

689. При $x=1$ $1\frac{1}{3} : x=1\frac{1}{3} : 1=1\frac{1}{3}$; при $x=\frac{1}{9}$ $1\frac{1}{3} : x=1\frac{1}{3} : \frac{1}{9}=\frac{4}{3} \cdot 9=12$;

при $x=2$ $\frac{3}{5} \cdot 1\frac{1}{3} : x=1\frac{1}{3} : 2\frac{3}{5}=\frac{4}{3} : \frac{13}{5}=\frac{4}{3} \cdot \frac{5}{13}=\frac{20}{39}$; при $x=\frac{8}{3}$ $1\frac{1}{3} : x=1\frac{1}{3} : \frac{8}{3}=\frac{4}{3} \cdot \frac{3}{8}=\frac{1}{2}$; наибольшее значение равно 12 при $x=\frac{1}{9}$; наименьшее значение равно $\frac{1}{2}$ при $x=\frac{8}{3}$.

690. Составьте самостоятельно задачу.

691. Ваня считает, что его часы спешат на 35 минут, и он прибудет на вокзал, когда на его часах будет 7 ч 55 мин+35 мин=8 ч 30 мин, но его часы на 15 минут опаздывают, и в действительности время будет равняться: 8 ч 30 мин+15 мин=8 ч 45 мин. Ваня опоздает на 45 мин. Таня считает, что ее часы отстают на 15 минут, и она прибудет на вокзал, когда на ее часах будет 7 ч 55 мин-15 мин=7 ч 40 мин. Но часы у Тани на 10 минут спешат, и в действительности время будет равняться: 7 ч 40 мин-10 мин=7 ч 30 мин. Таня прибудет на вокзал на 30 минут раньше.

692. Возраст отца: $12 : \frac{2}{7} = 12 \cdot \frac{7}{2} = 42$ года.

693. Комбайнер скосил за день: $3 : 0,15 = 20$ га.

694. Яблони составляют среди всех деревьев в саду: $100 - 25 = 75\%$.
Всего деревьев в саду: $150 : 0,75 = 200$; из них грушевых деревьев: $200 - 150 = 50$.

695. Площадь всего поля: $60 : 0,75 = 80$ га.

696. а) $1\frac{2}{7} : 0,9 = \frac{9}{7} : \frac{9}{10} = \frac{9}{7} \cdot \frac{10}{9} = \frac{10}{7} = 1\frac{3}{7}$;

б) $3,5 : \frac{5}{6} = \frac{7}{2} : \frac{5}{6} = \frac{7}{2} \cdot \frac{6}{5} = \frac{21}{5} = 4,2$; в) $49 : 0,35 = 140$.

697. Площадь сада: $6 : \frac{2}{3} = 6 \cdot \frac{3}{2} = 9$ а; площадь всего приусадебного участка:

$9 : \frac{3}{7} = 9 \cdot \frac{7}{3} = 21$ а.

698. $25\% = 0,25$; $30\% = 0,3$; 2 км 100 м = $2,1$ км.

За месяц необходимо отремонтировать $2,1 : 0,3 = 7$ км дороги. Всего нужно отремонтировать: $7 : 0,25 = 28$ км.

699. 1) В субботу прочитано: $240 \cdot 0,075 = 18$ страниц; в воскресенье прочитано: $18 + 12 = 30$ страниц; осталось прочитать: $240 - 30 - 18 = 192$ страницы.

2) В первый месяц израсходовано корма: $2600 \cdot 0,085 = 221$ т; во второй месяц израсходовано: $221 + 30 = 251$ т; осталось корма: $2600 - 221 - 251 = 2128$ т.

$$700. \text{ а) } \frac{2,56 \cdot 0,44 \cdot 2,25}{3,2 \cdot 0,12 \cdot 0,6} = \frac{256 \cdot 0,44 \cdot 2,25}{320 \cdot 0,12 \cdot 0,6} = \frac{4 \cdot 0,44 \cdot 2,25}{5 \cdot 0,12 \cdot 0,6} = \frac{4 \cdot 0,44 \cdot 225}{5 \cdot 7,2} =$$

$$= \frac{0,44 \cdot 45}{1,8} = \frac{44 \cdot 45}{180} = \frac{44}{4} = 11;$$

$$\text{б) } 5,72 \cdot \frac{3}{11} = 0,52 \cdot 3 = 1,56; \text{ в) } 8,4 : 2 \frac{1}{3} = 8,4 \cdot \frac{3}{7} = 1,2 \cdot 3 = 3,6;$$

$$\text{г) } 6,3 \cdot 1 \frac{2}{9} = 6,3 \cdot \frac{11}{9} = 0,7 \cdot 11 = 7,7;$$

$$\text{д) } 11,7 : 1 \frac{6}{7} = 11,7 \cdot \frac{7}{13} = 0,9 \cdot 7 = 6,3;$$

$$\text{е) } \frac{1 \frac{2}{7} \cdot 2 \frac{3}{5} \cdot 2 \frac{1}{4}}{5 \frac{2}{5} \cdot 1 \frac{6}{7} \cdot \frac{1}{4}} = \frac{\frac{9}{7} \cdot \frac{13}{5} \cdot \frac{9}{4}}{\frac{13}{7} \cdot \frac{27}{5} \cdot \frac{9 \cdot 13 \cdot 9}{13 \cdot 27 \cdot 1}} = 3;$$

$$\text{ж) } \frac{12 \frac{4}{5} \cdot 3 \frac{3}{4} - 4 \frac{4}{11} \cdot 4 \frac{1}{8}}{11 \frac{2}{3} : \frac{7}{18}} = \frac{\frac{64}{5} \cdot \frac{15}{4} - \frac{48}{11} \cdot \frac{33}{8}}{\frac{35}{3} \cdot \frac{18}{7}} = \frac{16 \cdot 3 - 6 \cdot 3}{5 \cdot 6} = \frac{48 - 18}{30} = 1;$$

$$\text{з) } \frac{28,8 : 13 \frac{5}{7} + 6,6 : \frac{2}{3}}{1 \frac{11}{16} : 2,25} = \frac{28,8 \cdot \frac{7}{96} + 6,6 \cdot \frac{3}{2}}{\frac{27}{16} : \frac{9}{4}} = \frac{0,3 \cdot 7 + 3,3 \cdot 3}{\frac{27}{16} \cdot \frac{4}{9}}$$

$$= \frac{2,1 + 9,9}{\frac{3}{4}} = \frac{12}{0,75} = 16.$$

701. Коля набрал на $\frac{3}{7} - \frac{5}{14} = \frac{6}{14} - \frac{5}{14} = \frac{1}{14}$ очков больше, чем Никита. Все-

го команда набрала: $7 : \frac{1}{14} = 7 \cdot 14 = 98$ очков.

702. Поезд прошел расстояние: $68 \cdot 6 = 408$ км; велосипедисту надо проехать:

$$408 \cdot \frac{1}{8} = 51 \text{ км. Велосипедисту потребуется времени: } 51 : 17 = 3 \text{ ч.}$$

703. Вся масса сплава равна: $8,9 \cdot 15 + 7,1 \cdot 10 = 133,5 + 71 = 204,5$ г; масса 1 см³ сплава равна: $204,5 : (15 + 10) = 204,5 : 25 = 8,18 \approx 8,2$ г.

704. Площадь всех нежилых помещений: $10 \cdot 0,4 = 25$ м²; площадь всей квартиры: $25 : \frac{5}{18} = 25 \cdot \frac{18}{5} = 90$ м².

705. Выполнить самостоятельно.

706. а) $123:3 = \frac{124}{3} = 41 \frac{1}{3}$;

б) $6:20 = \frac{6}{20} = \frac{3}{10} = 0,3$;

в) $12,3:3 = \frac{12,3}{3} = 4,1$;

г) $9,1:0,07 = \frac{9,1}{0,07} = \frac{910}{7} = 130$;

д) $0,25:0,55 = \frac{0,25}{0,55} = \frac{25}{55} = \frac{5}{11}$;

е) $8 \frac{2}{13} : \frac{15}{13} = \frac{106}{13} \cdot \frac{13}{15} = \frac{106}{15} = 7 \frac{1}{15}$;

ж) $6 \frac{5}{6} : 8,2 = \frac{41}{6} : \frac{41}{5} = \frac{41}{6} \cdot \frac{5}{41} = \frac{5}{6}$;

з) $1,35:5 \frac{5}{8} = 1,35:5,625 = 0,24$.

707. Длина всей проволоки: $9+14,4=23,4$ м; $9:23,4 = \frac{9}{23,4} = \frac{90}{234} = \frac{5}{13}$; длина

первого куска составляет $\frac{5}{13}$ от всей длины проволоки; $14,4:23,4 =$

$= \frac{14,4}{23,4} = \frac{144}{234} = \frac{8}{13}$; длина второго куска составляет $\frac{8}{13}$ от длины всей про-

волоки; $9:14,4 = \frac{9}{14,4} = \frac{90}{144} = \frac{5}{8}$; длина первого куска составляет $\frac{5}{8}$ от дли-
ны второго куска.

708. $\angle AOC = 56+40=96^\circ$; $\frac{56}{96} = \frac{7}{12}$;

$\angle AOB$ составляет $\frac{7}{12}$ от $\angle AOC$; $\frac{40}{96} = \frac{5}{12}$;

$\angle BOC$ составляет $\frac{5}{12}$ от $\angle AOC$.

709. Ширина прямоугольника: $22,05:10,5=2,1$ дм. $10,5:2,1=5$; длина прямо-
угольника в 5 раз больше его ширины; $2,1:10,5=0,2 = \frac{1}{5}$; ширина прямо-
угольника в 5 раз меньше его длины.

710. Отношение b к a равно: $7:2 = \frac{7}{2} = 3 \frac{1}{2} = 3,5$; отношение m к n рав-
но: $1:1,25=0,8$.

711. Свинец и золото взяты в отношении: $1,52:0,76=2:1$; масса сплава:
 $1,52+0,76=2,28$ кг; $0,76:2,28 = \frac{6}{228} = \frac{1}{3}$ всего сплава; $1,52:2,28 = \frac{152}{228} = \frac{2}{3}$;

свинец составляет $\frac{2}{3}$ всего сплава.

712. $20:45 = \frac{20}{45} = \frac{4}{9}$; самостоятельная работа составляла $\frac{4}{9}$ всего урока.

713. Девочек в классе: $36-15=21$; $15:36=\frac{15}{36}=\frac{5}{12}$; мальчики составляют $\frac{5}{12}$ всех учащихся; $21:36=\frac{21}{36}=\frac{7}{12}$; девочки составляют $\frac{7}{12}$ всех учащихся; $21:15=\frac{21}{15}=\frac{7}{5}=1\frac{2}{5}=1,4$; девочек больше чем мальчиков в 1,4 раза.

714. Второй город построил: $1-\frac{5}{7}=\frac{2}{7}$ всей дороги; $\frac{5}{7}:\frac{2}{7}=\frac{5}{7}\cdot\frac{7}{2}=\frac{5}{2}=2,5$; часть дороги, построенная первым городом, больше части дороги, построенной вторым городом, в 2,5 раза.

715. За первый и второй часы движения автомашина прошла: $\frac{1}{4}+\frac{1}{3}=\frac{3}{12}+\frac{4}{12}=\frac{7}{12}$ всего расстояния; за третий час: $1-\frac{7}{12}=\frac{5}{12}$ всего расстояния; $\frac{5}{12}:\frac{1}{3}=\frac{5}{12}\cdot\frac{3}{1}=\frac{5}{4}=1,25$; расстояние, пройденное в третий час, больше расстояния, пройденного во второй час, в 1,25 раза; $\frac{1}{4}:\frac{5}{12}=\frac{1}{4}\cdot\frac{12}{5}=\frac{3}{5}$; расстояние, пройденное в первый час, составляет $\frac{3}{5}$ от расстояния, пройденного в третий час.

716. а) В первом бидоне молока меньше в 3 раза, чем во втором;
 б) в первом бидоне молока меньше в 6 раз, чем в третьем;
 в) во втором бидоне молока меньше в 2 раза, чем в третьем;
 г) в третьем бидоне молока больше в 1,5 раза, чем в первом и втором бидонах вместе.

717. $8:40=\frac{8}{40}=\frac{1}{5}=0,2$; $0,2=20\%$; отличники составляют 20% от всех учащихся класса.

718. Из всех семян взошло: $250-10=240$ штук; $240:250=\frac{240}{250}=\frac{24}{25}=0,96$; $0,96=96\%$; процент всхожести семян равен 96%.

719. Производство за смену увеличилось на:

$$(300-240):240=\frac{60}{240}=\frac{1}{4}=0,25=25\%.$$

720. а) $40:60=\frac{40}{60}=\frac{2}{3}\approx 0,7$; $0,7=70\%$; б) $35:65=\frac{35}{65}=\frac{7}{13}\approx 0,5$; $0,5=50\%$;

в) $40:35=\frac{40}{35}=\frac{8}{7}\approx 1,1$; $1,1=110\%$; г) $35:40=\frac{35}{40}=\frac{7}{8}\approx 0,9$; $0,9=90\%$;

д) $25:40=\frac{25}{40}=\frac{5}{8}\approx 0,6$; $0,6=60\%$.

721. Брат получил одну часть, а сестра три части всех денег; а) сестра получила $\frac{3}{4}$, а брат $\frac{1}{4}$ часть всех денег; б) сестра получила 75%, а брат 25%

всех денег; в) $25:75 = \frac{1}{3}$; деньги брата составляют $\frac{1}{3}$ от денег сестры.

722. а) $\angle B + \angle C = 75 + 80 = 155^\circ$; $\angle A = 180 - 155 = 25^\circ$;

б) пусть $\angle A = x$, тогда $\angle B = x - 20$, а $\angle C = x + 40$. Сумма всех углов треугольника равна 180° . Составим уравнение: $x + x - 20 + x + 40 = 180$; $3x + 20 = 180$; $3x = 160$;

$x = \frac{160}{3}$; $x = 51\frac{1}{3}$; $\angle A = 51\frac{1}{3}$ градуса; в) $\angle B = 180 \cdot \frac{2}{3} = 120^\circ$; $\angle C = 180 \cdot \frac{1}{5} = 36^\circ$;

$\angle A = 180 - 120 - 36 = 24^\circ$; г) пусть $\angle A$ равен x , тогда $\angle B = x \cdot \frac{5}{6} = 1,2x$; сумма всех углов треугольника равна 180° ; составим уравнение: $x + 1,2x + 70 = 180$; $2,2x = 110$; $x = 50$; $\angle A = 50^\circ$.

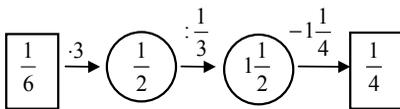
723. а) Скорость автомашины; б) производительность станка-автомата; в) цена яблок за 1 кг; г) высота параллелепипеда.

724. $\frac{9,729}{84,6} = 0,115 = 11,5\%$; а) $\frac{0,0912}{36,84} = 0,0025 = 0,25\%$; $\frac{13,524}{16,8} = 0,805 = 80,5\%$;

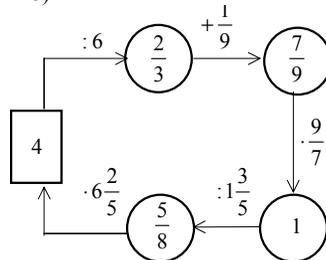
б) $\frac{225}{327} \approx 0,688 = 68,8\%$; вспахано 68,8% земли; $100 - 68,8 = 31,2\%$; осталось вспахать 31,2% земли.

725. а) 210; б) 90; в) 2,2; г) 6; д) 3,51.

726. а)



б)



727. Знаменатель дроби должен быть больше числителя в 4 раза. $5 \cdot 4 = 20$; $20 - 12 = 8$; $\frac{5}{12+8} = \frac{5}{20} = \frac{1}{4}$; знаменатель надо увеличить на 8; $7 \cdot 4 = 28$; $28 -$

$17 = 11$; $\frac{7}{17+11} = \frac{7}{28} = \frac{1}{4}$; знаменатель надо увеличить на 11; $8 \cdot 4 = 32$;

$\frac{8}{32} = \frac{1}{4}$; знаменатель не надо увеличивать; $2 \cdot 4 = 8$; $8 - 3 = 5$; $\frac{2}{3+5} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$;

знаменатель надо увеличить на 5.

728. 20%, 15%, 50%, 60%, 75%, 5%, 100%, 300%.

729. Обозначим через x неизвестное число, тогда половина числа будет равна $0,5x$. Половина от половины числа равна $0,5 \cdot 0,5x$, а это выражение равно $0,5$. Составим уравнение: $0,5 \cdot 0,5x = 0,5$; $0,25x = 0,5$; $x = 2$. *Ответ:* неизвестное число равно 2.

730. Выполните самостоятельно.

