 = 204$
- .

Ответ: 204 чисел.

К – 9 (Виленкин, п.30)
Вариант 4

1. Точки
- $B(2,5)$
- и
- $C(-2,5)$
- имеют противоположные координаты.



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) $\left|-1\frac{3}{4}\right| \cdot \left|-2\frac{2}{7}\right| = \frac{7 \cdot 16}{4 \cdot 7} = 4$;

$$в) |5,7| - \left| -4\frac{1}{2} \right| = 5,7 - 4,5 = 1,2.$$

5. $-199 < a < 38$. Между числом -199 и 0 расположено 198 чисел, между 0 и 38 — 37 чисел и само число 0 , всего $198 + 37 + 1 = 236$.
 Ответ: 236 чисел.

К – 10 (Виленкин, п.34)

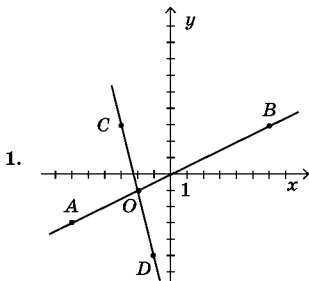
Вариант 1



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) $-1\frac{3}{4} - 2\frac{1}{12} = -3\frac{9}{12} - \frac{1}{12} = -3\frac{10}{12} = -3\frac{5}{6}$.
2. $(-3,7 - 2,4) - \left(\frac{7}{15} - \frac{2}{3} \right) + 5,9 = -6,1 + 5,9 - \frac{3}{15} = 0$.
3. а) $x + 3,12 = -5,43$; $x = -5,43 - 3,12$; $x = -8,55$;
 б) $1\frac{13}{14} - y = 2\frac{7}{10}$; $y = -1 + \frac{15-49}{70} = -1 - \frac{34}{70} = -1\frac{17}{35}$.
4. $AB = 2,8 + 3,7 = 6,5$;
5. $4 < |n| < 7$; $n = -5$; -6 ; 6 ; 5 .

К – 9 (Нурк, п.5.10)

Вариант 3



т. $O(-2; -1)$ — точка пересечения AB и CD .

$$б) y - 2\frac{5}{12} = -3\frac{7}{15}; y = -3\frac{28}{60} + 2\frac{25}{60}; y = -1\frac{3}{60}; y = -1\frac{1}{20}.$$

4. $CD = 4,7 - 0,8 = 3,9.$

5. $2 < |y| < 7; y \neq 3; \neq 4; \neq 5; \neq 6.$

К – 10 (Виленкин, п.34)

Вариант 3

1. а) $-7,5 + 4,2 = -3,3;$

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. $(3,9 - 5,8) - \left(-\frac{1}{45} - \frac{7}{9}\right) + 1,1 = -1,9 + \frac{1}{45} + \frac{35}{45} + 1,1 = -0,8 + 0,8 = 0.$

3. а) $4,31 - x = 5,18; x = 4,31 - 5,18; x = -0,87;$

б) $y + 1\frac{1}{21} = -2\frac{11}{14}; y = -2\frac{33}{42} - 1\frac{2}{42} = -3\frac{35}{42}; y = -3\frac{5}{6}.$

4. $MN = 7,1 + 4,2 - 11,3.$

5. $4 < |m| < 8; m = \pm 5; \pm 6; \pm 7.$

К – 10 (Виленкин, п.34)

Вариант 4

1. а) $-7,4 - 2,9 = -10,3;$

б) $-4,1 + 2,8 = -1,3;$

в) $8,7 - 9,4 = -0,7;$

д) $-\frac{3}{8} + \frac{5}{6} = -\frac{9}{24} + \frac{20}{24} = \frac{11}{24};$

е) $-3\frac{5}{9} - 2\frac{7}{18} = -5\frac{17}{18}.$

2. $\left(\frac{1}{30} - \frac{5}{6}\right) - (-3,9 - 2,2) - 5,3 = \frac{1}{30} - \frac{25}{30} + 6,1 - 5,3 = -0,8 + 0,8 = 0.$

3. а) $x - 3,22 = -8,19; x = -8,19 + 3,22; x = -4,97$

б) $2\frac{8}{15} + y = -1\frac{7}{10}; y = -1\frac{21}{30} - 2\frac{16}{30}; y = -3\frac{37}{30}; y = -4\frac{7}{30}.$

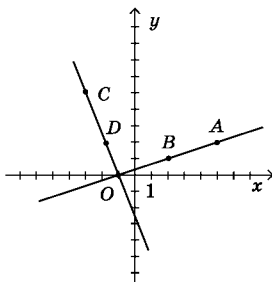
4. $KP = -0,2 - (-3,1) = -0,2 + 3,1 = 2,9.$

5. $5 < |z| < 9; z = \pm 6; \pm 7; \pm 8.$

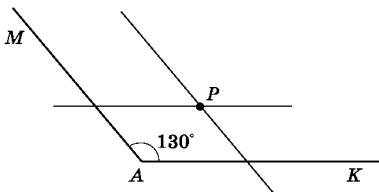
К – 9 (Нурк, п.5.10)

Вариант 4

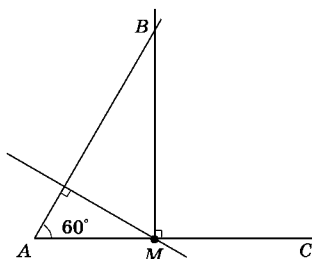
1. Точка пересечения прямой CD и луча AB – т. $O(-1;0)$.



- 2.



- 3.



4. а)

Время, ч	5	12	22
Температура, °С	-6	3	1

- б)

Температура, °С	-8	0	4
Время, ч	2	10 или 24	13 или 17

- в) с 0 до 10 ч. температура была отрицательной;
г) с 0 до 15 ч. температура повышалась.

5. $|y| \cdot |-0,9| = |-0,72|$; $|y| \cdot 0,9 = 0,72$; $|y| = 0,72 : 0,9$; $|y| = 0,8$; $y_1 = 0,8$; $y_2 = -0,8$.

К – 11 (Виленкин, п.38)**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) $1\frac{2}{3} : \left(-3\frac{1}{3}\right) = -\frac{5}{10} = -\frac{1}{2}$;
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. $\frac{3}{7} \cdot (-0,54) - 1,56 \cdot \frac{3}{7} = -\frac{3}{7} \cdot (0,54 + 1,56) = -\frac{3}{7} \cdot 2,1 = -0,9$.
5. $(6x - 9)(4x + 0,4) = 0$; $6x - 9 = 0$; $x_1 = 1,5$ или $4x + 0,4 = 0$; $x_2 = -0,1$.
 Ответ: $-0,1$ или $1,5$.

К – 11 (Виленкин, п.38)**Вариант 2**

1. а) $-3,8 \cdot 1,5 = -5,7$; б) $-433,62 : (-5,4) = 80,3$;
 в) $-1\frac{1}{14} \cdot 2\frac{1}{3} = -\frac{15}{14} \cdot \frac{7}{3} = -\frac{5}{2} = -2\frac{1}{2}$; 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. $-\frac{5}{9} \cdot 0,87 + \left(-\frac{5}{9}\right) \cdot 1,83 = -\frac{5}{9} \cdot (0,87 + 1,83) = -\frac{5}{9} \cdot 2,7 = -1,5$.
5. $(-4x - 3)(3x + 0,6) = 0$; $-4x - 3 = 0$; $x_1 = -0,75$; или $3x + 0,6$;
 $x_2 = -0,2$.
 Ответ: $-0,75$; $-0,2$.

К – 11 (Виленкин, п.38)**Вариант 3**

1. а) $4,6 \cdot (-2,5) = -11,5$; б) $-25,344 : (-3,6) = 7,04$;
 в) $-1\frac{1}{7} \cdot 1\frac{5}{6} = -\frac{8}{7} \cdot \frac{21}{16} = -\frac{3}{2} = -1\frac{1}{2}$; г) $1\frac{1}{8} : \left(-3\frac{3}{8}\right) = -\frac{9}{8} \cdot \frac{8}{27} = -\frac{1}{3}$;
2. $(15,54 : (-4,2) - 2,5) \cdot 1,4 + 1,08 = -8,68 + 1,08 = -7,6$;

3. $\frac{4}{29} \approx 0,14$; $2\frac{6}{31} \approx 2,19$.
4. $-0,77 \cdot \frac{4}{9} - \frac{4}{9} \cdot 2,87 = -\frac{4}{9} \cdot (0,77 + 2,87) = -\frac{4}{9} \cdot 3,6 = -1,6$.
5. $(5y - 7)(2y - 0,4) = 0$; $5y - 7 = 0$; $y_1 = 1,4$; $2y - 0,4 = 0$; $y_2 = 0,2$.
 Ответ: 0,2 и 0,4.

К – 10 (Нурк, п.6.6)
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) $-1\frac{3}{4} - 2\frac{1}{12} = -3\frac{9}{12} - \frac{1}{12} = -3\frac{10}{12} = -3\frac{5}{6}$.
2. $23,6 \cdot 30,1 + 14,5 - 6,8 - 1,9 = -0,7$.
3. а) $x + 3,12 = -5,43$; $x = -5,43 - 3,12$; $x = -8,55$;
 б) $1\frac{3}{14} - y = 2\frac{7}{10}$; $y = -1 + \frac{15-49}{70} = -1 - \frac{34}{70} = -1\frac{17}{35}$.
4. $AB = 2,8 + 3,7 = 6,5$;
5. $4 < |n| < 7$; $n = -5$; -6 ; 6 ; 5 .

К – 10 (Нурк, п.6.6)
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. а) $5,23 + x = -7,24$; $x = -7,24 - 5,23$; $x = -12,47$;
 б) $y - 2\frac{5}{12} = -3\frac{7}{15}$; $y = -3\frac{28}{60} + 2\frac{25}{60}$; $y = -1\frac{3}{60}$; $y = -1\frac{1}{20}$.
4. $CD = 4,7 - 0,8 = 3,9$.
5. $2 < |y| < 7$; $y \pm 3$; ± 4 ; ± 5 ; ± 6 .

К – 10 (Нурк, п.6.6)**Вариант 3**

1. а) $-7,5 + 4,2 = -3,3$; 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. а) $4,31 - x = 5,18$; $x = 4,31 - 5,18$; $x = -0,87$;
 б) $y + 1\frac{7}{12} = -2\frac{3}{14}$; $y = -2\frac{3}{14} - 1\frac{7}{12} = -3 - \frac{18+49}{84} = -3\frac{67}{84}$.
4. $MN = 7,1 + 4,2 - 11,3$.
5. $4 < |m| < 8$; $m = \pm 5$; ± 6 ; ± 7 .

К – 11 (Виленкин, п.38)**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. $\frac{9}{28} \approx 0,32$; $1\frac{8}{35} \approx 1,23$.
4. $\frac{6}{7} \cdot (-0,76) - 2,74 \cdot \frac{6}{7} = -\frac{6}{7} \cdot (0,76 + 2,74) = -\frac{6}{7} \cdot 3,5 = -3$.
5. $(15y - 24)(3y - 0,9) = 0$; $15y - 24 = 0$; $y_1 = 1,6$; $3y - 0,9 = 0$; $y_2 = 0,3$.
 Ответ: 0,3 и 1,6.