731. а) $\frac{5}{7} \cdot 0,4 = \frac{5}{7} \cdot \frac{4}{10} = \frac{20}{70} = \frac{2}{7}$;

б) $\frac{5}{7} : 0,7 = \frac{5}{7} : \frac{7}{10} = \frac{5}{7} \cdot \frac{10}{7} = \frac{50}{49} = 1 \frac{1}{49}$;

в) $\frac{1\frac{1}{6} + 1\frac{1}{3}}{2,5} = \frac{1\frac{1}{6} + 1\frac{2}{6}}{2,5} = \frac{2\frac{3}{6}}{2,5} = 1$;

г) $\frac{7,5}{1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{4}} = \frac{7,5}{3\frac{3}{4}} = 2$;

д) $\frac{1,2 \cdot 5,6}{0,7 \cdot 0,3} = \frac{12 \cdot 56}{7 \cdot 3} = 32$;

е) $\frac{1,8}{0,06} = \frac{180}{6} = 30$.

732. На фруктовые деревья израсходовано $\frac{2}{3} \cdot 18 = 12$ ц удобрений; на овощи израсходовано: $\frac{3}{4} \cdot 12 = 9$ ц удобрений.

733. На ремонт было истрачено белил: $3,2 : \frac{5}{8} = 3,2 \cdot \frac{8}{5} = \frac{25,6}{5} = 5,12$ кг; всего было куплено белил: $5,12 : \frac{4}{5} = 5,12 \cdot 1,25 = 6,4$ кг.

734. 1) Высота равна: $2,5 : \frac{5}{8} = 2,5 \cdot \frac{8}{5} = 4$ см; длина равна: $4 \cdot 3,4 = 13,6$ см; объем равен: $2,5 \cdot 4 \cdot 13,6 = 136$ см³;

2) ширина равна: $3,5 : 0,7 = 5$ см; длина равна: $5 \cdot 2,4 = 12$ см; объем равен: $3,5 \cdot 5 \cdot 12 = 210$ см³.

735. У первого мальчика попадания составляют: $13 : 20 = \frac{13}{20} = 0,65 = 65\%$; у

второго мальчика попадания составляют: $15 : 26 = \frac{15}{26} \approx 0,58 = 58\%$; у первого мальчика результат лучше.

736. Крутизна лестницы равна: $18:30 = \frac{18}{30} = \frac{3}{5} = 0,6 = 60\%$.

737. Весь путь равен: $30+24+42=96$ км; в первый час было пройдено: $30:96 = \frac{30}{96} = \frac{5}{16} \approx 0,31 = 31\%$ всего пути; во второй час было пройдено: $24:96 = \frac{24}{96} = \frac{1}{4} = 0,25 = 25\%$ всего пути; в третий час было пройдено: $42:96 = \frac{42}{96} = \frac{7}{16} \approx 0,44 = 44\%$ всего пути; во второй и третий часы было пройдено: $24+42 = 66$ км; во второй час было пройдено: $24:66 = \frac{24}{66} = \frac{4}{11} \approx 0,36 = 36\%$ пути, оставшегося после первого часа движения; в третий час было пройдено: $42:66 = \frac{42}{66} = \frac{7}{11} \approx 0,64 = 64\%$ пути, оставшегося после первого часа движения.

738. Ягоды и сахарный песок были взяты в отношении: $3,5:4,2 = \frac{3,5}{4,2} = \frac{35}{42} = \frac{5}{6}$.

739. Масса раствора была равна: $240+10=250$ г; процентное содержание соли в растворе было равно: $10:250 = \frac{1}{25} = 0,04 = 4\%$; после испарения масса раствора стала равна: $250-50=200$ г; процентное содержание соли в растворе стало равняться: $100:200 = \frac{1}{20} = 0,05 = 5\%$.

740. По плану надо было намолотить зерна: $76-12=64$ т; комбайнер пере- выполнил задание на: $12:64 = \frac{12}{64} = \frac{3}{16} = 0,1875 = 18,75\%$.

741. Пшеница и кукуруза составляли от всего количества зерна:

$100\% - 16\% = 84\%$; пшеница составляла: $64:84 = \frac{64}{84} = \frac{16}{21}$;

$\frac{16}{21} \cdot 100\% = \frac{1600}{21}\% = 76\frac{4}{21}\%$; овес и пшеница составляли бы от всего количества зерна: $64\% + 16\% = 80\%$; пшеница составляла бы, если вместо кукурузы погрузили овес: $64:80 = \frac{64}{80} = \frac{8}{10} = 0,8 = 80\%$.

742. Площадь первого прямоугольника ab см²; площадь второго прямоугольника: mn см²; отношение площади первого прямоугольника к площади второго: $\frac{ab}{mn}$.

1) $\frac{ab}{mn} = \frac{9 \cdot 2}{8 \cdot 3} = \frac{3 \cdot 1}{4 \cdot 1} = \frac{3}{4} = 0,75$;

2) $\frac{ab}{mn} = \frac{6,4 \cdot 0,2}{3,2 \cdot 0,5} = \frac{2 \cdot 2}{1 \cdot 5} = \frac{4}{5} = 0,8$.

$$743. \text{ а) } \frac{(2,3+5,8) \cdot 3 \frac{5}{7}}{(4,9-2,3) : \frac{7}{9}} = \frac{8,1 \cdot \frac{26}{7} \cdot 7}{2,6 \cdot \frac{9}{7} \cdot 7} = \frac{8,1 \cdot 26}{2,6 \cdot 9} = \frac{0,9 \cdot 10}{1 \cdot 1} = 9;$$

$$\text{ б) } \frac{\frac{1}{8} : \frac{5}{16} + 2,25 \cdot 0,8}{(2 \frac{1}{48} - 1 \frac{55}{72}) : 3 \frac{1}{12}} + 3 \frac{3}{5} = \frac{\frac{1}{8} \cdot \frac{16}{5} + 1,8}{(2 \frac{3}{144} - 1 \frac{110}{144}) : \frac{37}{12}} + 3 \frac{3}{5} = \frac{\frac{2}{5} + 1,8}{(1 \frac{147}{144} - 1 \frac{110}{144}) \cdot \frac{12}{37}} + 3 \frac{3}{5}$$

$$+ 3 \frac{3}{5} = \frac{0,4 + 1,8}{\frac{37}{144} \cdot \frac{12}{37}} + 3,6 = \frac{2,2}{\frac{1}{12}} + 3,6 = \frac{2,2 \cdot 12}{\frac{1}{12} \cdot 12} + 3,6 = 26,4 + 3,6 = 30;$$

$$\text{ в) } \frac{0,21 \cdot 1,25}{13,6 - 11,1} = \frac{0,21 \cdot 1,25}{2,5} = \frac{0,21 \cdot 12,5}{25} = 0,25 \cdot 0,5 = 0,125;$$

$$\text{ г) } \frac{2,781}{2,06} + \frac{7,825}{3,13} = 1,35 + 2,5 = 3,85.$$

$$744. \text{ а) } \frac{5}{3} = \frac{2}{1,2}; \frac{2}{1,2} = \frac{20}{12} = \frac{5}{3};$$

$$\text{ б) } \frac{0,9}{\frac{1}{3}} = \frac{45}{16} \frac{2}{3}; \frac{0,9}{\frac{1}{3}} = \frac{0,9 \cdot 3}{\frac{1}{3} \cdot 3} = 2,7; \frac{45}{16} \frac{2}{3} = \frac{45 \cdot 3}{50} = \frac{45 \cdot 3}{50} = 2,7;$$

$$\text{ в) } \frac{2}{0,1} = \frac{14}{4,9}; \frac{2}{0,1} = \frac{20}{0,1 \cdot 10} = \frac{20}{7} = 2 \frac{6}{7}; \frac{14}{4,9} = \frac{140}{49} = \frac{20}{7} = 2 \frac{6}{7}.$$

745. $0,6:5=0,12$; $4,2:7=0,6$; $\frac{3}{4}:6,25=0,75$; $6,25=0,12$; можно составить пропорцию: $0,6:5 = \frac{3}{4} : 6,25$.

$$746. \text{ а) } 4 \frac{1}{2} \cdot 26 = 4,5 \cdot 26 = 117; 3 \frac{1}{4} \cdot 36 = 3,25 \cdot 36 = 117;$$

$$\text{ б) } 3 \cdot 6 \frac{1}{4} = 3 \cdot 6,25 = 18,75; 7,5 \cdot 2 \frac{1}{2} = 7,5 \cdot 2,5 = 18,75;$$

$$\text{ в) } 2 \frac{1}{4} \cdot 39 = 2,25 \cdot 39 = 87,75; 9 \cdot 1 = 9;$$

$$\text{ г) } 0,35 \cdot 0,18 = 0,063; 0,6 \cdot 0,105 = 0,063;$$

$$\text{ д) } 18 \cdot 5 = 90; 3 \cdot 30 = 90;$$

$$\text{ е) } 15 \cdot 0,09 = 1,35; 1,8 \cdot 2,7 = 4,86;$$

верные пропорции: а), б), г), д);

неверные пропорции: в), е).

747. а) $y:51,6=11,2:34,4$; $34,4:y=51,6:11,2$; $y=\frac{51,6 \cdot 11,2}{34,5}$; $y=\frac{3 \cdot 11,2}{2}$;

$y=3 \cdot 5,6$; $y=16,8$;

б) $\frac{67,8}{a} = \frac{7,62}{6,35}$; $7,62 \cdot a = 67,8 \cdot 6,35$; $a = \frac{67,8 \cdot 6,35}{7,62}$; $a = \frac{67,8 \cdot 5}{6}$; $a = 11,3 \cdot 5$; $a = 56,5$;

в) $b: \frac{25}{6} = \frac{4}{7} : \frac{20}{21}$; $\frac{20}{21} \cdot b = \frac{25}{6} \cdot \frac{4}{7}$; $b = \frac{25}{6} \cdot \frac{4}{7} : \frac{20}{21}$; $b = \frac{25 \cdot 4 \cdot 21}{6 \cdot 7 \cdot 20}$; $b = \frac{5}{2}$; $b = 2,5$;

г) $5 \frac{3}{5} : 3 \frac{1}{2} = 5 \frac{1}{4} : x$; $5 \frac{3}{5} \cdot x = 3 \frac{1}{2} \cdot 5 \frac{1}{4}$; $x = \frac{7}{2} \cdot \frac{21}{4} : \frac{28}{5}$; $x = \frac{7 \cdot 21 \cdot 5}{2 \cdot 4 \cdot 28}$;

$x = \frac{105}{32}$; $x = 3 \frac{9}{32}$;

д) $\frac{12,3}{6} = \frac{7x}{4,2}$; $6 \cdot 7x = 12,3 \cdot 4,2$; $x = \frac{12,3 \cdot 4,2}{6 \cdot 7}$; $x = 2,05 \cdot 0,6$; $x = 1,23$;

е) $x:3 \frac{1}{5} = 4 \frac{1}{2} : 2 \frac{1}{4}$; $y:3,2 = 4,5:2,25$; $2,25y = 3,2 \cdot 4,5$; $y = \frac{3,2 \cdot 4,5}{2,25}$; $y = 3,2 \cdot 2$; $y = 6,4$;

ж) $\frac{1}{2}x:5 = 16:0,8$; $0,5x:5 = 16:0,8$; $0,5x = 5 \cdot 16$; $x = \frac{5 \cdot 16}{0,5 \cdot 0,8}$; $x = 10 \cdot 20$; $x = 200$;

з) $0,2:(x-2) = \frac{1}{2} : 2 \frac{1}{2}$; $0,2:(x-2) = 0,5:2,5$; $(x-2) \cdot 0,5 = 0,2 \cdot 2,5$;

$x-2 = 0,2 \cdot 2,5 : 0,5$; $x-2 = 1$; $x = 3$;

и) $2 \frac{2}{3} : 0,24 = 1 \frac{7}{9} : (x+0,06)$; $(x+0,06) \cdot \frac{8}{3} = 0,24 \cdot \frac{16}{9}$; $x+0,06 = 0,24 \cdot \frac{16}{9} : \frac{8}{3}$;

$x+0,06 = 0,24 \cdot \frac{16}{9} \cdot \frac{3}{8}$; $x+0,06 = 0,24 \cdot \frac{2}{3}$; $x+0,06 = 0,16$; $x = 0,1$.

748. а) $12:15=4:5$; $5:4=15:12$; $12:4=15:5$;

б) $\frac{12}{30} = \frac{0,2}{0,5}$; $\frac{0,5}{0,2} = \frac{30}{12}$; $\frac{0,5}{30} = \frac{0,2}{12}$;

в) $\frac{m}{p} = \frac{n}{k}$; $\frac{k}{n} = \frac{p}{m}$; $\frac{k}{p} = \frac{n}{m}$.

749. $4:0,2=180:9$; $0,2:4=9:180$; $9:0,2=180:4$; $0,2:9=4:180$.

750. а) 250;

б) 1000;

в) 0,58;

г) 0,73;

д) 0,72.

751. а) $\frac{7}{8} \cdot 1 \frac{1}{7} = 1$;

б) $2 - 1 \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$;

в) $\frac{3}{7} : \frac{4}{7} = \frac{3}{4}$;

г) $0,3 \cdot \frac{5}{6} = \frac{1}{4}$.

752. а) $1,5:0,3=5$;

б) $1:0,5=2$;

в) $60:15=4$;

г) $50:100=0,5$.

753. Пусть x – неизвестное число; тогда можно составить уравнение:

$\frac{5}{9}x = \frac{3}{17}x$; $(\frac{5}{9} - \frac{3}{17})x = 0$; $\frac{58}{153}x = 0$; $x = 0$.

754. $\frac{7+x}{27+x} = \frac{3}{7}$; $(7+x) \cdot 7 = (27+x) \cdot 3$; $49+7x=81+3x$; $7x-3x=81-49$; $4x=32$; $x=8$.

755. а) В; б) А; в) С, D.

756. В цель попало $50-5=45$ пуль; процент попаданий равен: $45:50=0,9=90\%$.

757. $\frac{30}{50}=0,6$; $\angle A$ составляет 0,6 от угла $\angle B$; $\frac{50}{30}=1\frac{2}{3}$; $\angle B$ больше $\angle A$ в $1\frac{2}{3}$ раза.

758. Сверх задания было собрано: $350-280=70$ ц винограда; бригада перевыполнила задание на: $70:280=0,25=25\%$; бригада выполнила задание на: $350:280=1,25=125\%$.

759. От всех посаженных деревьев клены составляют: $4:5=0,8=80\%$; всего деревьев посадили: $480:0,8=600$.

760. а) Пропорция верна, т.к. $2,04:0,6=3,4$; $2,72:0,8=3,4$;
б) пропорция неверна, т.к. $0,0112:0,28=0,04$; $0,204:0,51=0,4$.

761. а) $k=4\frac{1}{2}\cdot 1\frac{1}{9}:2\frac{1}{3}$; $k=\frac{9}{2}\cdot\frac{10}{9}\cdot\frac{3}{7}$; $k=\frac{15}{7}$; $k=2\frac{1}{7}$;

б) $m=3\frac{2}{3}\cdot 1\frac{1}{11}:8\frac{1}{2}$; $m=\frac{11}{3}\cdot\frac{12}{11}\cdot\frac{2}{17}$; $m=\frac{8}{17}$;

в) $1\frac{1}{4}\cdot y=\frac{4}{5}\cdot 3\frac{1}{8}$; $y=\frac{4}{5}\cdot\frac{25}{8}:\frac{5}{4}$; $y=\frac{4}{5}\cdot\frac{25}{8}\cdot\frac{4}{5}$; $y=2$;

г) $\frac{4}{9}\cdot z=\frac{3}{14}\cdot 3\frac{1}{9}$; $z=\frac{3}{14}\cdot\frac{28}{9}\cdot\frac{9}{4}$; $z=\frac{3}{2}$; $z=1,5$.

762. Процентное содержание меди в руде: $34,2:225=0,152=15,2\%$.

763. Обозначим через x км/ч скорость тепловоза в первые два часа. За эти два часа поезд прошел $2x$ км, в следующие три часа скорость поезда стала равной $x+12$ км/ч, и он прошел расстояние $3\cdot(x+12)$ км. Всего поезд прошел 261 км. Составим уравнение: $2x+3(x+12)=261$; $2x+3x+36=261$; $5x=225$; $x=45$.
Ответ: в первые два часа скорость тепловоза была равна 45 км/ч.

264. Пусть x неизвестное число. Если к $\frac{2}{7}$ неизвестного числа прибавить

0,8, то получим 1,2. Составим уравнение: $\frac{2}{7}x+0,8=1,2$; $\frac{2}{7}x=0,4$; $x=\frac{4}{10}:\frac{2}{7}$;

$x=\frac{4}{10}\cdot\frac{7}{2}$; $x=1,4$. Ответ: неизвестное число равно 1,4.

265. а) $(3,2:4+4\frac{4}{5}):3,2\cdot 4,8=(0,8+4,8:3,2)\cdot 4,8=(0,8+1,5)\cdot 4,8=2,3\cdot 4,8=11,04$;

б) $(385,7:0,19-30)\cdot 0,2-(35,7\cdot 3,29+2,547)=$
 $=(2030-30)\cdot 0,2-(117,453+2,547)=2000\cdot 0,02-120=400-120=280$.

766. Прямо пропорциональные величины: а), б), г), и), л);
обратно пропорциональные величины: д), е), к);
пропорциональной зависимости между величинами нет: в), ж), з).

767. Обозначим через x массу маленького шарика (в граммах). Запишем условие задачи в виде таблицы:

| | Объем, $см^3$ | Масса, $г$ |
|-----------------|---------------|------------|
| Большой шарик | 6 | 46,8 |
| Маленький шарик | 2,5 | x |

Зависимость между объемом шарика и его массой прямо пропорциональная.

Запишем пропорцию: $\frac{6}{2,5} = \frac{46,8}{x}$. Найдем неизвестный член пропорции:

$$x = \frac{2,5 \cdot 46,8}{6}; x = 2,5 \cdot 7,8; x = 19,5. \text{ Ответ: масса маленького шарика } 19,5 \text{ г.}$$

768. Обозначим через x кг количество масла, которое получится из 7 кг хлопкового семени. Запишем условие задачи в виде таблицы:

| | Количество хлопкового семени | Количество масла |
|----|------------------------------|------------------|
| I | 21 кг | 5,1 кг |
| II | 7 кг | x кг |

Зависимость между количеством хлопкового семени и количеством масла, полученным из него, прямо пропорциональная. Запишем пропорцию:

$$\frac{21}{7} = \frac{5,1}{x}. \text{ Найдем неизвестный член пропорции: } x = \frac{7 \cdot 5,1}{21}; x = \frac{5,1}{3}; x = 1,7.$$

769. Обозначим через x время (в минутах), за которое 7 бульдозеров расчистят площадку. Запишем условие задачи в виде таблицы:

| | Количество бульдозеров | Время, $мин$ |
|----|------------------------|--------------|
| I | 5 | 210 |
| II | 7 | x |

Зависимость между количеством бульдозеров и временем, за которое они расчистят площадку, обратно пропорциональная. Запишем пропорцию:

$$\frac{5}{7} = \frac{x}{210}. \text{ Найдем неизвестный член пропорции: } x = \frac{5 \cdot 210}{7}; x = 150.$$

Ответ: за 150 мин 7 бульдозеров расчистят площадку.

770. Обозначим через x количество машин грузоподъемностью 4,5 т, необходимое для перевозки груза. Запишем условие задачи в виде таблицы:

| | Количество машин | Грузоподъемность, $т$ |
|----|------------------|-----------------------|
| I | 24 | 7,5 |
| II | x | 4,5 |

Зависимость между количеством машин и грузоподъемностью машин об-

ратно пропорциональная. Запишем пропорцию: $\frac{24}{x} = \frac{4,5}{7,5}$. Найдем неиз-

$$\text{вестный член пропорции: } x = \frac{24 \cdot 7,5}{4,5}; x = 40.$$

Ответ: потребуется 40 машин грузоподъемностью 4,5 т.

771. Обозначим через x процент всхожести посеянных горошин. Если бы взошли все посеянные горошины, то тогда процент всхожести был бы равен 100%. Запишем условие задачи в виде таблицы:

| | Число взошедших горошин | Процент всхожести |
|----|-------------------------|-------------------|
| I | 200 | 100% |
| II | 170 | $x\%$ |

Зависимость между числом взошедших горошин и процентом всхожести прямо пропорциональная.

Запишем пропорцию: $\frac{200}{170} = \frac{100}{x}$. Найдем неизвестный член пропорции:

$$x = \frac{170 \cdot 100}{200}; x = 85.$$

Ответ: процент всхожести семян равен 85%.

772. Обозначим через x число посаженных лип. Если бы принялись все посаженные липы, тогда процент принявшихся лип был бы равен 100. Запишем условие задачи в виде таблицы:

| | Число принявшихся лип | Процент принявшихся лип |
|----|-----------------------|-------------------------|
| I | x | 100% |
| II | 57 | 95% |

Зависимость между числом принявшихся лип и процентом принявшихся лип прямо пропорциональная.

Запишем пропорцию: $\frac{x}{57} = \frac{100}{95}$. Найдем неизвестный член пропорции:

$$x = \frac{57 \cdot 100}{95}; x = 60.$$

Ответ: посадили 60 лип.

773. Обозначим через x процент девочек в секции. Если бы все учащиеся в секции были девочками, то девочки составляли бы 100% всех участников секции. Запишем условие задачи в виде таблицы:

| | Число девочек в секции | Процент девочек в секции |
|----|------------------------|--------------------------|
| I | 80 | 100% |
| II | 32 | $x\%$ |

Зависимость между числом девочек в секции и процентом девочек в секции прямо пропорциональная.

Запишем пропорцию: $\frac{80}{32} = \frac{100}{x}$. Найдем неизвестный член пропорции:

$$x = \frac{32 \cdot 100}{80}; x = 40; 100 - 40 = 60\%.$$

Ответ: в секции 40% девочек и 60% мальчиков.

774. Пусть x т стали выплавил завод, это составляет 115%, а 980 т стали составляет 100%. Запишем условие задачи в виде таблицы:

| | Масса стали, т | План в процентах |
|----|----------------|------------------|
| I | 980 | 100% |
| II | x | 115% |

Зависимость между массой выплавленной стали и процентом выплавленной стали от плана прямо пропорциональная. Запишем пропорцию: $\frac{980}{x} = \frac{100}{115}$.

Найдем неизвестный член пропорции: $x = \frac{980 \cdot 115}{100}$; $x = 1127$.

Ответ: завод выплавил 1127 т стали.

775. Пусть x число процентов годового плана, которое рабочий выполнит за 12 месяцев. Запишем условие задачи в виде таблицы:

| | Количество месяцев | План в процентах |
|----|--------------------|------------------|
| I | 8 | 96% |
| II | 12 | $x\%$ |

Зависимость между количеством месяцев, в течение которых рабочий выполняет план, и выполненным планом, прямо пропорциональная. Запишем

пропорцию: $\frac{8}{12} = \frac{96}{x}$. Найдем неизвестный член пропорции: $x = \frac{12 \cdot 96}{8}$;

$x = 144$. *Ответ:* рабочий выполнит 144% годового плана.

776. Пусть x количество дней, за которые будет убрано 60,5% всей свеклы. Запишем условие задачи в виде таблицы:

| | Количество дней | Количество убранной свеклы, % |
|----|-----------------|-------------------------------|
| I | 3 | 16,5% |
| II | x | 60,5% |

Зависимость между количеством дней, в течение которых убирается свекла, и количеством убранной свеклы (в %) прямо пропорциональная. Запишем

пропорцию: $\frac{3}{x} = \frac{16,5}{60,5}$. Найдем неизвестный член пропорции: $x = \frac{3 \cdot 60,5}{16,5}$;

$x = 11$. *Ответ:* за 11 дней будет убрано 60,5% всей свеклы.

777. Пусть x т количество примесей, которое приходится на 73,5 т железа. Запишем условие задачи в виде таблицы:

| | Число частей | Количество, т |
|----|--------------|---------------|
| I | 7 | 73,5 |
| II | 3 | x |

Зависимость между числом частей примесей в руде и количеством примесей в тоннах будет прямо пропорциональная. Запишем пропорцию:

$\frac{7}{3} = \frac{73,5}{x}$. Найдем неизвестный член пропорции: $x = \frac{3 \cdot 73,5}{7}$; $x = 31,5$. *Ответ:*

31,5 т примесей содержится в 73,5 т железа.

778. Пусть x г количество свеклы, которое нужно взять на 650 г мяса. Запишем условие задачи в виде таблицы:

| | Количество мяса, г | Количество свеклы, г |
|----|--------------------|----------------------|
| I | 100 | 60 |
| II | 650 | x |

Зависимость между количеством мяса и количеством свеклы прямо пропорциональная. Запишем пропорцию: $\frac{100}{650} = \frac{60}{x}$. Найдем неизвестный член

пропорции: $x = \frac{650 \cdot 60}{100}$; $x=390$. *Ответ:* 390 г свеклы надо взять на 650 г мяса.

779. а) 135; б) 10; в) 0,021; г) 150; д) 3,9.

780. $\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{5}{6}$; $\frac{1}{3} + \frac{1}{5} = \frac{8}{15}$; $\frac{1}{2} + \frac{1}{7} = \frac{9}{14}$; $\frac{1}{3} + \frac{1}{9} = \frac{4}{9}$; $\frac{1}{5} + \frac{1}{8} = \frac{13}{40}$.

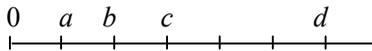
781. 3:9=7:21; 3:7=9:21.

782. 12:6=10:5; 3:6=10:20.

783. а) $x=6$; б) $x=0$; в) пропорция верна при любом x ; г) нет значений.

784. а) 120:10=12; б) 30:0,1=300; в) 100:0,1=1000; г) 4:24= $\frac{1}{6}$; д) 3:600= $\frac{1}{200}$.

785.



786. Выполните самостоятельно.

787. а) $3x = \frac{4,5 \cdot 28}{4}$; $3x=31,5$; $x=10,5$;

б) $2x = \frac{9 \cdot 2 \frac{1}{3}}{5 \frac{1}{4}}$; $2x = \frac{9 \cdot \frac{7}{3}}{5,25}$; $2x = \frac{21}{5,24}$; $2x=4$; $x=2$;

в) $0,3x = \frac{0,4 \cdot 1,35}{1,25}$; $0,3x=1,6 \cdot 0,27$; $x = \frac{1,6 \cdot 0,27}{0,3}$; $x=1,44$;

г) $2x = 1 \frac{1}{5} \cdot \frac{2}{3}$; $2x = \frac{6}{5} \cdot \frac{2}{3}$; $2x = \frac{4}{5}$; $x=0,4$.

788. а) $15 \cdot 14 \neq 8 \cdot 75$; $15 \cdot 8 \neq 14 \cdot 75$; $15 \cdot 75 \neq 8 \cdot 14$; нельзя;

б) $\frac{3}{2} \cdot \frac{1}{2} \neq 1 \frac{3}{4} \cdot 1 \frac{5}{16}$; $\frac{3}{2} \cdot 1 \frac{1}{4} \neq \frac{1}{2} \cdot 1 \frac{5}{16}$; $\frac{3}{2} \cdot 1 \frac{5}{16} \neq \frac{1}{2} \cdot 1 \frac{3}{4}$; нельзя.

789. 3:9=8:24; 3:8=9:24; 24:9=8:3.

790. $\frac{AB}{CD} = \frac{80}{2}$; $\frac{AB}{CD} = 40$; $CD = \frac{1}{40} AB$.

791. $70\%=0,7$. Детей в санатории $460 \cdot (1-0,7)=460 \cdot 0,3=136$.

792. а)
$$\frac{1\frac{1}{8} + 2\frac{1}{12} - \frac{1}{3}}{7,3 - 0,4 \cdot 8,5} = \frac{3\frac{3}{24} + 2\frac{2}{24} - \frac{8}{24}}{7,3 - 3,4} = \frac{5\frac{5}{24} - \frac{8}{24}}{3,9} = \frac{4\frac{29}{24} - \frac{8}{24}}{3,9} = \frac{4\frac{7}{8}}{3,9} =$$

$$= \frac{39}{8} : \frac{39}{10} = \frac{10}{8} = 1,25;$$

б)
$$\frac{12 \cdot 0,8 - 1,8}{2\frac{1}{12} + 2\frac{1}{15} - \frac{1}{4}} = \frac{9,6 - 1,8}{2\frac{5}{60} + 2\frac{4}{60} - \frac{15}{60}} = \frac{7,8}{3\frac{69}{60} - \frac{15}{60}} = \frac{7,8}{3\frac{69}{60} - \frac{15}{60}} = \frac{7,8}{3\frac{54}{60}} = \frac{7,8}{3,9} = 2.$$

793. 1) Масса детали равна: $40 - 3,2 = 36,8$ кг. Масса детали составляет от массы отливки: $\frac{36,8}{40} = \frac{368}{400} = 0,92$; $0,92 = 92\%$. *Ответ:* масса детали от массы отливки составляет 92%.

2) Масса оставшегося зерна равна: $1750 - 105 = 1645$ кг; масса оставшегося зерна составляет от массы зерна: $\frac{1645}{1750} = 0,94$; $0,94 = 94\%$. *Ответ:* после сортировки осталось 94% зерна.

794. 1) $6,0008 : 2,6 + 4,23 \cdot 0,4 = 2,308 + 1,692 = 4$;

2) $2,91 \cdot 1,2 + 12,6288 : 3,6 = 3,492 + 3,508 = 7$.

795. Пусть x кг яблочного пюре получится из 45 кг яблок. Запишем условие задачи в виде таблицы:

| | Количество яблок, кг | Количество пюре, кг |
|----|----------------------|---------------------|
| I | 20 | 16 |
| II | 45 | x |

Зависимость между количеством яблок и количеством яблочного пюре прямо пропорциональная. Запишем пропорцию: $\frac{20}{45} = \frac{16}{x}$. Найдем неиз-

вестный член пропорции: $x = \frac{45 \cdot 16}{20}$; $x = 36$. *Ответ:* 36 кг яблочного пюре получится из 45 кг яблок.

796. Пусть x – количество дней, за которое 5 маляров закончат работу. Запишем условие задачи в виде таблицы:

| | Количество маляров, | Количество дней |
|----|---------------------|-----------------|
| I | 3 | 5 |
| II | 5 | x |

Зависимость между количеством маляров и количеством дней обратно пропорциональная. Запишем пропорцию: $\frac{3}{5} = \frac{x}{5}$. Найдем неизвестный член

пропорции: $x = \frac{3 \cdot 5}{5}$; $x = 3$. *Ответ:* за 3 дня 5 маляров закончат ту же работу.

797. Пусть $x \text{ м}^3$ – объем плиты, масса которой равна $6,65 \text{ т}$:

| | Масса плиты, t | Объем плиты, м^3 |
|----|------------------|---------------------------|
| I | 4,75 | 2,5 |
| II | 6,65 | x |

Зависимость между массой плиты и ее объемом прямо пропорциональная.

Запишем пропорцию: $\frac{4,75}{6,65} = \frac{2,5}{x}$. Найдем неизвестный член пропорции:

$$x = \frac{6,65 \cdot 2,5}{4,75}; x = 3,5. \text{ Ответ: } 3,5 \text{ м}^3 \text{ – объем плиты, масса которой равна } 6,65 \text{ т.}$$

798. Пусть $x \text{ т}$ сахара получится из $38,5 \text{ т}$ свеклы. Запишем условие задачи в виде таблицы:

| | Количество, t | Проценты |
|----|-----------------|----------|
| I | 38,5 | 100% |
| II | x | 18,5% |

Зависимость между количеством свеклы и количеством полученного из нее

сахара прямо пропорциональная. Запишем пропорцию: $\frac{38,5}{x} = \frac{100}{18,5}$. Най-

дем неизвестный член пропорции: $x = \frac{38,5 \cdot 18,5}{100}$; $x = 7,1225 \approx 7,1$.

Ответ: приблизительно $7,1 \text{ т}$ сахара содержится в $38,5 \text{ т}$ свеклы.

799. Пусть в $x \text{ кг}$ семян содержится $29,7 \text{ кг}$ масла:

| | Количество, кг | Проценты |
|----|-------------------------|----------|
| I | 29,7 | 49,5% |
| II | x | 100% |

Зависимость между количеством семян и количеством содержащегося в них

масла прямо пропорциональная. Запишем пропорцию: $\frac{29,7}{x} = \frac{49,5}{100}$. Найдем

неизвестный член пропорции: $x = \frac{29,7 \cdot 100}{49,5}$; $x = 60$. *Ответ:* 60 кг семян надо

взять, чтобы в них содержалось $29,7 \text{ кг}$ масла.

800. Пусть $x\%$ крахмала содержится в картофеле. Все количество картофеля – это 100% . Запишем условие задачи в виде таблицы:

| | Количество, кг | Проценты |
|----|-------------------------|----------|
| I | 80 | 100% |
| II | 14 | $x\%$ |

Зависимость между количеством крахмала в картофеле и процентным со-

держанием крахмала в картофеле прямо пропорциональная. Запишем про-

порцию: $\frac{80}{14} = \frac{100}{x}$. Найдем неизвестный член пропорции: $x = \frac{14 \cdot 100}{80}$;

801. Пусть x кг масла содержится в 80 кг семян льна. Все количество семян – это 100%. Запишем условие задачи в виде таблицы:

| | Количество, кг | Проценты |
|----|----------------|----------|
| I | 80 | 100% |
| II | x | 47% |

Зависимость между количеством семян и количеством содержащегося в них масла прямо пропорциональная. Запишем пропорцию: $\frac{80}{x} = \frac{100}{47}$. Найдем

неизвестный член пропорции: $x = \frac{80 \cdot 47}{100}$; $x = 37,6$. *Ответ:* 37,6 кг масла содержится в 80 кг семян льна.