К – 12 (Виленкин, п.41)**Вариант 1**

1. $23,6 + (14,5 - 30,1) - (6,8 + 1,9) = 23,6 + 14,5 - 30,1 - 6,8 - 1,9 = 38,1 - 38,8 = -0,7$.
2. $\frac{2}{7} \left(1,4a - 3\frac{1}{2}b\right) - 1,2 \left(\frac{5}{6}a - 0,5b\right) = 0,4a - b - a + 0,6b = -0,6a - 0,4b$.
3. $0,6(x + 7) - 0,5(x - 3) = 6,8$; $0,6x + 4,2 - 0,5x + 1,5 = 6,8$;
 $0,1x = 6,8 - 4,2 - 1,5$; $0,1x = 1,1$; $x = 11$.

4. x тыс. руб. – стоит 1 кг сыра, $(x - 0,3)$ тыс. руб. стоит 1 кг колбасы;
 $0,8(x - 0,3) + 0,3x = 3,28$; $0,8x - 0,24 + 0,3x = 3,28$; $1,1x = 3,52$; $x = 3,2$.
 Ответ: 3,2 тыс. руб.
5. $-a > a$ верно, если $a < 0$; $-(-3) > -3$.

К – 12 (Виленкин, п.41)
Вариант 2

1. $17,8 - (11,7 + 14,8) - (3,5 - 12,6) = 17,8 - 11,7 - 14,8 - 3,5 + 12,6 = 30,4 - 30 = 0,4$.
2. $\frac{4}{9}\left(2,7m - 2\frac{1}{4}n\right) - 4,2\left(\frac{5}{7}m - 0,5n\right) = 1,2m - n - 3m + 2,1n = -1,8m + 1,1n$.
3. $0,3(x - 2) - 0,2(x + 4) = 0,6$; $0,3x - 0,6 - 0,2x - 0,8 = 0,6$; $0,1x = 2$;
 $x = 20$.
4. x тыс. руб. – стоит 1 кг конфет, $(x - 1,3)$ тыс. руб. – 1 кг печенья;
 $1,2x + (x - 1,3)0,8 = 5,96$; $1,2x + 0,8x - 1,04 = 5,96$; $2x = 7$; $x = 3,5$.
 Ответ: 3,5 тыс. руб.
5. $m < -m$ верно, если $m < 0$; $-5 < -(-5)$.

К – 10 (Нурк, п.6.6)
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. $20,1 - 24,6 + 13,7 - 15,2 + 8,7 = 42,5 - 39,8 = 2,7$.
3. а) $x - 3,22 = -8,19$; $x = -8,19 + 3,22$; $x = -4,97$;
 б) $2\frac{8}{15} + y = -1\frac{7}{10}$; $y = -1\frac{7}{10} - 2\frac{8}{15} = -3 - 2\frac{8}{15} = -3 - \frac{21+16}{30} = -4\frac{7}{30}$.
4. $KP = 3,1 - 0,2 = 2,9$.
5. $5 < |z| < 9$; $z = \pm 6$; ± 7 ; ± 8 .

К – 11 (Нурк, п.6.11)**Вариант 1**

1. а) $1,6 \cdot (-4,5) = -7,2$; б) $-2,7 \cdot (-0,9) = 2,43$;
 в) $-1\frac{7}{8} \cdot 1\frac{1}{3} = -\frac{15 \cdot 4}{8 \cdot 3} = -\frac{5}{2} = -2\frac{1}{2}$.
2. $-5,2 \cdot (-3) + 51 \cdot (-0,4) - (-7,8) \cdot (-2) = 15,6 - 20,4 - 15,6 = -20,4$.
3. $\frac{2}{3}m + \frac{1}{4}a - \frac{1}{4}m + \frac{1}{2}a = \frac{8}{12}m - \frac{3}{12}m + \frac{1}{4}a + \frac{2}{4}a = \frac{5}{12}m + \frac{3}{4}a$.
4. $0,2(7a - 6b) - 0,3(3a - 4b) = 1,4a - 1,2b - 0,9a + 1,2b = 0,5a$.
5. $-a > a$ верно, $a < 0$, $-(-2) > -2$.

К – 11 (Нурк, п.6.11)**Вариант 2**

1. а) $-3,8 \cdot 1,5 = -5,7$; б) $-4,2 \cdot (-0,8) = -3,36$;
 в) $-1\frac{1}{14} \cdot \left(-2\frac{1}{3}\right) = \frac{15}{14} \cdot \frac{7}{3} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$
2. $5,7 \cdot (-3) + (-71) \cdot (-0,5) - 1,9 \cdot (-9) = -17,1 + 35,5 + 17,1 = 35,5$.
3. $\frac{1}{3}a - \frac{1}{2}b + \frac{1}{3}b - \frac{1}{5}a = \frac{5}{15}a - \frac{3}{15}a + \frac{2}{6}b - \frac{3}{6}b = \frac{2}{15}a - \frac{1}{6}b$.
4. $8(0,6x - 0,5y) - 5(0,7x - 0,8y) = 4,8x - 4y - 3,5x + 4y = 1,3x$.
5. $m < -m$ верно при $m < 0$, $-10 < -(-10)$.

К – 12 (Виленкин, п.41)**Вариант 3**

1. $23,8 - (11,7 - 14,5) + (-32,8 - 19,7) = 23,8 - 11,7 + 14,5 - 32,8 - 19,7 = 38,3 - 64,2 = -25,9$.
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. $0,5(4 + x) - 0,4(x - 3) = 2,5$; $2 + 0,5x - 0,4x + 1,2 = 2,5$; $0,1x = -0,7$;
 $x = -7$.
4. x тыс. руб. – цена помидоров, $(x - 0,2)$ тыс. руб. – цена огурцов.
 $1,8(x - 0,2) + 2,4x = 2,16$; $1,8x - 0,36 + 2,4x = 2,16$;
 $4,2x = 2,52$; $x = 0,6$.
5. $-c < c$; верно при $c > 0$; $-3 < 3$.

К – 12 (Виленкин, п.41)
Вариант 4

- $8,7 + (13,7 - 15,2) - (24,6 - 20,1) = 8,7 + 13,7 - 15,2 - 24,6 + 20,1 = 42,5 - 39,8 = 2,7.$
- $\frac{2}{3}\left(6,9c - 1\frac{1}{2}d\right) - 4,8\left(\frac{5}{8}c - 2,5d\right) = 4,6c - d - 3c + 12d = 1,6c + 11d.$
- $0,4(x - 9) - 0,3(x + 2) = 0,7; 0,4x - 3,6 - 0,3x - 0,6 = 0,7; 0,1x = 4,9; x = 49.$
- x тыс. руб. стоит 1 кг дыни, а 1 кг арбуза $(x - 0,2)$ тыс. руб.
 $5,4x + 4,2(x - 0,2) = 3,96; 5,4x + 4,2x - 0,84 = 3,96;$
 $9,6x = 4,8; x = 0,5.$
 Ответ: 0,5 тыс. руб.
- $-n > n$ верно при $n < 0; -(-7) > -7.$

К – 13 (Виленкин, п.42)
Вариант 1

- $0,6(x + 7) = 0,5(x - 3) + 6,8; 0,6x + 4,2 = 0,5x - 1,5 + 6,8; 0,1x = 1,1; x = 11.$
- На первой стоянке x машин, на второй $-4x$, тогда $x + 35 = 4x - 25;$
 $3x = 60; x = 20; 4x = 80.$
 Ответ: 20 машин, 80 машин.
- Первое число x , второе $-48 - x$. Тогда $0,4x = \frac{2}{3}(48 - x); 0,4x = 32 - \frac{2}{3}x;$
 $\frac{6}{15}x + \frac{10}{15}x = 32; x = 30; 48 - x = 18.$
 Ответ: 30 и 18.
- $\frac{x+2,4}{7} = \frac{x-0,3}{3,5}; x + 2,4 = 2(x - 0,3); x + 2,4 = 2x - 0,6; x = 3.$
- $|-0,63| : |x| = |-0,9|; |x| = 0,7; x_1 = 0,7; x_2 = -0,7.$
 Ответ: $-0,7$ и $0,7.$

К – 11 (Нурк, п.6.11)
Вариант 3

- а) $4,6 \cdot (-2,5) = -11,5;$ б) $-3,7 \cdot (-0,6) = 2,22;$
 в) $-1\frac{1}{7} \cdot 1\frac{5}{16} = -\frac{8}{7} \cdot \frac{21}{16} = -\frac{3}{2} = -1\frac{1}{2}$
- $-8,6 \cdot 4 - 14(-1,3) + (-4,3) \cdot (-8) = -34,4 + 18,2 + 34,4 = 18,2.$

3. $\frac{1}{3}x + \frac{1}{7}y - \frac{1}{7}x + \frac{1}{2}y = \frac{7}{21}x - \frac{3}{21}x + \frac{2}{14}y + \frac{7}{14}y = \frac{4}{21}x + \frac{9}{14}y.$
4. $0,4(3m - 5a) - 0,5(7m - 4a) = 1,2m - 2a - 3,5m + 2a = -2,3m.$
5. $-c < c$ верно при $c > 0, -3 < 3.$

■ К – 11 (Нурк, п.6.11)

Вариант 4

1. а) $-5,8 \cdot (-5,3) = 37,7;$ 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. $-0,6 \cdot 4 - 6,4(-0,3) - (-8) \cdot (-2,4) = -2,4 + 1,92 - 1,92 = -19,68.$
3. $\frac{1}{2}x - \frac{1}{3}y - \frac{1}{3}x + \frac{1}{9}y = \frac{3}{6}x - \frac{2}{6}x + \frac{1}{9}y - \frac{3}{9}y = \frac{1}{6}x - \frac{2}{9}y.$
4. $3(0,5m + 0,7n) - 5(0,3m - 0,4n) = 1,5m + 2,1n - 1,5m + 2n = 4,1n.$
5. $-n > n$ верно, если $n < 0.$

■ К – 12 (Нурк, п.6.13)

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. $(-9,18 : 3,4 - 3,7) \cdot 2,1 + 2,04 = -13,44 + 2,04 = -11,4;$
3. $0,6(x + 7) = 0,5(x - 3) + 6,8; 0,6x + 4,2 = 0,5x - 1,5 + 6,8;$
 $0,1x = 5,3 - 4,2; x = 11.$
4. $1,5x - 3,7 = 2,3x - 2,74; 0,8x = -0,96; x = -1,2.$
5. $(6x - 9)(4x + 0,4) = 0; 6x - 9 = 0; x_1 = 1,5; 4x + 0,4 = 0; x_2 = -0,1.$
 Ответ: $-0,1$ и $1,5.$

■ К – 13 (Виленкин, п.42)

Вариант 2

1. $0,3(x - 2) = 0,6 + 0,2(x + 4); 0,3x - 0,6 = 0,6 + 0,2x + 0,8;$
 $0,1x = 2; x = 20.$
2. В первой корзине x кг огурцов,
 во второй $-3x$ кг. $3x - 15 = x + 25; 2x = 40; x = 20; 3x = 60.$
 Ответ: 20 кг и 60 кг.