802. Пусть x кг крахмала содержится в 5 кг риса. Все количество риса – это 100%. Запишем условие задачи в виде таблицы:

| | Количество, кг | Проценты |
|---------|----------------|----------|
| Рис | 5 | 100% |
| Крахмал | x | 75% |

Зависимость между количеством риса и количеством содержащегося в нем крахмала прямо пропорциональная. Запишем пропорцию: $\frac{5}{x} = \frac{100}{75}$. Най-

дем неизвестный член пропорции: $x = \frac{5 \cdot 75}{100}$; $x = 3,75$. Итак, в 5 кг риса содержится 3,75 кг крахмала. Пусть теперь x кг обозначает количество ячменя, в котором будет содержаться такое же количество крахмала, как и в 5 кг риса. Все количество ячменя будет 100%. Запишем условие задачи в виде таблицы:

| | Количество, кг | Проценты |
|---------|----------------|----------|
| Ячмень | x | 100% |
| Крахмал | 3,75 | 60% |

Зависимость между количеством ячменя и количеством содержащегося в нем крахмала прямо пропорциональная. Запишем пропорцию: $\frac{x}{3,75} = \frac{100}{60}$.

Найдем неизвестный член пропорции: $x = \frac{3,75 \cdot 100}{60}$; $x = 6,25$. *Ответ:* в 6,25 кг ячменя содержится такое же количество крахмала, как и в 5 кг риса.

803. а) $203,81 : (141 - 136,42) + 38,4 : 0,75 = 203,81 : 4,58 + 51,2 = 44,5 + 51,2 = 95,7$;
б) $96 : 7,5 + 288,51 : (80 - 76,74) = 12,8 + 288,51 : 3,26 = 12,8 + 88,5 = 101,3$.

804. Пусть на карте расстояние равно 3 см. $3 : x = 1 : 100000$; $x = 300000$ см; $x = 3$ км.

805. $8,5 : x = 1 : 1000000$; $x = 8500000$ см; $x = 85$ км.

806. $x : 6500000 = 1 : 10000000$; $x = \frac{65000000}{10000000}$; $x = 6,5$ см.

807. $x:1000000000=1:10000000$; $x=\frac{1000000000}{10000000}$; $x=100$ см.

808. Пусть a – это размер на плане; b – это настоящий размер. $a:b=1:100$; $b=100 \cdot a$.

| | Размеры на плане | Настоящие размеры | Площадь в действительности |
|-------------------|------------------|-------------------|----------------------------|
| Большая комната | 4,3 см × 2,3 см | 4,3 м × 2,3 м | 9,89 м ² |
| Маленькая комната | 3,3 см × 1,9 см | 3,3 м × 1,9 м | 6,27 м ² |
| Кухня | 2 см × 2 см | 2 м × 2 м | 4 м ² |
| Ванная | 1,6 см × 1,3 см | 1,6 м × 1,3 м | 2,08 м ² |

809. $3,6:72=12,6:x$; $x=\frac{72 \cdot 12,6}{3,6}$; $x=252$ км.

810. а) $x:314000000=1:10000000$; $x=\frac{314000000}{10000000}$; $x=31,4$ см;

б) $x:314000000=1:2000000$; $x=\frac{314000000}{2000000}$; $x=157$ см.

811. $3:6=10:x$; $x=\frac{6 \cdot 10}{3}$; $x=20$ см; $3:6=x:1,8$; $x=\frac{3 \cdot 1,8}{6}$; $x=0,9$ км.

812. $1:5=7,2:x$; $x=5 \cdot 7,2$; $x=36$; длина детали 36 см; $1:3=x:36$; $x=\frac{36}{3}$; $x=12$;

длина детали на втором чертеже 12 см; $2:1=x:36$; $x=2 \cdot 36$; $x=72$; длина детали на третьем чертеже 72 см.

813. а) 50; б) 8; в) 10; г) 4,3; д) 2.

814. $\frac{31-x}{47-x} = \frac{5}{9}$; $(31-x) \cdot 9 = (47-x) \cdot 5$; $279-9x=234-5x$; $4x=44$; $x=11$.

815. а) $18:54=2:6$; $54:18=6:2$; $6:54=2:18$;

б) $1,5:4,5=0,42:1,26$; $1,5:0,42=4,5:1,26$; $1,26:4,5=0,42:1,5$;

в) $2,8:6,3=20:45$; $2,8:20=6,3:45$; $45:20=6,3:2,8$;

г) $3,9:0,6=0,91:0,14$; $3,9:0,91=0,6:0,14$; $0,6:3,9=0,14:0,91$.

816. Пусть x неизвестное число. Две трети от двух третей неизвестного числа равны двум третьим. Составим уравнение:

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot x = \frac{2}{3}; \quad \frac{4}{9} x = \frac{2}{3}; \quad x = \frac{2}{3} \cdot \frac{9}{4}; \quad x = 1,5.$$

Ответ: число равно 1,5.

817. В 1 м^2 $\frac{1}{10000}$ га; в 1 секунде $\frac{1}{3600}$ часа; в 1 см^3 $\frac{1}{1000}$ л.

818. Площадь основания равна: $\frac{2}{3} \cdot \frac{9}{10} = \frac{3}{5} \text{ м}^2$; объем пирамиды равен:

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{5} \cdot 5 = 1 \text{ м}^3.$$

819. Пусть x кг масса картофеля для 12 порций картофельной запеканки. Напишем условие задачи в виде таблицы:

| Количество порций | Масса картофеля, кг |
|-------------------|------------------------|
| 4 | 0,44 |
| 12 | x |

Зависимость между массой картофеля и количеством порций запеканки, которую из него можно приготовить, прямо пропорциональная. Напишем пропорцию:

$$\frac{4}{12} = \frac{0,44}{x}. \text{ Найдем неизвестный член пропорции: } x = \frac{0,44 \cdot 12}{4};$$

$x=13,2$. *Ответ:* 13,2 кг картофеля необходимо для 12 порций запеканки.

820. Пусть x мин – время, за которое стриж пролетит то же расстояние, что и ласточка. 0,5 ч=30 мин. Напишем условие задачи в виде таблицы:

| | Время, мин | Скорость, км/ч |
|----------|------------|-------------------|
| Ласточка | 30 | 50 |
| Стриж | x | 100 |

Зависимость между скоростью движения и временем движения обратно

пропорциональная. Напишем пропорцию: $\frac{30}{x} = \frac{100}{50}$. Найдем неизвестный

член пропорции: $x = \frac{30 \cdot 50}{100}$; $x=15$. *Ответ:* за 15 минут стриж пролетит то же

расстояние.

821. Круг содержит 360° : $\frac{120}{360} = \frac{1}{3}$.

Закрашена $\frac{1}{3}$ часть круга; незакрашенной остается $\frac{2}{3}$ части круга.

822. 1) Пусть x – большее число, тогда меньшее число равно $7,2-x$. $\frac{1}{3}$

большого числа равна меньшему числу. Составим уравнение: $\frac{1}{3}x=7,2-x$;

$\frac{1}{3}x+x=7,2$; $\frac{4}{3}x=7,2$; $x=7,2 \cdot \frac{3}{4}$; $x=5,4$; $7,2-x=7,2-5,4=1,8$. *Ответ:* большее

число равно 5,4; меньшее равно 1,8.

2) Обозначим через x большее число, тогда меньшее число равно $x-1,5$. $\frac{1}{4}$ большего числа равна меньшему числу. Составим уравнение: $\frac{1}{4}x=x-1,5$;
 $x-\frac{1}{4}x=1,5$; $x=1,5:\frac{3}{4}$; $x=2$; $x-1,5=2-1,5=0,5$. *Ответ:* большее число равно 2, меньшее равно 0,5.

823. 1) $x=3\frac{9}{14}\cdot 1,5:2\frac{1}{7}$; $x=\frac{51}{14}\cdot\frac{3}{2}\cdot\frac{7}{15}$; $x=2,55$;

2) $z=3\frac{4}{5}\cdot 1,5:2\frac{8}{15}$; $z=\frac{19}{5}\cdot\frac{3}{2}\cdot\frac{15}{38}$; $z=\frac{9}{4}$; $z=2,25$.

824. Пусть масштаб карты равен 1:22500000. Результат измерения расстояния на карте между Москвой и Киевом равен приблизительно 3,3 см. Расстояние между городами на местности будет равно:
 $3,3\cdot 22500000=74250000$ см= 742500 м= $742,5$ км.

825. Выполните самостоятельно.

826. Масштаб плана равен: 1 см:20 м= $1:2000$.

827. $25:x=1:300$; $x=25\cdot 300$; $x=7500$ см= 75 м. Длина дома на местности 75 м.

828. $x:130000000=1:10000000$; $x=\frac{13000000}{10000000}$; $x=13$ см.

829. $2,4:x=1:3$; $x=2,4\cdot 3$; $x=7,2$ см; длина детали 7,2 см; $x:7,2=2:1$; $x=7,2\cdot 2$;
 $x=14,4$; длина детали на другом чертеже 14,4 см.

830. а) $\frac{10\frac{10}{11}:12}{2\frac{21}{22}}\cdot 6\frac{1}{2}=\frac{120}{11}\cdot\frac{1}{12}\cdot\frac{13}{2}=\frac{10}{11}\cdot\frac{22}{65}\cdot\frac{13}{2}=2$;

б) $\frac{8:2\frac{2}{5}}{5\frac{1}{4}:7}\cdot\frac{2\frac{1}{7}\cdot\frac{5}{7}}{4:\frac{8}{9}}=\frac{8\cdot\frac{5}{12}}{21\cdot\frac{1}{4}}:\frac{15\cdot\frac{7}{5}}{4\cdot\frac{9}{8}}=(\frac{10}{3}:\frac{3}{4}):(\frac{9}{2})=(\frac{10}{3}\cdot\frac{3}{4}):(\frac{9}{2})=$
 $=\frac{40}{9}:\frac{2}{3}=\frac{40}{9}\cdot\frac{3}{2}=\frac{20}{3}=6\frac{2}{3}$.

831. Если $r=24$ см, то $C=2\cdot 3,14\cdot 24=150,72$ см; если $r=4,9$ дм, то $C=2\cdot 3,14\cdot 4,9=29,516$ дм; если $r=18,5$ м, то $C=2\cdot 3,14\cdot 18,5=116,18$ м.

832. Если $r=1,54$ м, то $C=2\cdot\frac{22}{7}\cdot 1,54=9,68$ м;

если $r=5,67$ дм, то $C=2\cdot\frac{22}{7}\cdot 5,67=155$ см.

833. $\pi \approx 3,1$; $d=12$ см. Длина окружности компакт-диска $C=\pi d=3,1 \cdot 12=37,2$ см.

834. Результат измерения диаметра: $d=2,7$ см. $C=\pi d=3,14 \cdot 2,7$;
 $0,5C=3,14 \cdot 2,7 \cdot 0,5=4,239$ см.

835. $C=\pi d$; $56,52=3,14 \cdot d$; $d=56,52:3,14=18$ дм; $37,68=3,14 \cdot d$;
 $d=37,68:3,14=12$ см.

836. За один оборот колесо проходит расстояние, равное длине окружности: $C=380:150=2 \frac{8}{15}$; $3,14 \approx 0,81$ м.

837. Результаты измерений: $r_1=11$ мм; $r_2=23$ мм.

$$S_1=\pi \cdot r_1^2=3,14 \cdot 11 \cdot 11=379,94 \text{ мм}^2; S_2=\pi \cdot r_2^2=3,14 \cdot 23 \cdot 23=1661,06 \text{ мм}^2.$$

838. $C=\pi d$; $40,8 \approx 3 \cdot d$; $d \approx 40,8:3=13,6$ м; $r=d:2=13,6:2=6,8$ м;
 $S=\pi \cdot r^2=3,14 \cdot 6,8 \cdot 6,8=138,72 \text{ м}^2$.

839. $d=6,12$ м; $r=3,06$ м; площадь циферблата: $S=\pi \cdot r^2=3,14 \cdot 3,06 \cdot 3,06 \approx 29,40 \text{ м}^2$. За один час минутная стрелка совершает полный оборот, и конец стрелки проходит путь, равный длине окружности. $r=3,27$ м; $C=2\pi r=2 \cdot 3,14 \cdot 3,27 \approx 20,54$ м.

840. Площадь первой заштрихованной фигуры равна S_1-S_2 , где S_1 – площадь большого круга, S_2 – площадь маленького круга. Результаты измерений: радиус большого круга $r_1=18$ мм; радиус маленького круга $r_2=10$ мм; $S_1-S_2=\pi \cdot r_1^2 - \pi \cdot r_2^2=3,14 \cdot (18 \cdot 18 - 10 \cdot 10)=3,14 \cdot 224=703,36 \text{ мм}^2$.
Площадь второй фигуры равна S_1-S_2 , где S_1 – площадь прямоугольника, S_2 – площадь круга. Стороны прямоугольника: $a=38$ мм; $b=27$ мм. Радиус круга $r=9$ мм. $S_1-S_2=ab-\pi \cdot r^2=38 \cdot 27 - 3,14 \cdot 9 \cdot 9=771,66 \text{ мм}^2$.

841. Площадь пятиугольника $OABCD$ равна сумме площадей 15 квадратов со стороной 1 см и трех прямоугольных треугольников со сторонами AB , BC , CD : $S_1=1 \cdot 1 \cdot 15 + 0,5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3=18,5 \text{ см}^2$.
Площадь четверти круга $S_2=0,25 \cdot 3,14 \cdot 25=19,625 \text{ см}^2$. Площадь пятиугольника меньше площади четверти круга.

842. а) 30; б) 1050; в) 7; г) 0,5; д) 20,7.

843. а) $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{11}{15}$; б) $\frac{3}{7} \cdot \frac{5}{21} = \frac{5}{49}$; в) $\frac{6}{36} : 1 \frac{1}{14} = 0,16$; г) $1 \frac{1}{3} \cdot 2 \frac{2}{3} = 3 \frac{5}{9}$.

844. Пусть x неизвестное число. Составим уравнение: $\frac{29-x}{39+x} = \frac{6}{11}$;

$(29-x) \cdot 11 = (39+x) \cdot 6$; $29 \cdot 11 - 11x = 39 \cdot 6 + 6x$; $17x = 85$; $x = 5$. *Ответ:* число равно 5.

| | | | | | |
|--|------|------|--------|--------|--------|
| 845. Расстояние между пунктами на карте | 1 см | 4 см | 5,5 см | 0,8 см | 16 мм |
| Расстояние между пунктами на местности | 1 км | 4 км | 5,5 км | 800 м | 1,6 км |

846. 10 см:1 км=10 см:100000 см=1:10000; масштаб карты: 1:10000.

847. Масштаб рисунка 50:1.

848. 1) Пусть x кг – масса белков, содержащихся в 3,2 кг баранины. Запишем условие задачи в виде таблицы:

| | Масса баранины, кг | Масса белков, кг |
|----|--------------------|------------------|
| I | 2,5 | 0,4 |
| II | 3,2 | x |

Зависимость между массой баранины и массой белков прямо пропорциональная. Запишем пропорцию: $2,5:3,2=0,4:x$. Найдем неизвестный член пропорции: $x = \frac{3,2 \cdot 0,4}{2,5}$; $x=0,512$. *Ответ:* 0,512 кг белков содержится в 3,2 кг

баранины.

2) Пусть x кг жиров содержится в 10,5 кг свинины. Запишем условие задачи в виде таблицы:

| | Масса свинины, кг | Масса жиров, кг |
|----|-------------------|-----------------|
| I | 6,5 | 2,6 |
| II | 10,5 | x |

Зависимость между массой свинины и массой жиров прямо пропорциональная. Запишем пропорцию: $6,5:10,5=2,6:x$. Найдем неизвестный член пропорции: $x = \frac{10,5 \cdot 2,6}{6,5}$; $x=4,2$. *Ответ:* 4,2 кг жиров содержится в 10,5 кг

свинины.

849. 1) $3^2 \cdot 1 \frac{1}{6} = 9 \cdot (1 + \frac{1}{6}) = 9 + \frac{9}{6} = 9 + 1 \frac{1}{2} = 10,5$; 2) $2 \frac{2}{3} : 2^3 = \frac{8}{3} : 8 = \frac{1}{3}$;

3) $(3,1)^3 + 2,75 = 29,791 + 2,75 = 32,541$; 4) $26 - (2,1)^2 = 26 - 4,41 = 21,59$;

5) $(1 \frac{1}{2})^2 \cdot 2^3 = \frac{9}{4} \cdot 8 = 18$; 6) $(2 \frac{2}{3})^3 : (\frac{2}{3})^2 = \frac{512}{27} \cdot \frac{9}{4} = \frac{128}{3} = 42 \frac{2}{3}$.

850.

| | Размеры на плане | Размеры в действительности | Площадь |
|--------------|------------------|----------------------------|---------------------|
| Комната I | 2,2 см × 3,5 см | 4,4 м × 7 м | 30,8 м ² |
| Комната II | 2,2 см × 1,5 см | 4,4 м × 3 м | 13,2 м ² |
| Вся квартира | 5,2 см × 3,5 см | 10,4 м × 7 м | 72,8 м ² |

Остальные помещения занимают: $72,8 - 30,8 - 13,3 = 28,8$ м².

851. Выполнить самостоятельно.