3. x большее число; $x - 33$ — меньшее; $0,3x = \frac{2}{3}(x - 33)$;

$$0,9x = 2x - 66; 1,1x = 66; x = 60; x - 33 = 27.$$

Ответ: 60 и 27.

4. $\frac{0,6-y}{9} = \frac{1,3-y}{4,5}$; $0,6 - y = 2,6 - 2y$; $y = 2$.

5. $|-0,7| \cdot |y| = |-0,42|$; $|y| = 0,6$; $y_1 = -0,6$; $y_2 = 0,6$.

Ответ: $-0,6$ и $0,6$.

К — 13 (Виленкин, п.42)

Вариант 3

1. $0,5(x - 3) = 0,6(4 + x) - 2,6$; $0,5x - 1,5 = 2,4 + 0,6x - 2,6$; $-0,1x = 1,3$;
 $-x = 13$; $x = -13$.

2. В первом букете x роз, во втором $4x$; $4x + 3 = x + 15$; $x = 4$; $4x = 16$.

Ответ: 4 розы и 16 роз.

3. Меньшее число $-x$, большее $x + 5$; $\frac{2}{9}x = 0,2(x + 5)$;

$$2x = 1,8x + 9; 0,2x = 9; x = 45; x + 5 = 50.$$

Ответ: 45 и 50.

4. $\frac{x-4,1}{2,5} = \frac{x+0,8}{5}$; $2x - 8,2 = x + 0,8$; $x = 9$.

5. $|-0,56| : |y| = |-0,8|$; $|y| = 0,56 : 0,8$; $|y| = 0,7$; $y_1 = -0,7$; $y_2 = 0,7$.

Ответ: $-0,7$ и $0,7$.

К — 13 (Виленкин, п.42)

Вариант 4

1. $0,7 + 0,3(x + 2) = 0,4(x - 3)$; $0,7 + 0,3x + 0,6 = 0,4x - 1,2$; $0,1x = 2,5$;
 $0,1x = 2,5$; $x = 25$.

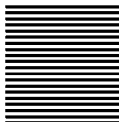
2. Во второй корзине x ягод, в первой $-3x$; $3x - 8 = x + 14$;
 $x = 11$; $3x = 33$.

Ответ: 33 кг и 11 кг.

3. Первое число $-x$, второе $138 - x$; $\frac{2}{9}x = 0,8(138 - x)$; $2x = 7,2(138 - x)$;

$$2x = 993,6 - 7,2x; 9,2x = 993,6; x = 108; 138 - x = 30.$$

Ответ: 108 и 30.



4. $\frac{3,8-y}{5,5} = \frac{3,6-y}{11}$; $7,6 - 2y = 3,6 - y$; $y = 4$.
5. $|y| \cdot |-0,9| = |-0,72|$; $|y| = 0,8$; $y = -0,8$ и $y_2 = 0,8$.
- Ответ: $-0,8$ и $0,8$.

К – 12 (Нурк, п.6.13)

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. $0,3(x-2) = 0,6 + 0,2(x+4)$; $0,1x = 2$; $x = 20$.
4. $2,4y + 3,8 = 3,1y + 4,71$; $0,7y = -0,91$; $y = -0,13$.
5. $(-4x-3)(3x+0,6) = 0$; $-4x-3 = 0$; $x_1 = -0,75$;
 $3x+0,6 = 0$; $x_2 = -0,2$.

К – 12 (Нурк, п.6.13)

Вариант 3

1. а) $-19,04 : 5,6 = -3,4$; б) $-25,344 : (-3,6) = 7,04$;
 в) $1\frac{1}{8} : (-3\frac{3}{8}) = -\frac{9}{8} \cdot \frac{8}{27} = -\frac{1}{3}$.
2. $(15,54 : (-4,2) - 2,5) \cdot 1,4 + 1,08 = -8,68 + 1,08 = -7,6$.
3. $0,4(x-3) = 0,5(4+x) - 2,5$; $0,4x - 1,2 = 2 + 0,5x - 2,5$;
 $0,1x = -0,7$; $x = -7$.
4. $5,96 - 1,8m = 4,7 - 2,7m$; $0,9m = -1,26$; $m = -1,4$.
5. $(5y-7)(2y-0,4) = 0$; $5y-7 = 0$; $y_1 = 1,4$; $2y-0,4 = 0$; $y_2 = 0,2$.
- Ответ: $0,2$ и $1,4$.

К – 12 (Нурк, п.6.13)

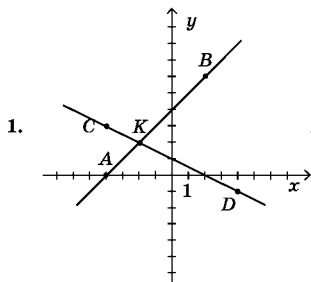
Вариант 4

1. а) $37,26 : (-9,2) = -4,05$; б) $-55,68 : (-8,7) = 6,4$;
 в) $-1\frac{3}{4} : 5\frac{1}{4} = -\frac{7}{4} \cdot \frac{4}{21} = -\frac{1}{3}$.
2. $(36,67 + 2,9 \cdot (-3,8)) : (-5,7) + 2,5 = -4,5 + 2,5 = -2$.
3. $0,4(x-9) = 0,7 + 0,3(x+2)$; $0,1x = 4,9$; $x = 49$.