852. $C = 2 \cdot 3,14 \cdot 36 = 226,08$ см; $C = 2 \cdot 3,14 \cdot 0,44 = 2,7632$ см; $C = 2 \cdot 3,14 \cdot 125 = 785$ км.

853. За один оборот колесо проходит расстояние $C=\pi d=3,14 \cdot 180=565,2$ см; за 500 оборотов колесо пройдет $565,2 \cdot 500=282600$ см=2,862 км; $2,5 \text{ мин}=\frac{2,5}{60}$ ч= $\frac{1}{24}$ ч; скорость тепловоза: $2,826:\frac{1}{24}=67,824$ км/ч.

854. Результат измерения радиуса полукруга: 1,7 см; площадь полукруга: $S=\pi r^2: 2=3,14 \cdot 1,7 \cdot 1,7: 2=4,5373$ см². Результаты измерений другой фигуры: радиус круга 1,7 см, сторона квадрата 1,4 см. Площадь круга равна удвоенной площади фигуры, вычисленной в предыдущем примере. Площадь квадрата равна: $1,4 \cdot 1,4=1,96$ Площадь заштрихованной фигуры: $S=2 \cdot 4,5373-1,96=7,1146$ см².

855. Найдем время, за которое рабочий выполнил бы всю работу. Для этого надо найти число по его дроби: $9:\frac{3}{8}=9 \cdot \frac{8}{3}=24$; за 24 часа была бы сделана

вся работа. Найдем время, за которое рабочий выполнит $\frac{7}{12}$ всей работы.

Для этого надо найти дробь от числа: $24 \cdot \frac{7}{12}=14$. *Ответ:* за 14 часов рабо-

чий выполнит $\frac{7}{12}$ всей работы.

856. Масса 6 л бензина равна: $0,8 \cdot 6=4,8$ кг. В ведро налито дегтя: $4,8:1,2=4$ л.

857. а) $x=3 \cdot \frac{2}{5} \cdot 1 \cdot \frac{1}{3}: 6 \cdot \frac{4}{5}; x=\frac{17}{5} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{5}{34}; x=\frac{2}{3};$

б) $y=2 \cdot \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot \frac{2}{3}: 7 \cdot \frac{1}{3}; y=\frac{5}{2} \cdot \frac{11}{3} \cdot \frac{3}{22}; y=\frac{5}{4}; y=1,25;$

в) $x=4 \cdot \frac{2}{5} \cdot 2 \cdot \frac{1}{2}: 8 \cdot \frac{4}{5}; x=\frac{22}{5} \cdot \frac{5}{2} \cdot \frac{5}{44}; x=\frac{5}{4}; x=1,25;$

г) $y=3 \cdot \frac{3}{4} \cdot 3 \cdot \frac{1}{4}: 6 \cdot \frac{1}{2}; y=\frac{15}{4} \cdot \frac{13}{4} \cdot \frac{2}{13}; y=\frac{15}{8}; y=1,875.$

858. Радиус Земли: $12,7:2 \approx 6,4$ тыс. км; длина экватора Земли: $12,7 \cdot 3,14 \approx 39,9$ тыс. км.

859. Диаметр Земли равен 12700 км (см. задачу 858). $12,7 \text{ м}:12700 \text{ км}=\frac{1}{1000000}$; масштаб: 1:1000000; длина экватора и меридианов на глобусе равна: $12,7 \cdot 3,14 \approx 39,9$ м.

860. Площадь поверхности Земли: $38:0,075 \approx 507$ млн. км².

861. Диаметр Венеры: $5 \cdot 2,48=12,4$ тыс. км; диаметр Марса:

$12,4 \cdot \frac{17}{31}=0,4 \cdot 17=6,8$ тыс. км.

862. а) 910; б) 1000; в) 11; г) 5.

863. Радиус бассейна: $1 \text{ см} \cdot 1000 = 1000 \text{ см} = 10 \text{ м}$. Диаметр бассейна равен 20 м. Площадь бассейна: $3,14 \cdot 10 \cdot 10 = 314 \text{ м}^2$.

864.

| | | | | | | | | | |
|-----|--------|-----------|-----------|--------|-----------|-----------|---------|----------|---|
| r | 1 | 0,5 | 1,5 | 1 | 0,5 | 2,5 | 4 | $1:2\pi$ | * |
| d | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 5 | 8 | $1:\pi$ | * |
| C | 2π | π | 3π | 2π | π | 5π | 8π | 1 | * |
| S | π | $0,25\pi$ | $2,25\pi$ | π | $0,25\pi$ | $6,25\pi$ | 16π | $1:4\pi$ | 1 |

Значения, отмеченные символом *, вычисляются после нахождения r из выражения $1 = \pi r^2$.

865. $58:3 = 174 = 6 \cdot 29$.

866. Пусть d_1 – диаметр первой окружности, длина первой окружности равна: $C_1 = \pi d_1$. По условию задачи $C_1 = 1,2$; найдем $d_1: 1,2 = \pi d_1; d_1 = 1,2:\pi$. Длина второй окружности C_2 равна: $C_2 = \pi (2 d_1) = 2,4 \text{ м}$.

867. $S_1 = \frac{3}{4} \cdot 3,14 \cdot 8^2 = 150,72 \text{ см}^2; r_2 = \frac{3}{4} \cdot 8 = 6 \text{ см}; S_2 = 3,14 \cdot 6^2 = 113,04 \text{ см}^2$.

868. 1) Пусть x человек в первой бригаде, тогда во второй бригаде $2 \frac{2}{3} \cdot x$

человек. В двух бригадах 88 человек. Составим уравнение: $x + 2 \frac{2}{3} \cdot x = 88$;

$3 \frac{2}{3} x = 88; x = 88: \frac{11}{3}; x = 24; 88 - 24 = 64$. *Ответ:* в первой бригаде 24 человека, во второй 64 человека.

2) Пусть x человек работает на второй ферме, тогда на первой ферме работает $1 \frac{1}{6} x$ человек. На двух фермах работает 26 человек. Составим уравнение:

$x + 1 \frac{1}{6} x = 26; 2 \frac{1}{6} x = 26; x = 26: \frac{13}{6}; x = 26 \cdot \frac{6}{13}; x = 12; 26 - 12 = 14$. *Ответ:* на первой ферме работает 14 человек, на второй 12 человек.

869. 1) $\frac{1}{12} x + \frac{11}{30} x - \frac{7}{18} x = \frac{15}{180} x + \frac{66}{180} x - \frac{70}{180} x = \frac{11}{180} x$;

если $x = 5 \frac{5}{11}$, тогда $\frac{11}{180} x = \frac{11}{180} \cdot \frac{60}{11} = \frac{1}{3}$;

2) $\frac{1}{14} y + \frac{8}{21} y - \frac{3}{35} y = \frac{15}{210} y + \frac{80}{210} y - \frac{18}{210} y = \frac{77}{210} y = \frac{11}{30} y$;

если $y = 1 \frac{4}{11}$, тогда $\frac{11}{30} y = \frac{11}{30} \cdot \frac{15}{11} = \frac{1}{2}$.

870. $C = \pi d; 10,9 = 3,14 \cdot d; d = 10,9:3,14 \approx 3,5 \text{ тыс. км}$.

871. $C_1 = \pi d_1; 3,5 = \pi d_1; d_1 = 3,5:\pi; C_2 = \pi \cdot \frac{5}{7} d_1 = \pi \cdot \frac{5}{7} \cdot (3,5:\pi) = 2,5 \text{ дм}$.

872. $S_1=3,14 \cdot 6^2=113,04 \text{ см}^2$; $S_2=3,14 \cdot 3^2=28,26 \text{ см}^2$.

873. Пусть на вторую машину погрузили $x \text{ т}$ картофеля. Тогда на первую погрузили $1,2x \text{ т}$ картофеля. На вторую машину погрузили на $0,9 \text{ т}$ меньше, чем на первую. Составим уравнение: $1,2x-x=0,9$; $0,2x=0,9$; $x=4,5$; $1,2x=5,4$. *Ответ:* на первую машину погрузили $5,4 \text{ т}$ картофеля, на вторую $4,5 \text{ т}$ картофеля.

874. а) $150,88:(3,2 \cdot 2,3)-60,27:(4,1:1,4)=150,88:7,36-60,27:5,74=20,5-10,5=10$;
 б) $592,92:(2,7 \cdot 7,2)-102,48:(6,1 \cdot 1,6)=592,92:19,44-102,48:9,76=30,5-10,5=20$.

875. Белка может оказаться или на земле, или в ветках дерева;

- а) перед ветками дерева, в 5 м от земли;
- б) на земле;
- в) посередине между землей и дуплом, в $1,5 \text{ м}$ от земли;
- г) в ветках, в $5,5 \text{ м}$ от земли.

876. За 3 часа поезд пройдет: $90 \cdot 3=270 \text{ км}$. Поезд прибудет или в Курган, или в Омск;

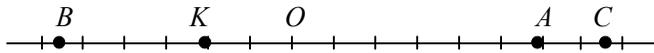
- а) за 10 часов поезд пройдет: $90 \cdot 10=900 \text{ км}$; поезд прибудет в Новосибирск;
- б) за 5 часов поезд пройдет $5 \cdot 90=450 \text{ км}$; поезд будет находиться в 80 км от Челябинска.

877. а) За 3 часа отряд пройдет: $3 \cdot 3=9 \text{ км}$. Отряд может находиться или в пункте C , или в пункте D ;

- б) за 2 часа отряд пройдет $4 \cdot 2=8 \text{ км}$; отряд может находиться или в пункте A , или в пункте B .

878. Пункт K находится на западе в 5 км от лагеря, пункт M – на востоке в 3 км , пункт P – на западе в 7 км .

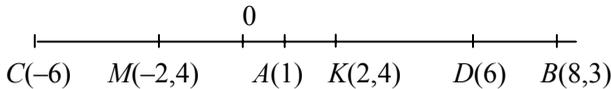
879.



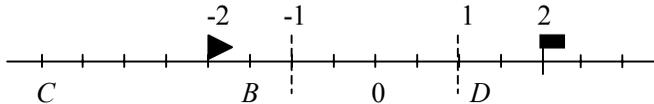
880. Точка P справа от точки O в 2 см , точка C слева от точки O в 4 см .

881. $O(0)$; $A(-2)$; $B(3)$; $C(6)$; $D(7)$; $P(-6)$; $K(-7)$; $M(-9)$; $E(-12)$.

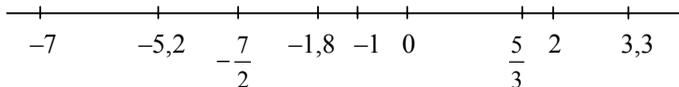
882.

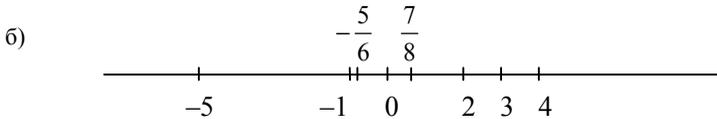
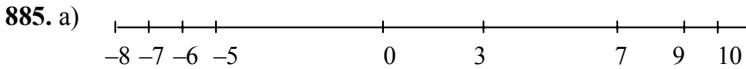


883.



884.





886. Приблизительная высота гор: Эльбрус – 5600 м, Казбек – 5100 м, пик Победы – 7500 м, Эверест – 8800 м, Этна – 3300 м, вулкан Везувий – 1300 м. Приблизительная глубина морей и океанов: Каспийское море – 1000 м, Черное море – 2300 м, Средиземное море – 5500 м, Марианский желоб – 11000 м.

887. Расстояние AB равно: $2+7=9$ единичных отрезков.

888. а) 12; 13; 100; б) -9 ; -11 ; -25 ; в) -821 ; -822 ; -900 ; г) -77 ; -76 ; -1 .

889. Выполните самостоятельно.

890. $+10^\circ$.

891. Отрицательные числа: $-1,2$; $-\frac{11}{4}$; $-3\frac{7}{8}$; -10 ;

положительные числа: $\frac{3}{5}$; 6; 7,2; 8.

892. а) 10; б) 0,5; в) 21; г) 1; д) 0,15.

893. а) Семь чисел: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; в) семь чисел: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9;
б) восемь чисел: 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25; г) ни одного.

894. Ближе к единице находится правильная дробь.

895. Раньше всех родился Пифагор.

Аристотель прожил: $384-322=62$ года (даты до н.э.);

Пифагор прожил: $570-500=70$ лет (даты до н.э.);

Плутарх прожил: $127-46=81$ год.

896. Площадь поверхности Венеры равна: $75 \cdot \frac{15}{92} = 75 \cdot \frac{92}{15} = 460$ млн. кв. км.

897. а) 0; б) $3\frac{5}{7}$; в) 3,15; г) 0.

898. а) $0,3+(0,3)^2+(0,3)^3=0,3+0,09+0,27=0,417$; в) $\frac{1}{3}-\left(\frac{1}{3}\right)^2=\frac{1}{3}-\frac{1}{9}=\frac{2}{9}$;

б) $0,5-(0,5)^2-(0,5)^3=0,5-0,25-0,125=0,125$; г) $\left(\frac{1}{2}\right)^2+\left(\frac{1}{2}\right)^3=\frac{1}{4}+\frac{1}{8}=\frac{3}{8}$.

899. 357; 387; 537; 837.

900. Пусть r – радиус основания цилиндра, h – высота цилиндра. Вычислим сумму площадей верхнего и нижнего оснований цилиндра:

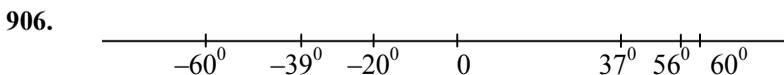
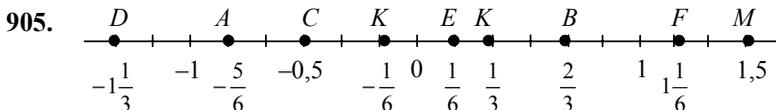
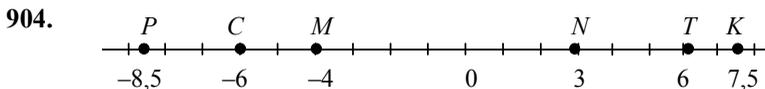
$S_1 = 2 \cdot \pi \cdot r^2 = 2 \cdot 3,14 \cdot 2^2 = 25,12 \text{ см}^2$. Развертка боковой поверхности цилиндра – это прямоугольник. Одна его сторона – это высота цилиндра. Другая сторона равна длине основания окружности цилиндра: $L = 2 \cdot \pi \cdot r = 2 \cdot 3,14 \cdot 2 = 12,56 \text{ см}$. Вычислим площадь боковой поверхности цилиндра: $S_2 = Lh = 12,56 = 62,8 \text{ см}^2$. Вся площадь поверхности цилиндра равна: $S_1 + S_2 = 25,12 + 62,8 = 87,92 \text{ см}^2$.

901. 1) Масса 6 ящиков и 4 коробок $0,73 - 0,13 = 0,6 \text{ т}$; коробка или ящик весит $0,6 : 10 = 0,06 \text{ т} = 60 \text{ кг}$; 2) Масса 7 бочонков и 6 ящиков с рыбой: $0,61 - 0,35 = 0,26 \text{ т}$; ящик или бочонок весит: $0,26 : 13 = 0,02 \text{ т} = 20 \text{ кг}$; 3) Трехкомнатных квартир в доме $240 - 0,15 = 36$; однокомнатных квартир в доме $240 - 36 - 54 = 150$. 4) Трехместных лодок было $150 - 0,14 = 21$; пятиместных лодок было $21 : \frac{7}{8} = 21 \cdot \frac{8}{7} = 24$; четырехместных лодок было $150 - 21 - 24 = 105$.

902. Одна птица находится слева от узла на расстоянии 3 дм, две другие птицы находятся справа от узла на расстоянии 2 дм и 5 дм.



а) $M(14)$; $N(-15)$; $P(-9)$; $K(2)$; б) $M(7)$; $N(-7,5)$; $P(-4,5)$; $K(1)$.



907. Пусть $x \text{ м}$ длина маленьких пролетов моста, тогда $x + 14 \text{ м}$ – длина большого пролета моста. Длина моста, т.е. сумма длин всех пролетов, равна 234 м . Составим уравнение: $4x + x + 14 = 234$; $5x = 220$; $x = 44$; $x + 14 = 58$. *Ответ:* длина маленьких пролетов 44 м , длина большого пролета 58 м .

908. Число экскурсантов делится на 4 и 6, значит, оно делится и на 24. Среди чисел, больших 40 и меньших 50, такое число одно: 48. Экскурсантов было 48 человек.

909. В первый день пионеры собрали семян: $560 - 0,35 = 196 \text{ кг}$; во второй день собрали: $196 : \frac{7}{8} = 196 \cdot \frac{8}{7} = 224 \text{ кг}$; в третий день собрали: $560 - 196 - 224 = 140 \text{ кг}$ семян.

910. 276; -124; 321; -62; -9; 1; -1; 7,8; 9; -0,5; $\frac{5}{7}$; $-4\frac{3}{8}$; $3\frac{2}{9}$; $-\frac{1}{4}$.