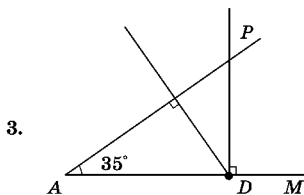
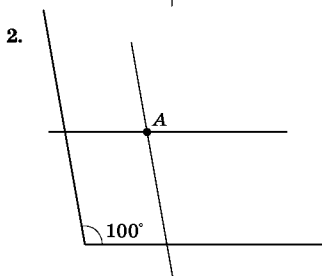
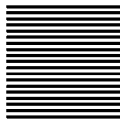
4. $2,44 + 2,3n = 3,12 + 2,7n$; $0,4n = -0,68$; $n = -1,7$.
5. $(15y - 24)(3y - 0,9) = 0$; $15y - 24 = 0$; $y_1 = 1,6$; $3y - 0,9 = 0$; $y_2 = 0,3$.
 Ответ: 0,3 и 1,6.

К – 14 (Виленкин, п.46)

Вариант 1



$K(-2, 2)$ – точка пересечения AB и CD .



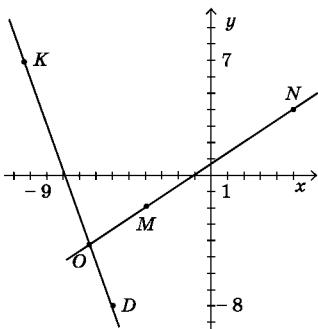
4. $a - (a - b) = a - a + b = b$.

■ К – 14 (Виленкин, п.46)

Вариант 2

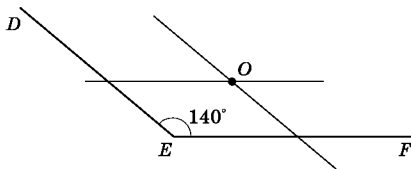


1.

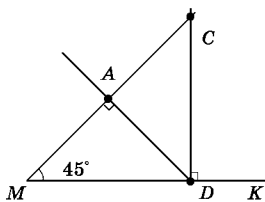


$O(-8, -4)$ – точка пересечения KD и MN .

2.



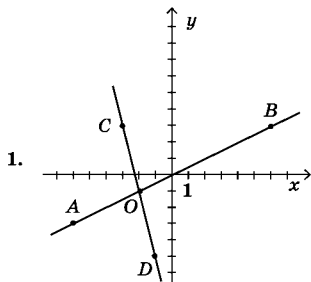
3.



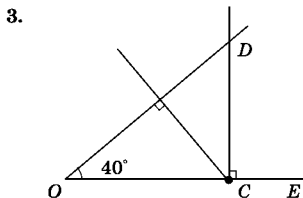
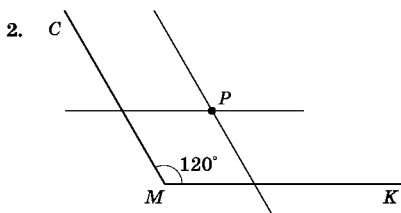
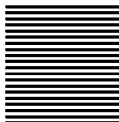
4. $b \cdot \frac{a}{b} = a.$

К – 14 (Виленкин, п.46)

Вариант 3



т. $O(-2; -1)$ — точка пересечения AB и CD .



4. $n + (m - n) = n + m - n = m$.

К – 13 (Нурк, п.6.14)

Вариант 1

1. x т бензина во второй цистерне, в первой $-(x + 15)$ т, в третьей $-3x$ т.
 $x + 15 + 3x + x = 60; 5x = 45$.

Ответ: 9 т.

2. Собрали x кг малины, $1,2x$ смородины, $1,2x - x = 44,4; 0,2x = 44,4;$
 $x = 222$.

Ответ: 222 кг.

3. $-\frac{2}{3}m \cdot 0,2 \cdot (-0,5) \cdot \left(-1\frac{1}{2}\right) = -\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{2}m = -\frac{1}{10}m.$
4. $\left(1,8 \cdot 0,4 - 2\frac{8}{15} : +6\frac{1}{3}\right) : (-0,8) = \left(0,72 - \frac{38}{15} \cdot \frac{3}{19}\right) : \left(-\frac{5}{4}\right) = -0,4.$
5. $a - (a - b) = a - a + b = b.$

К – 13 (Нурк, п.6.14)*Вариант 2*

1. x станков в третьем цехе, в первом $-3x$, во втором $x + 20$; $3x + x + 20 + x = 270$; $5x = 250$; $x = 50$.
Ответ: 50 станков.
2. Под морковь отделено x га земли, под картофель $-1,7x$ га. $1,7x - x = 59,5$; $0,7x = 59,5$; $x = 85$.
Ответ: 85 га.
3. $-0,25 \cdot \frac{3}{7} \cdot (-0,8) \cdot \left(-2\frac{1}{3}p\right) = -\frac{1}{4} \cdot \frac{3}{7} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{7}{3}p = -\frac{1}{5}p.$
4. $\left(2\frac{7}{24} : 1\frac{5}{6} - 1,6 \cdot 0,3\right) : (-1,1) = \left(\frac{55}{24} \cdot \frac{6}{11} - 0,48\right) : (-1,1) = -0,7.$
5. $n + (m - n) = n + m - n = m.$

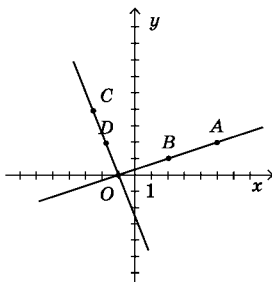
К – 13 (Нурк, п.6.14)*Вариант 3*

1. Во втором цехе $-x$ человек, в первом $4x$ человек, в третьем $x + 50$.
 $4x + x + x + 50 = 470$; $6x = 420$; $x = 70$.
Ответ: 70 человек.
2. В первый день вспахали x га, во второй $1,3x$. $1,3x - x = 47,1$; $0,3x = 47,1$; $x = 157$; $1,3x = 204,1$.
Ответ: 204,1 га и 157 га.
3. $\frac{4}{5} \cdot (-0,4y) \cdot 1\frac{1}{4} \cdot 0,25 = -\frac{4}{5} \cdot \frac{1}{8}y = -0,1y.$
4. $\left(2,6 \cdot 0,3 - 2\frac{4}{15} : 5\frac{2}{3}\right) : (-1,9) \left(0,78 - \frac{34}{15} \cdot \frac{3}{17}\right) \cdot \left(-\frac{10}{19}\right) = -0,2.$
5. $\frac{a}{b} \cdot b = a.$

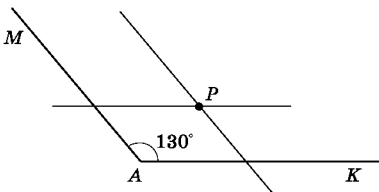
К – 14 (Виленкин, п.46)

Вариант 4

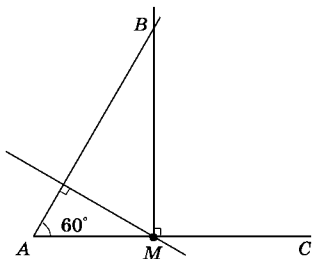
1. Точка пересечения прямой CD и луча AB – т. O ($-1; 0$).



2.



3.



4. $a : \frac{a}{b} = \frac{a \cdot b}{a} = b.$

К – 15 (Виленкин, итоговая)

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. В первом пехе x человек, во втором $0,36x$, в третьем $\frac{2}{3} \cdot 0,36x = 0,24x$;
 $0,36x + x + 0,24x = 480$; $1,6x = 480$; $x = 300$ (чел.).

$$0,36x = 108 \text{ (чел.)}; 0,24x = 72 \text{ (чел.)}.$$

Ответ: 300 чел., 108 чел., 72 чел.

$$3. \quad 1,2 + \frac{3}{10}y = \frac{8}{15}y + 0,78; \quad \frac{16-9}{30}y = 0,42; \quad \frac{7}{30}y = 0,42; \quad y = 1,8.$$

$$4. \quad 2\frac{2}{3} : 3\frac{1}{3} = x : 3,5; \quad x = 2\frac{2}{3} \cdot 3,5 : 3\frac{1}{3} = \frac{8}{3} \cdot \frac{35}{3} \cdot \frac{3}{10} = 2,8.$$

$$5. \quad \frac{4}{7}a = 0,4 \cdot 80; \quad a = 0,4 \cdot 80 \cdot \frac{7}{4}; \quad a = 56.$$

К – 15 (Виленкин, итоговая)

Вариант 2

$$1. \quad 30 - 23,1 : \left(5\frac{7}{20} - 4\frac{6}{35} \right) = 30 - 23,1 : \left(1 + \frac{49-24}{140} \right) = 30 - 23,1 \cdot \frac{28}{33} = 10,4.$$

$$2. \quad \text{В первом сосуде } x \text{ л, во втором } 0,35x, \text{ в третьем } \frac{5}{7} \cdot 0,35x = 0,25x;$$

$$0,35x + x + 0,25x = 32; \quad 1,6x = 32; \quad x = 20; \quad 0,35x = 7; \quad 0,25x = 5.$$

Ответ: 20 л, 7 л, 5 л.

$$3. \quad \frac{3}{14}x - 0,59 = \frac{8}{21}x - 1,24; \quad \frac{16-9}{42}x = 0,65; \quad x = 0,65 \cdot 6; \quad x = 3,9.$$

$$4. \quad y : 8,4 = 1\frac{1}{8} : 6\frac{3}{4}; \quad y = 8,4 \cdot 1\frac{1}{8} : 6\frac{3}{4}; \quad y = \frac{84}{10} \cdot \frac{9}{8} \cdot \frac{4}{27}; \quad y = 1,4.$$

$$5. \quad 0,6m = \frac{3}{7} \cdot 42; \quad 0,6m = 18; \quad m = 18 : 0,6; \quad m = 30.$$

К – 13 (Нурк, п.6.14)

Вариант 4

$$1. \quad \text{В первом куске } x \text{ сатина, во втором } 3x,$$

$$\text{в третьем } -x + 20; \quad x + 3x + x + 20 = 75; \quad 5x = 55; \quad x = 11.$$

Ответ: 11 м.

$$2. \quad \text{Масса чемодана } x \text{ кг, масса рюкзака } 2,4x; \quad 2,4x - x = 9,1; \quad 1,4x = 9,1;$$

$$x = 6,5.$$

Ответ: 6,5 кг.