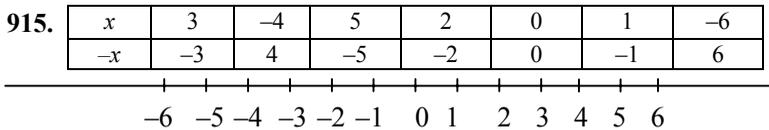
911. а) 80; б) -3,5; в) 247; г) -3,2; д) $\frac{7}{12}$; е) $-7\frac{9}{14}$.

912. а) 8; 16; 13; б) -27; 35; -7,1; 6,9; -80; 90; $-\frac{3}{7}$; $\frac{8}{15}$; $-3\frac{1}{6}$;

в) 41; -3,6; 0; $-2\frac{9}{35}$; $\frac{8}{9}$.

913. A(1); B(-5); C(-1,5).

914. а) Положительное; б) нуль; в) отрицательное.



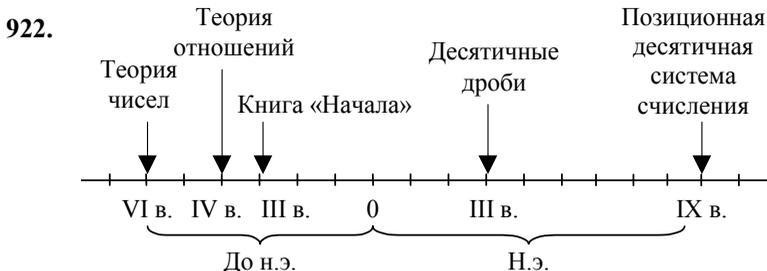
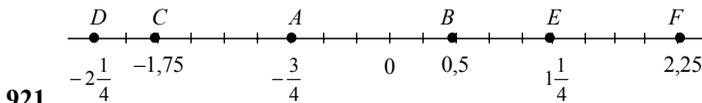
916. а) $x = -607$; б) $a = -30,4$; в) $y = 3\frac{15}{16}$.

917. а) -7; -6; б) -2; -1; в) -1; 0; 1; г) -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; д) 0; 1; 2; е) 3; 4; 5; ж) -7; -6; -5; з) -10; -9; -8; -7; -6; -5; -4.

918. а) $\frac{4}{35}$; б) $\frac{4}{5}$; в) $\frac{1}{4}$.

919. $2 < 2?6 < 3$; $-4 < -3 < -2$; $-1 < 0 < 1$; $-7 < -6\frac{1}{3} < -6$; $-1 < -0,8 < 0$.

920. а) -15; -3; б) -6; 14; в) -14; 6; г) -100; 100.



События произошли: а) 23 века назад; б) 26 веков назад; в) 17 веков назад; г) 24 века назад; д) 11 веков назад.

923. Пары взаимно обратных чисел: $\frac{3}{7}$ и $2\frac{1}{3}$; 1,1 и $\frac{10}{11}$; 5 и 0,2.

924. Коля купил моркови:

- а) $2,4+0,7=3,1$ кг; б) $2,4-0,9=1,5$ кг; в) $2,4\cdot 3=7,2$ кг; г) $2,4:1,2=2$ кг;
д) $2,4\cdot\frac{3}{8}=0,9$ кг; е) $2,4\cdot\frac{5}{4}=3$ кг; ж) $2,4\cdot 0,5=1,2$ кг; з) $2,4\cdot 0,2=0,48$ кг;
и) $2,4\cdot 1,2=2,88$ кг; к) $2,4+2,4\cdot 0,2=2,88$ кг.

925. 1) В первую неделю завод изготовил $270\cdot\frac{4}{9}=120$ тыс. шт. кирпича; во вторую неделю: $120+120\cdot 0,1=132$ тыс. шт. кирпича; осталось изготовить: $270-120-132=18$ тыс. шт. кирпича.

2) В первый день комбайнеры обмолотили $434\cdot\frac{10}{31}=140$ т зерна; во второй $140\cdot(1-0,1)=126$ т; в третий день: $434-140-126=168$ т.

926. Равенства длительностей верны: а) $1=\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}$; б) $\frac{1}{4}=\frac{1}{8}+\frac{1}{16}+\frac{1}{16}$.

Недостающие ноты: а) $\frac{1}{4}+\frac{1}{4}=\frac{1}{8}+\frac{1}{8}+\frac{1}{8}+\frac{1}{8}$;

б) $\frac{1}{2}+\frac{1}{8}=\frac{1}{16}+\frac{1}{16}+\frac{1}{8}+\frac{1}{8}+\frac{1}{4}$.

927. -124 ; 124 ; $-3\frac{2}{7}$; $\frac{2}{7}$; $-0,6$; $2,85$; 1 ; 0 .

928. Натуральные числа: 1, 2, 3, 4; противоположные им числа: $-1, -2, -3, -4$.

929. а) $m=-\frac{2}{3}$; б) $-c=-2\frac{1}{5}$; в) $k=0,2$; г) $n=5\frac{2}{7}$.

930. Пусть в первый день было выдано x кг проволоки, тогда во второй день было выдано $2x$ кг, в третий $3x$ кг. В первый день было выдано проволоки на 30 кг меньше, чем в третий день. Составим уравнение: $3x-x=30$; $2x=30$; $x=15$; $2x=30$; $3x=45$; за три дня было выдано: $15+30+45=90$ кг проволоки.

931. Пшеница нового сорта дает с одного гектара: $60,8+60,8\cdot 0,25=76$ ц; с 23 га поливного поля колхоз теперь собирает: $76\cdot 23=1748$ ц пшеницы.

932. а) $7,3x-4,3-2,8x=9,2$; $4,5x-4,3=9,2$; $4,5x=13,5$; $x=3$;

б) $6,2y+2,9-3,4y=8,5$; $2,8y+2,9=8,5$; $2,8y=5,6$; $y=2$.

$$\begin{aligned} \text{933. а) } & \frac{(15-9\frac{1}{3})\cdot\frac{2}{3}}{(19\frac{2}{3}-11\frac{7}{9})\cdot\frac{9}{71}}-8,45=\frac{5\frac{2}{3}\cdot\frac{2}{3}}{(18\frac{15}{9}-11\frac{7}{9})\cdot\frac{9}{71}}-8,45=\frac{17\cdot\frac{3}{2}}{7\cdot\frac{8}{9}\cdot\frac{9}{71}}-8,45= \\ & =\frac{8,5}{\frac{71}{9}\cdot\frac{9}{71}}-8,45=8,5-8,45=0,05; \end{aligned}$$

$$\text{б) } \frac{(11,81+8,19) \cdot 0,02}{9 : 11,25} + 3,35 = \frac{20 \cdot 0,02}{0,8} + 3,35 = \frac{0,4}{0,8} + 3,35 = 0,5 + 3,35 = 3,85.$$

$$\mathbf{934.} \quad |81|=81; \quad |1,3|=1,3; \quad |-5,2|=5,2; \quad \left| \frac{8}{9} \right| = \frac{8}{9}; \quad \left| -\frac{5}{7} \right| = \frac{5}{7};$$

$$\left| -2 \frac{9}{25} \right| = 2 \frac{9}{25}; \quad |-52|=52; \quad |0|=0.$$

$$\mathbf{935.} \quad |-12,3|=12,3; \quad |12,3|=12,3; \quad |-66|=66; \quad |83|=83;$$

$$\left| -\frac{1}{8} \right| = \frac{1}{8}; \quad \left| 3 \frac{2}{7} \right| = 3 \frac{2}{7}; \quad \left| -6 \frac{11}{12} \right| = 6 \frac{11}{12}.$$

$$\mathbf{936.} \quad OA=3,7; \quad OB=7,8; \quad OC=200; \quad OD=315,6; \quad OE=0; \quad OF=\frac{1}{2}; \quad OK=4 \frac{3}{5}.$$

$$\mathbf{937.} \quad \text{а) } |-8|-|-5|=8-5=3;$$

$$\text{б) } |-10|-|-15|=10-15=150;$$

$$\text{в) } |240|:-|-80|=240:80=3;$$

$$\text{г) } |-710|+|-290|=710+290=1000;$$

$$\text{д) } |-2,3|+|3,7|=2,3+3,7=6;$$

$$\text{е) } |-4,7|-|-1,9|=4,7-1,9=2,8;$$

$$\text{ж) } |28,52|:-|-2,3|=28,52:2,3=28 \frac{51}{100}; \quad 2 \frac{3}{10} = \frac{2851}{100}; \quad \frac{23}{10} = \frac{2851}{100}; \quad \frac{10}{23} = \frac{2851}{100} = 19 \frac{91}{230};$$

$$\text{з) } |0,1|-|-10|=0,1-10=1;$$

$$\text{и) } \left| -\frac{4}{5} \right| - \left| -\frac{2}{3} \right| = \frac{4}{5} - \frac{2}{3} = \frac{2}{15};$$

$$\text{к) } \left| -2 \frac{1}{3} \right| - \left| \frac{9}{14} \right| = 2 \frac{1}{3} - \frac{9}{14} = \frac{7}{3} - \frac{9}{14} = \frac{3}{2} = 1,5;$$

$$\text{л) } \left| 3 \frac{1}{7} \right| - \left| -1 \frac{9}{14} \right| = 3 \frac{1}{7} - 1 \frac{9}{14} = 2 \frac{16}{14} - 1 \frac{9}{14} = 1,5;$$

$$\text{м) } \left| -8 \frac{1}{3} \right| : \left| \frac{5}{9} \right| = 8 \frac{1}{3} : \frac{5}{9} = \frac{25}{3} \cdot \frac{9}{5} = 15.$$

$$\mathbf{938.} \quad A(-5,8); \quad B(9,8); \quad |-5,8|=5,8; \quad |9,8|=9,8.$$

$$\mathbf{939.} \quad \text{а) } -25; \quad -\frac{4}{9}; \quad -7,4; \quad \text{б) } 12, \quad 1, \quad \frac{13}{18}; \quad 3,2.$$

$$\mathbf{940.} \quad \text{а) } -26; \quad 26; \quad \text{б) } -\frac{5}{9}; \quad \frac{5}{9}; \quad \text{в) } -3 \frac{1}{4}; \quad 3 \frac{1}{4}; \quad \text{г) } 0; \quad \text{д) } -5,7; \quad 5,7.$$

$$\mathbf{941.} \quad \text{Если } |a|=7, \text{ то } a=7 \text{ или } a=-7; \text{ при } a=7 \quad |-a|=|-7|=7; \text{ при } a=-7 \quad |-a|=|-(-7)|=|7|=7.$$

$$\mathbf{942.} \quad \text{а) } |-5,87|=5,87; \quad |-7,82|=7,82; \quad |-5,87| < |-7,82|;$$

$$\text{б) } |-2,75|=2,75; \quad |0|=0; \quad |-2,75| > |0|;$$

$$\text{в) } |-700,1|=700,1; \quad |0,24|=0,24; \quad |-700,1| > |0,24|;$$

$$\text{г) } \left| -2 \frac{5}{7} \right| = 2 \frac{5}{7}; \quad \left| 3 \frac{4}{9} \right| = 3 \frac{4}{9}; \quad \left| -2 \frac{5}{7} \right| < \left| 3 \frac{4}{9} \right|;$$

$$\text{д) } \left| -\frac{5}{8} \right| = \frac{5}{8}; \quad \left| \frac{5}{9} \right| = \frac{5}{9}; \quad \left| -\frac{5}{8} \right| > \left| \frac{5}{9} \right|; \quad \text{е) } \left| -\frac{4}{9} \right| = \frac{4}{9}; \quad \left| -\frac{1}{2} \right| = \frac{1}{2}; \quad \left| -\frac{4}{9} \right| < \left| -\frac{1}{2} \right|.$$

$$\mathbf{943.} \quad \text{а) Противоположные числа: } -(-7) \text{ и } -7; \quad -3 \text{ и } 3; \quad \frac{1}{3} \text{ и } -\frac{1}{3}; \quad -\frac{1}{7} \text{ и } \frac{1}{7};$$

$$\text{б) обратные числа: } -(-7) \text{ и } \frac{1}{7}; \quad -7 \text{ и } -\frac{1}{7}; \quad \frac{1}{3} \text{ и } 3; \quad -3 \text{ и } -\frac{1}{3}.$$

944. а) $\frac{2}{3}$; б) -22 ; в) $\frac{1}{16}$.

945. -1 правее -2 ; -6 правее -7 ; 0 правее $-4,2$; -11 правее -15 .

946. Площадь основания конуса: $S_1 = \pi \cdot r^2$. Длина окружности основания равна длине дуги боковой развертки конуса: $c_1 = 2\pi \cdot r$. Развертка боковой поверхности – это сектор с прямым углом, т. е. $\frac{1}{4}$ круга, значит, $2\pi r = \frac{2\pi R}{4}$, где R – радиус сектора. Из этого равенства получаем: $R = 4r$. Площадь боковой поверхности конуса: $S_2 = \pi \cdot 4r^2$. Площадь всей поверхности конуса: $S_1 + S_2 = \pi \cdot r^2 + \pi \cdot 4r^2 = 5\pi \cdot r^2 = 5 \cdot 3,14 \cdot 3^2 = 141,3 \text{ см}^2$. В условии задачи есть лишние данные – это значение радиуса сектора.

947. $3,5$; $-6,8$; $\frac{3}{4}$; 0 ; $7\frac{1}{3}$.

948. а) $-y = -8,75$; $y = 8,75$; б) $-p = \frac{2}{3}$; $p = -\frac{2}{3}$.

949. а) $4,8 - 0,3 = 4,5 \text{ п.}$; б) $4,8 + 0,5 = 5,3 \text{ п.}$; в) $4,8 : 2 = 2,4 \text{ п.}$; г) $4,8 \cdot 1,5 = 7,2 \text{ п.}$;
 д) $4,8 : \frac{3}{4} = 6,4 \text{ п.}$; е) $4,8 : \frac{4}{3} = 3,6 \text{ п.}$; ж) $4,8 : 0,2 = 24 \text{ п.}$; з) $4,8 : 0,25 = 19,2 \text{ п.}$;
 и) $4,8 : 1,25 = 3,84 \text{ п.}$; к) $4,8 : 1,25 = 3,84 \text{ п.}$

950. 1) $\frac{m}{2a} + \frac{m}{3a} = (\frac{1}{2} + \frac{1}{3}) \cdot \frac{m}{a} = \frac{5}{6} \cdot \frac{m}{a}$;

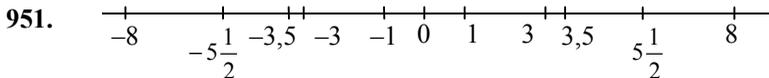
$m = 0,6 \cdot \frac{2}{3} + 0,35 : \frac{7}{16} = \frac{6}{10} \cdot \frac{2}{3} + \frac{35}{100} \cdot \frac{16}{7} = \frac{2}{5} + \frac{4}{5} = 1,2$;

$a = 3,4 - 2,3 - 5,32 = 7,82 - 5,32 = 2,5$; $\frac{5}{6} \cdot \frac{m}{a} = \frac{5}{6} \cdot \frac{1,2}{2,5} = \frac{5 \cdot 12}{6 \cdot 25} = \frac{2}{5} = 0,4$;

2) $\frac{n}{3x} + \frac{n}{4x} = (\frac{1}{3} + \frac{1}{4}) \cdot \frac{n}{x} = \frac{7}{12} \cdot \frac{n}{x}$;

$n = 1,8 : \frac{7}{9} + 0,4 : \frac{2}{17} = \frac{18}{10} \cdot \frac{7}{9} + \frac{4}{10} \cdot \frac{17}{2} = \frac{14}{10} + \frac{34}{10} = 4,8$;

$x = 12,68 - 2,7 \cdot 3,4 = 12,68 - 9,18 = 3,5$; $\frac{7}{12} \cdot \frac{n}{x} = \frac{7}{12} \cdot \frac{4,8}{3,5} = \frac{7 \cdot 48}{12 \cdot 35} = \frac{4}{5} = 0,8$.



952. а) $|-45,1| = 45,1$; $|8,31| = 8,31$; $|-45,1| > |8,31|$;

б) $|-45,3| = 45,3$; $|57,8| = 57,8$; $|-45,3| < |57,8|$;

в) $|76,9| = 76,9$; $|-57,1| = 57,1$; $|76,9| > |-57,1|$;

г) $|-13,8| = 13,8$; $|-13,7| = 13,7$; $|-13,8| > |-13,7|$;

д) $|-2\frac{2}{5}| = 2\frac{2}{5}$; $|3\frac{1}{7}| = 3\frac{1}{7}$; $|-2\frac{2}{5}| < |3\frac{1}{7}|$;

$$\text{е) } |2\frac{2}{9}| = 2\frac{2}{9}; | -5\frac{6}{7}| = 5\frac{6}{7}; |2\frac{2}{9}| < | -5\frac{6}{7}|; \text{ ж) } | -\frac{2}{9}| = \frac{2}{9}; |\frac{1}{6}| = \frac{1}{6}; | -\frac{2}{9}| > |\frac{1}{6}|.$$

953. Площадь второго поля: $12,6 \cdot \frac{6}{7} = \frac{12,6 \cdot 7}{6} = 2,1 \cdot 7 = 14,7$ га.

954. $75\% = 0,75$. Результат Сергеева $73,2 : 0,75 = 97,6$ с. Т.к. $73,2 < 97,6$ с, то Иванов преодолел дистанцию быстрее.

955. Обозначим через x км/ч скорость легковой автомашины, тогда скорость грузовика равна $x \cdot \frac{5}{7}$ км/ч. Скорость грузовика меньше скорости легковой ав-

томашины на 22 км/ч. Составим уравнение: $x - \frac{5}{7}x = 22; \frac{2}{7}x = 22; x = 22 \cdot \frac{7}{2}; x = 77$.

956. Урожайность хлопка на первом поле:

$$28 - 28 \cdot 0,125 = 28 \cdot (1 - 0,125) = 28 \cdot 0,875 = 24,5 \text{ т с одного гектара.}$$

957.
$$\frac{36 \cdot 1,5 + 3,6 \cdot 8,5}{1,8} + \frac{11,88}{0,11} = \frac{36 \cdot 1,5 + 36 \cdot 8,5}{1,8} + 108 =$$

$$= \frac{36 \cdot (1,5 + 8,5)}{1,8} + 108 = 20 \cdot 10 + 108 = 308.$$

958. а) $0 < 3$; б) $0 > -5$; в) $8 > 0$; г) $-7 < 0$; д) $-2 < 3$; е) $-7 < 1$; ж) $1 > -10$; з) $3 > -3$; и) $1 < 8$; к) $-5 < -3$; л) $-5 > -10$; м) $-2 > -5$.

959. 1 декабря: $9,2 > 6,4$; в Ростове теплее, чем в Воронеже; 6 декабря: $3,5 > 0$; в Ростове теплее, чем в Воронеже; 11 декабря: $-2,6 < 0$; в Ростове холоднее, чем в Воронеже; 16 декабря: $-3,1 < -1,5$; в Ростове холоднее, чем в Воронеже; 21 декабря: $-7,8 < -3,6$; в Ростове холоднее, чем в Воронеже; 26 декабря: $-19 > -21$; в Ростове теплее, чем в Воронеже.

960. а) $8,9 < 9,2$; б) $-240 < 3,2$; в) $4,5 > -800$; г) $-5,5 > -7,2$;
 д) $-96,9 < -90,3$; е) $-1000 < 0$; ж) $-\frac{3}{5} < \frac{1}{7}$; з) $-2\frac{3}{5} > -4\frac{1}{2}$.

961. Города в порядке возрастания их высоты над уровнем Мирового океана: Астрахань, С.-Петербург, Париж, Москва, Ереван, Мехико; в порядке убывания Мехико, Ереван, Москва, Париж, С.-Петербург, Астрахань.

962. а) $-\frac{2}{15} < \frac{3}{4}$; б) $3 > -\frac{2}{3}$; в) $-\frac{3}{4} > -\frac{4}{5}$; г) $-2\frac{2}{5} < 3\frac{3}{7}$;
 д) $-\frac{7}{10} < -\frac{3}{8}$; е) $-\frac{5}{6} < -\frac{11}{24}$; ж) $-2\frac{2}{7} > -3\frac{5}{7}$; з) $-5\frac{5}{14} > -5\frac{8}{21}$.

963. а) $-3 < -2,73 < -2$; б) $-10 < -9,5 < -9$; в) $-1 < -0,63 < 0$;
 г) $0 < 0,87 < 1$; д) $-2 < -1\frac{4}{7} < -1$; е) $-7 < -6\frac{13}{15} < -6$.

964. а) $0 > n$; б) $y > 0$; в) $-x < 0$; г) $0 < -m$; д) $x > m$; е) $n < x$;
 ж) $-m > n$; з) $-x < y$; и) $|m| > m$; к) $|m| = m$; л) $x = |x|$; м) $x = |-x|$.

965. а) $-4,3 < 0$; б) $27,1 > 0$; в) $a < 0$; г) $b > 0$.

966. Расстояние от дятла до белки равно 7, белка сидит от дупла дальше.

967. а) Температура в квартире выше, чем на улице на 8°C ; б) на 30°C .

968. 2 и -2 ; 1,7 и $-1,7$; $5\frac{3}{7}$ и $-5\frac{3}{7}$; 0; 1 и -1 ; 4 и -4 .

969. $B(2m)$; $C(-m)$; $D(-2m)$.

970. У первого купца после взаимных расчетов денег останется:
 $730 - 380 + 460 = 810$ рублей. У второго купца после взаимных расчетов денег останется: $970 + 380 - 460 = 890$ рублей.

971. Равенство верно, если $a < 0$ или $a = 0$; неверно, если $a > 0$.

972. При вычитании будем использовать 1997 год.

$1997 - 850 = 1147$; Москва – в двенадцатом веке;

$1997 - 1100 = 897$; Новгород – в девятом веке;

$1997 - 2700 = -703$; Рим – в восьмом веке до н. э.;

$1997 - 2300 = -303$; Александрия – в четвертом веке до н. э.;

$1997 - 1400 = 597$; Киев – в шестом веке.

973. а) $|x| - |y| = |-64,1| - |-7,6| = 64,1 - 7,6 = 56,5$;

б) $|x| + |y| = |-54,5| + |52,8| = 54,5 + 52,8 = 107,3$.

974. а) $|-3,815| = 3,815$; $|-3,823| = 3,823$; $|-3,815| < |-3,823|$;

б) $|-2\frac{5}{7}| = 2\frac{5}{7}$; $|1\frac{2}{3}| = 1\frac{2}{3}$; $|-2\frac{5}{7}| > |1\frac{2}{3}|$;

в) $|\frac{4}{15}| = \frac{4}{15} = \frac{28}{105}$; $|0,28| = 0,28$; $|\frac{4}{15}| < |0,28|$;

г) $|\frac{4}{9}| = \frac{4}{9} = \frac{20}{45}$; $|\frac{7}{15}| = \frac{7}{15} = \frac{21}{45}$; $|\frac{4}{9}| < |\frac{7}{15}|$.

975. Объем куба с ребром 1,2 см равен: $V_{\text{куба}} = 1,2^3 = 1,2 \cdot 1,2 \cdot 1,2 = 1,728 \text{ см}^3$;
 $V_{\text{пирамиды}} = \frac{1}{6} \cdot V_{\text{куба}} = \frac{1}{6} \cdot 1,728 = 0,288 \text{ см}^3$.

Объем куба, состоящего из пирамид с объемом $\frac{1}{6} \text{ см}^3$, равен:

$V_{\text{куба}} = 6 \cdot V_{\text{пирамиды}} = 6 \cdot \frac{1}{6} = 1 \text{ см}^3$; $V_{\text{куба}} = a^3$, где a – ребро куба; $a^3 = 1$, $a = 1$,
ребро куба равно 1 см.

976. 1) $x = \frac{3,5 \cdot 2,4}{0,8}$; $x = 3,5 \cdot 3$; $x = 10,5$; 2) $x = \frac{6,8 \cdot 1,5}{2,5}$; $x = 6,8 \cdot 0,6$; $x = 4,08$.

977. 1) Масса компота: $2,5 + 2 + 0,5 = 5$ кг; яблок в компоте: $\frac{2,5}{5} = 0,5 = 50\%$;

груш в компоте: $\frac{2}{5} = 0,4 = 40\%$; вишен в компоте: $\frac{0,5}{5} = 0,1 = 10\%$.

2) Масса всей смеси: $0,16+0,52+0,12=0,8$ кг; грузинского чая в смеси: $\frac{0,16}{0,8}=0,2=20\%$; азербайджанского чая в смеси: $\frac{0,52}{0,8}=0,65=65\%$; индийско-го чая в смеси: $\frac{0,12}{0,8}=0,15=15\%$.

978. 1) $61,71:((14,42-13,74)\cdot 1,5)+63,163:7,61=61,71:(0,68\cdot 1,5)+8,3=$
 $=61,71:1,02+8,3=60,5+8,3=68,8;$

2) $73,32:((15,41-14,76)\cdot 1,6)+55,186:6,73=73,32:(0,65\cdot 1,6)+8,2=$
 $=73,32:1,04+8,2=70,5+8,2=78,7;$

979. а) $-3542 < -2763;$ б) $-65,43 < -65,39;$ в) $-\frac{3}{5} > -0,7;$

г) $-1,16 > -1\frac{1}{5};$ д) $-\frac{4}{5} < -\frac{3}{4};$ е) $-0,8 < \frac{2}{3}.$

980. а) $-3841 < -3840;$ б) $-5083 > -5183;$ в) $-15,44 > -25,44;$

г) $-999,0 > -999,1;$ д) $-\frac{5}{7} < -\frac{4}{7};$ е) $-\frac{5}{8} > -\frac{3}{4}.$

981. а) $-1,6; -1,1; -1; 0; 0,1; 0,5; 2,8;$ б) $2,8; 0,5; 0,1; 0; -1; -1,1; -1,6.$

982. Контрольную работу выполняли: $12+20+8=40$ человек;

получили «5»: $\frac{12}{40}=0,3=30\%$; получили «4»: $\frac{20}{40}=0,5=50\%$;

получили «3»: $\frac{8}{40}=0,2=20\%$.

983. $x = \frac{\frac{7}{9} \cdot 9,3}{3,1} = \frac{7}{9} \cdot 3 = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}.$

984.
$$\frac{(4,4 - 4,15 + 1\frac{7}{15} + \frac{7}{60}) : 3\frac{2}{3}}{(3\frac{1}{2} - 2,75) : 0,2 - 2\frac{1}{2}} = \frac{(0,25 + 1\frac{35}{60}) : 3\frac{2}{3}}{0,75 : 0,2 - 2,5} =$$

$$= \frac{(\frac{15}{60} + 1\frac{35}{60}) : \frac{11}{3}}{3,75 - 2,5} = \frac{1\frac{5}{6} \cdot \frac{3}{11}}{1,25} = \frac{\frac{11}{6} \cdot \frac{3}{11}}{1,25} = \frac{2}{5} = 0,4.$$

985. а) $t=28$, повысилась на 28° ;

$t=-30$, понизилась на 30° ; $t=-8$, понизилась на 8° ;

$t=4,5$, повысилась на $4,5^{\circ}$; $t=-1,7$, понизилась на $1,7^{\circ}$;

б) $x=-10$, длина уменьшилась на 10 мм;

$x=12$, длина увеличилась на 12 мм;

$x=-9$, длина уменьшилась на 9 мм;

$x=-4$, длина уменьшилась на 4 мм.

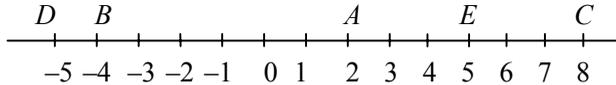
986. а) -6°C ; б) $3,6^{\circ}\text{C}$; в) 60°C ; г) $-3,4^{\circ}\text{C}$.

987. а) 6 мм; б) -5 мм; в) -23 мм; г) 18 мм.

988.

| | Первый | Второй | Третий | Четвертый | Пятый |
|----|----------------------|------------------------|----------------------|------------------------|---------------------|
| а) | -4°C | $-3,5^{\circ}\text{C}$ | -1°C | $0,5^{\circ}\text{C}$ | 2°C |
| б) | -2°C | $-1,5^{\circ}\text{C}$ | 1°C | $2,5^{\circ}\text{C}$ | 4°C |
| в) | -1°C | $-0,5^{\circ}\text{C}$ | 2°C | $3,5^{\circ}\text{C}$ | 5°C |
| г) | -5°C | $-4,5^{\circ}\text{C}$ | -2°C | $-0,5^{\circ}\text{C}$ | 1°C |

989.



990. Точка $P(4)$ при перемещении на -6 попадет в точку $K(-2)$, а при перемещении на 2 в точку $T(6)$.

991. а) $1,6; -(-\frac{3}{7})$; 12 ; б) $-2\frac{1}{8}; -19$; в) $-2\frac{1}{8}; -19$; 0 ; г) $1,6; -(-\frac{3}{7})$; 12 ; 0 ; д) 0 .

992. Все неравенства верны.

993. а) Шар; б) пирамида; в) цилиндр; г) конус.

994. а) $0 < 800$; б) $-45 < -20$; в) $-68 < 0$; г) $-\frac{2}{9} > -\frac{5}{9}$;

д) $-4,5 < 2,4$; е) $-\frac{3}{5} < -\frac{8}{15}$; ж) $-3,11 < -3,1$; з) $-\frac{5}{12} > -\frac{11}{18}$.

995. а) $-4; -3; -2; -1; 0; 1; 2$;

б) $-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3$;

в) $-5; -4; -3; -2$;

г) $-2; -1; 0; 1; 2; 3$;

д) $-8; -7; -6; -5; -4$;

е) $-3; -2; -1$.

996. а) $\frac{1}{2}$; б) $-\frac{11}{14}$; в) $0,165$.

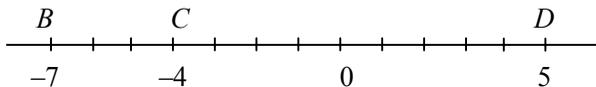
997. Всего пшеницы собрано: $560:0,7=800$ т; всего зерна собрано: $800:0,8=1000$ т.

998. Длина прямоугольника до увеличения: $11,7:2,6=4,5$ дм; площадь нового прямоугольника:

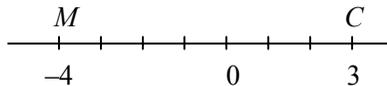
$$(4,5+0,2) \cdot (2,6+0,2) = 4,7 \cdot 2,8 = 13,16 \text{ дм}^2.$$

999. а) -7°C ; б) 1°C ; в) 0°C .

1000.



1001.



Перемещение равно 7.

1002. Пусть x листов было в пачке, тогда на первую рукопись израсходовали $x \cdot \frac{3}{5}$ листов, на вторую израсходовали $(1 - \frac{3}{5})x \cdot 0,8$ листов. После перепечатывания рукописей в пачке осталось 40 листов бумаги. Составим уравнение: $x - \frac{3}{5}x - \frac{2}{5} \cdot 0,8x = 40$; $x - \frac{3}{5}x - \frac{8}{25}x = 40$; $x - \frac{15}{25}x - \frac{8}{25}x = 40$; $\frac{2}{25}x = 40$; $x = 500$.

Ответ: в пачке было 500 листов бумаги.

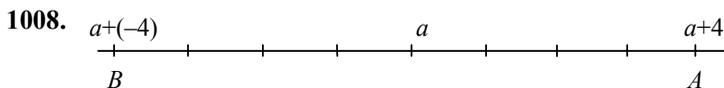
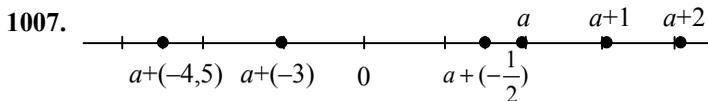
1003. а) $(8,74 + 0,66 : 13,2 - 3,79) \cdot 0,31 = (8,74 + 0,05 - 3,79) \cdot 0,31 = 5 \cdot 0,31 = 1,55$;

б) $(9,68 - 0,77 : 15,4 + 0,87) \cdot 4,2 = (9,68 - 0,05 + 0,87) \cdot 4,2 = 10,5 \cdot 4,2 = 44,1$.

1004. Выполните самостоятельно.

1005. $4 + 0 = 4$; $0 + (-3) = -3$; $(-5) + 0 = -5$; $(-3) + 3 = 0$; $7 + (-7) = 0$.

1006. а) $(-3,9 + 3,9) + (-9,1) = 0 + (-9,1) = -9,1$; б) $0 + (4,8 + (-4,8)) = 0 + 0 = 0$.



Середина отрезка AB – это точка с координатой a .

1009. 1°C ; -1°C ; 0°C ; -5°C ; 3°C ; -6°C .

1010. а) 2,02; б) 0,8; в) $\frac{1}{4}$; г) 4.

1011. $A(-3)$; $K(-2\frac{1}{3})$; $C(-2)$; $D(-\frac{2}{3})$; $M(\frac{1}{3})$; $B(2)$.

1012. а) -1 и 9; б) -4 и 2; в) -10 и -2.

1013. Отрицательные числа от -50 до -1 , ноль, положительные числа от 1 до 50. Всего 101 целое число.

1014. а) $-a > 0$, если $a < 0$; $-a < 0$, если $a > 0$; $-a = 0$, если $a = 0$.

б) $-(-a) > 0$, если $a > 0$; $-(-a) < 0$, если $a < 0$; $-(-a) = 0$, если $a = 0$.

1015. $|-7| + |-3| = 7 + 3 = 10$; $|-2,3| + |-0,8| = 2,3 + 0,8 = 3,1$.

$|- \frac{3}{7}| + | - \frac{2}{7}| = \frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$; $|- \frac{3}{4}| + | - \frac{1}{8}| = \frac{3}{4} + \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$.

1016. а) $-5,2 < -3,7$; б) $-\frac{5}{7} > -\frac{6}{7}$; в) $-3\frac{1}{2} < -1$; г) $-\frac{3}{4} > -\frac{7}{8}$.