$$3. \quad -0,6 \cdot \left(-\frac{5}{9} \right) \cdot 0,5m \cdot \left(-1\frac{4}{5} \right) = -\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{9} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{9}{5} m = -0,3m.$$

$$4. \quad (-0,24) : \left(2\frac{5}{6} : 2\frac{4}{15} - 1,5 \cdot 0,3 \right) = (-0,24) : \left(\frac{17}{6} \cdot \frac{15}{34} - 0,45 \right) = -0,24 = -0,3.$$

$$5. \quad a : \frac{a}{b} = \frac{a \cdot b}{a} = b.$$

К – 14 (Нурк, итоговая)
Вариант 1

- $8 - 4,2 : \left(2\frac{5}{14} - 1\frac{4}{21} \right) = 8 - 4,2 : \left(1 + \frac{15-8}{42} \right) = 8 - 4,2 \cdot \frac{6}{7} = 8 - 3,6 = 4,4.$
- В первом цехе x человек, во втором $0,36x$, в третьем $\frac{2}{3} \cdot 0,36x = 0,24x$;
 $0,36x + x + 0,24x = 480$; $1,6x = 480$; $1,6x = 480$; $x = 300$ (чел.),
 $0,36x = 108$ (чел.); $0,24x = 72$ (чел.).
 Ответ: 300 чел., 108 чел., 72 чел.
- $1,2 + \frac{3}{10}y = \frac{8}{15}y + 0,78$; $\frac{16-9}{30}y = 0,42$; $\frac{7}{30}y = 0,42$; $y = 1,8.$
- $2\frac{2}{3} : 3\frac{1}{3} = x : 3,5$; $x = 2\frac{2}{3} \cdot 3,5 : 3\frac{1}{3} = \frac{8}{3} \cdot \frac{35}{10} \cdot \frac{3}{10}$; $x = 2,8.$
- $3 > 3t$ верно, если $t < 1$; $3 > 3 \cdot \frac{1}{2}.$

К – 14 (Нурк, итоговая)
Вариант 2

- $30 - 23,1 : \left(5\frac{7}{20} - 4\frac{6}{35} \right) = 30 - 23,1 : \left(1 + \frac{49-24}{140} \right) = 30 - 23,1 \cdot \frac{28}{33} = 10,4.$
- В первом сосуде x л, во втором $0,35x$, в третьем $\frac{5}{7} \cdot 0,35x = 0,25x$;
 $0,35x + x + 0,25x = 32$; $1,6x = 32$; $x = 20$; $0,35x = 7$; $0,25x = 5.$
 Ответ: 20 л, 7 л, 5 л.
- $\frac{3}{14}x - 0,59 = \frac{8}{21}x - 1,24$; $\frac{16-9}{42}x = 0,65$; $x = 0,65 \cdot 6$; $x = 3,9.$
- $y : 8,1 = 2\frac{1}{4} : 6\frac{3}{4}$; $y = 8,1 \cdot 2\frac{1}{4} : 6\frac{3}{4}$; $y = \frac{81}{10} \cdot \frac{9}{4} \cdot \frac{4}{27}$; $y = 2,7.$
- $8a < 8$, верно при $a < 1$, $8 \cdot \frac{1}{2} < 8.$

К – 15 (Виленкин, итоговая)**Вариант 3**

$$1. \quad 14-13,2; \left(3\frac{11}{21}-2\frac{4}{15}\right)=14-13,2; \left(1+\frac{55-28}{105}\right)=14-13,2\cdot\frac{35}{44}=3,5.$$

2. Пусть x страниц в первой главе, во второй $0,42x$ страниц, а в третьей $\frac{3}{2}\cdot 0,42x = 0,28x$; $x + 0,42x + 0,28x = 340$; $1,7x = 340$; $x = 200$; $0,42x = 84$; $0,28x = 56$.

Ответ: 200 страниц, 84 страницы, 56 страниц.

$$3. \quad \frac{5}{12}y + 1,3 = 0,53 + \frac{7}{8}y; \quad \frac{21-10}{24}y = 0,77; \quad \frac{11}{24}y = 0,77; \quad y = \frac{0,77 \cdot 24}{11};$$

$$y = 1,68.$$

$$4. \quad 1\frac{5}{6} : 7\frac{1}{3} = 1,6 : x; \quad x = 7\frac{1}{3} \cdot 1,6 : 1\frac{5}{6}; \quad x = \frac{22}{3} \cdot \frac{16}{10} \cdot \frac{6}{11}; \quad x = 6,4.$$

$$5. \quad \frac{4}{7}n = 0,8 \cdot 40; \quad \frac{4}{7}n = 32; \quad n = \frac{32 \cdot 7}{4}; \quad n = 56.$$

К – 15 (Виленкин, итоговая)**Вариант 4**

$$1. \quad 20-18,6; \left(6\frac{11}{15}-4\frac{3}{20}\right)=20-18,6; \left(2+\frac{44-9}{60}\right)=20-18,6\cdot\frac{12}{31}=12,8.$$

2. Пусть «Жигули» – x штук, «Москвичей» $0,45x$ штук, а «Запорожцев» – $\frac{5}{9}\cdot 0,45x = 0,25x$; $x + 0,45x + 0,25x = 340$; $1,7x = 340$.
 $x = 200$; $0,45x = 90$; $0,25x = 50$.

Ответ: «Жигулей» 200 штук, «Москвичей» 90 штук, «Запорожцев» 50 штук.

$$3. \quad \frac{1}{6}x - 0,82 = \frac{3}{8}x - 1,37; \quad \frac{9-4}{24}x = 0,55; \quad \frac{5}{24}x = 0,55; \quad x = \frac{0,55 \cdot 24}{5}; \quad x = 2,64.$$

$$4. \quad 7,6 : x = 2\frac{1}{9} : 2\frac{4}{9}; \quad x = 7,6 \cdot 2\frac{4}{9} : 2\frac{1}{9}; \quad x = \frac{76}{10} \cdot \frac{22}{9} \cdot \frac{9}{19}; \quad x = 8,8.$$

$$5. \quad 0,6p = \frac{6}{7} \cdot 84; \quad 0,6p = 72; \quad p = 120.$$