1017. Всего выстрелов было сделано: $156 : 0,78 = 200$.

1018. Отрезали кусок провода: $13 - 0,3 = 3,9$ м; осталось провода: $13 - 3,9 = 9,1$ м.

1019. Завяло срезанных цветов: $9 : 15 = 0,6 = 60\%$.

1020. Глубина шкафа: $1,8 \cdot 0,3 = 0,54$ м; ширина шкафа: $0,54 \cdot 2,5 = 1,35$ м; объем шкафа: $1,8 \cdot 0,54 \cdot 1,35 = 1,3122$ м³.

1021. 1) $61,7 \cdot 52,1 - 43,6 \cdot ((119,62 + 218,48) : 13,8) = 3214,57 - 43,6 \cdot (338,1 : 13,8) = 3214,57 - 43,6 \cdot 24,5 = 3214,57 - 1068,2 = 2146,37$;

2) $73,2 \cdot 48,3 - 37,4 \cdot ((166,02 + 219,38) : 16,4) = 3535,56 - 37,4 \cdot (385,4 : 16,4) = 3535,56 - 37,4 \cdot 23,5 = 3535,56 - 878,9 = 2656,66$.

1022. Выполнить самостоятельно.

1023. а) $(-4) + 5 = 1$; б) $3 + (-2) = 1$; в) $(-6) + 8 = 2$; г) $(-7) + 0 = -7$;
д) $8 + (-8) = 0$; е) $(-6) + (-5) = -11$; ж) $0 + (-3) = -3$; з) $(-1) + (-8) = -9$.

1024. В пятых классах отличников: $80 \cdot 0,2125 = 17$; в шестых классах отличников: $90 \cdot 0,2 = 18$. В шестых классах больше отличников на одного человека.

1025. Ширина параллелепипеда: $21 \cdot \frac{3}{7} = 9$ см; высота параллелепипеда:

$9 \cdot 0,3 = 30$ см; объем параллелепипеда: $21 \cdot 9 \cdot 30 = 5670$ см³.

1026. а) $(203 - 20,809 - 150 + 83,079) : (1,3472 + 1,1528) = (182,191 - 150 + 83,079) : 2,5 = 115,27 : 2,5 = 46,108$;

б) $30,3 \cdot (124,9 - (48,96 : 6,8 + 36,04) : 9,2) = 30,3 \cdot (124,9 - (7,2 + 36,04) : 9,2) = 30,3 \cdot (124,9 - 43,24 : 9,2) = 30,3 \cdot (124,9 - 4,7) = 30,3 \cdot 120,2 = 3542,06$.

1027. $(-2) + (-5) = -7$; полученное число расположено слева от начала отсчета; расстояние от начала отсчета равно 7.

1028. Температура за ночь изменилась на: $(-5) + (-4) = -9$ °С.

1029. а) $-35 + (-9) = -44$; б) $-7 + (-14) = -21$; в) $-17 + (-8) = -25$;
г) $-5 + (-238) = -243$; д) $-1,6 + (-4,7) = -6,3$; е) $-5,6 + (-2,4) = -8$;

ж) $-8,8 + (-4,2) = -13$; з) $-1,75 + (-8,25) = -10$; и) $-\frac{3}{7} + (-\frac{2}{7}) = -\frac{5}{7}$;

к) $-\frac{5}{9} + (-\frac{1}{3}) = -\frac{8}{9}$; л) $-1\frac{3}{8} + (-2\frac{5}{6}) = -1\frac{9}{24} + (-2\frac{20}{24}) = -3\frac{29}{24} = -4\frac{5}{24}$;

м) $-5\frac{1}{12} + (-3\frac{1}{20}) = -5\frac{5}{60} + (-3\frac{3}{60}) = -8\frac{8}{60} = -8\frac{2}{15}$.

1030. а) $-17 + (-31) < -17$; б) $-22 + (-35) < -35$.

1031. а) $x + y + (-16) = (-17) + (-29) + (-16) = -62$;

б) $x + y + (-16) = (-9,1) + (-7,4) + (-16) = -32,5$;

в) $x + y + (-16) = (-3\frac{5}{14}) + (-2\frac{10}{21}) + (-16) = -21\frac{5}{6}$.

1032. а) $(-0,251 + (-0,37)) + (-0,2 + (-0,152)) = -0,621 + (-0,352) = -0,973$;

б) $(-3\frac{3}{8} + (-4\frac{1}{4})) + (-1\frac{5}{6} + (-2\frac{5}{12})) = -7\frac{5}{8} + (-4\frac{1}{4}) = -11\frac{7}{8}$.

1033. а) 3; б) 3,6; в) $\frac{1}{7}$; г) $\frac{1}{6}$.

1034. $5,5; 3; 1; \frac{2}{3}; 0; -\frac{2}{7}; -\frac{3}{5}; -8,2; -8,8; -10\frac{2}{7}; -10\frac{3}{7}; -15.$

1035. а) $0 < x$; б) $-y < 0$; в) $-x < y$; г) $y > -x$;
 д) $|x| > -x$; е) $|y| = y$; ж) $-x < |y|$; з) $|-x| > -y.$

1036. а) При $m > 0$; б) при $m < 0$; в) при $m < 0.$

1037. а) $C(6)$; б) $C(-3)$; в) $C(1).$

1038. Объем цилиндра: $V_1 = 3,14 \cdot 2^2 \cdot 12 = 3,14 \cdot 4 \cdot 12 = 150,72 \text{ см}^3$; объем конуса:

$$V_2 = \frac{2}{15} \cdot 3,14 \cdot 2^2 \cdot 12 = 3,14 \cdot 4 \cdot 4 = 50,24 \text{ см}^3.$$

1039. 1) $((169,68 : 5 \cdot \frac{3}{60} - 22 \cdot \frac{1}{20}) \cdot 9 \cdot \frac{1}{12} + 9,7) \cdot 22,5 = (169,68 : 5,6 - 22,8) \cdot 9,4 + 9,7) \cdot 22,5 = ((30,3 - 22,8) \cdot 9,4 + 9,7) \cdot 22,5 = (7,5 \cdot 9,4 + 9,7) \cdot 22,5 = (70,5 + 9,7) \cdot 22,5 = 80,2 \cdot 22,5 = 1804,5;$

2) $((253,26 : 6,3 - 31,7) \cdot 8 \cdot \frac{5}{24} + 7 \cdot \frac{29}{24}) \cdot 32 \cdot \frac{9}{24} = ((40,2 - 31,7) \cdot 8,6 + 7,4) \cdot 32,6 = (8,5 \cdot 8,6 + 7,4) \cdot 32,6 = (73,1 + 7,4) \cdot 32,6 = 80,5 \cdot 32,6 = 2624,3.$

1040. а) $-46 + (-18) = -64$; б) $-8 + (-12) = -20$; в) $-144 + (-56) = -200$;
 г) $-6,4 + (-3,6) = -10$; д) $-5,8 + (-1,8) = -7,6$; е) $-3,74 + (-1,74) = -5,48$;

ж) $-\frac{5}{6} + (-\frac{1}{5}) = -\frac{4}{5}$; з) $-\frac{2}{3} + (-\frac{3}{5}) = -\frac{19}{15} = -1\frac{4}{15}$;

и) $-\frac{4}{5} + (-\frac{5}{6}) = -\frac{49}{30} = -1\frac{19}{30}$; к) $-3\frac{1}{7} + (-1\frac{3}{14}) = -4\frac{5}{14}$;

л) $-1\frac{2}{5} + (-2,8) = -1,4 + (-2,8) = -4,2$;

м) $-1\frac{1}{3} + (-2,25) = -1\frac{1}{3} + (-2\frac{1}{4}) = -3\frac{7}{12}.$

1041. а) $(3,25 + (-1\frac{3}{4})) + (-1\frac{2}{3} + (-1\frac{4}{9})) = (-3,25 + (-1,75)) + (-1\frac{6}{9} + (-1\frac{4}{9})) = -5 - 3\frac{1}{9} = -8\frac{1}{9}$; б) $(-\frac{2}{3} + (-\frac{2}{15})) + (-1,85 + (-1,35)) = -\frac{12}{15} + (-3,2) = -0,8 + (-3,2) = -4.$

1042. Масса всего сплава $8,9 \cdot 15 + 7,1 \cdot 10 = 133,5 + 71 = 204,5 \text{ г}$. Масса 1 см^3 сплава $204,5 : 25 = 8,18 \approx 8,2 \text{ г}$.

1043. Объем всего бассейна: $1400 : 0,35 = 4000 \text{ м}^3.$

1044. а) $(\frac{2}{3} + \frac{4}{9})x = 3,2$; $(\frac{6}{9} + \frac{4}{9})x = 3,2$; $x = 3,2 : \frac{10}{9}$; $x = 2,88$;

б) $(\frac{5}{12} - \frac{4}{15})x = 0,51$; $(\frac{25}{60} - \frac{16}{60})x = 0,51$; $x = 0,51 : \frac{9}{60}$; $x = 3,4$;

в) $(1 - 0,2)x = \frac{8}{15}$; $0,8x = \frac{8}{15}$; $x = \frac{8}{15} : \frac{8}{15}$; $x = \frac{2}{3}.$

1045. Слева; на расстоянии 4; $6 + (-10) = -4.$

1046. Справа; на расстоянии 4; $10+(-6)=4$.

1047. Слева; на расстоянии 7; $-10+3=-7$.

1048. Справа; на расстоянии 5; $-10+15=5$.

1049. Температура в течение дня изменилась на: $-4+12=8^{\circ}\text{C}$.

1050. а) $26+(-6)=20$;

б) $-70+50=-20$;

в) $-17+30=13$;

г) $80+(-120)=-40$;

д) $-6,3+7,8=1,5$;

е) $-9+10,2=1,2$;

ж) $1+(-0,39)=0,61$;

з) $0,3+(-1,2)=-0,9$;

и) $\frac{5}{9}+(-\frac{8}{9})=-\frac{3}{9}$;

к) $\frac{3}{4}+(-\frac{2}{3})=\frac{1}{12}$;

л) $-\frac{5}{8}+\frac{3}{4}=\frac{1}{8}$;

м) $-\frac{4}{5}+\frac{2}{3}=-\frac{2}{15}$;

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

о) $-\frac{3}{8}+5\frac{1}{16}=4\frac{11}{16}$;

п) $2\frac{4}{7}+(-3\frac{5}{14})=-\frac{11}{14}$;

р) $5\frac{4}{9}+(-5\frac{4}{9})=0$.

1051. а) $(-6)+(-12)+20=-18+20=2$; б) $2,6+(-1,8)+5,2=0,8+5,2=6$;

в) $((-10)+(-1,3))+(+5+8,7)=(-11,3)+13,7=2,4$;

г) $(11+(-6,5)0)+((-3,2)+(-6))=4,5+(-9,2)=-4,7$.

1052. Если $x=8$, то $(-6)+x=2$; если $x=7,1$, то $(-6)+x=1,1$;

если $x=-7,1$, то $(-6)+x=-13,1$; если $x=-7$, то $(-6)+x=-13$;

если $x=-0,5$, то $(-6)+x=-6,5$. $x=-7,1$ является корнем уравнения.

1053. а) $x=-8$; $(-8)+(-3)=-11$;

б) $y=20$; $(-5)+20=15$;

в) $m=14$; $14+(-12)=2$;

г) $n=-13$; $3+(-13)=-10$.

1054. а) $(\frac{2}{5}+(-0,5))+(-1\frac{1}{4})=(0,4+(-0,5))+(-1,25)=(-0,1)+(-1,25)=-1,35$;

б) $(0,6+\frac{2}{3})+(-2\frac{1}{15})=(\frac{9}{15}+\frac{10}{15})+(-2\frac{1}{15})=\frac{19}{15}+(-2\frac{1}{15})=1\frac{4}{15}+(-2\frac{1}{15})=-\frac{4}{5}$;

в) $-3,7+(-5\frac{11}{30}+3\frac{4}{15})=-3,7+(-2,1)=-5,8$;

г) $\frac{2}{5}+(-1,7+\frac{3}{5})=0,4+(-1,7+0,6)=0,4+(-1,1)=-0,7$.

1055. а) $-15,5659$; б) $-1,3843$; в) $0,08216$; г) $3,1439$; д) $-2,4776$; е) $-0,01417$.

1056. а) $-15+(-38)+-53$; б) $-2,3+(-3,9)=-6,2$; в) $-1\frac{2}{5}+(-2\frac{1}{5})=-3\frac{3}{5}$;

г) $-\frac{3}{8}+(-\frac{1}{2})=-\frac{7}{8}$;

д) $-0,25+(-\frac{1}{2})=-0,75$;

е) $-1+(-\frac{1}{7})=-1\frac{1}{7}$;

ж) $-0,2+(-\frac{1}{15})=-\frac{4}{15}$;

з) $\frac{3}{7}+1+(-\frac{3}{7})=1$;

и) $-12+(-10\frac{14}{17})=-22\frac{14}{17}$.

1057. а) $-1,2+(-1,3+(-1,4))=-1,2+(-2,7)=-3,9$;

б) $(-3\frac{3}{7}+(-2\frac{1}{14}))+(-3\frac{1}{2})=-5\frac{7}{14}+(-3\frac{1}{2})=-9$.

1058. а) 23; б) 8; в) 26.

1059. а) $-1+(-9)=-10$; б) $-4,9+(-5,1)=-10$; в) $-\frac{1}{2}+(-9\frac{1}{2})=-10$.

1060. а) a ; б) $2a$; в) a ; г) $4a$.

1061. Параллель Москвы равна $2\cdot\pi\cdot 3580$ км; параллель Афин равна $2\cdot\pi\cdot 5040$ км; параллель Москвы короче на $2\cdot\pi\cdot 5040-2\cdot\pi\cdot 3580=$
 $=(5040-3580)\cdot 2\cdot\pi=1360\cdot 2\cdot 3,14=9168,8$ км.

1062. Пусть площадь второго участка равна x га, тогда:

а) площадь первого участка $x+0,8$ га; уравнение: $x+x+0,8=2,4$; $2x=1,6$; $x=0,8$;
 $x+0,8=1,6$; площадь первого участка 1,6 га; площадь второго участка 0,8 га;

б) площадь первого участка $x-0,2$ га; уравнение: $x-0,2+x=2,4$; $2x=2,6$; $x=1,3$;
 $x-0,2=1,1$; площадь первого участка 1,1 га; площадь второго участка 1,3 га;

в) площадь первого участка $3x$ га, уравнение: $3x+x=2,4$; $4x=2,4$; $x=0,6$;
 $3x=1,8$; площадь первого участка 1,8 га; площадь второго участка 0,6 га;

г) площадь первого участка $x:1,5$ га; уравнение: $x:1,5+x=2,4$; $1\frac{2}{3}x=2,4$;

$x=1,44$; $x:1,5=0,96$; площадь первого участка 0,96 га; площадь второго участка 1,44 га;

д) площадь первого участка $\frac{2}{3}x$ га; уравнение: $\frac{2}{3}x+x=2,4$; $1\frac{2}{3}x=2,4$; $x=1,44$;

$\frac{2}{3}x=0,96$; площадь первого участка 0,96 га; площадь второго участка

1,44 га;

е) площадь первого участка $0,2x$ га; уравнение: $0,2x+x=2,4$; $1,2x=2,4$; $x=2$;
 $0,2x=0,4$; площадь первого участка 0,4 га; площадь второго участка 2 га;

ж) площадь первого участка $0,6x$ га; уравнение: $0,6x+x=2,4$; $1,6x=2,4$; $x=1,5$;
 $0,6x=0,9$; площадь первого участка 0,9 га; площадь второго участка 1,5 га;

з) площадь первого участка $1,4x$ га; уравнение: $1,4x+x=2,4$; $2,4x=2,4$; $x=1$;
 $1,4x=1,4$; площадь первого участка 1,4 га; площадь второго участка 1 га.

1063. 1) Пусть x км – расстояние, которое путешественники проехали в пятый день. Если в среднем путешественники проезжали по 230 км в день, то за 5 дней они проехали $230\cdot 5=1150$ км. Составим уравнение: $240+140+140\cdot 3+x=1150$; $x+800=1150$; $x=350$. *Ответ:* в пятый день проехали 350 км;

2) Всего собрано яблок: $135\cdot 4=540$ кг; младший сын собрал: $280:4=70$ кг; старший сын собрал: $540-280=260$ кг.

1064. 1) $(2,35+4,65)\cdot 5,3:(40-2,9)=7\cdot 5,3:37,1=1$;

2) $(7,63-5,13)\cdot 0,4:(3,17+6,83)=2,5\cdot 0,4:10=1:10=0,1$.

1065. а) $17+(-5)=12$; б) $-21+19=-2$; в) $-8+(-43)=-51$;
 г) $-15+(-18)=-33$; д) $-0,5+6=5,5$; е) $-2,4+(-3,2)=-5,6$;
 ж) $6,1+(-8,3)=-2,2$; з) $-3,84+4,16=0,32$; и) $-\frac{2}{9}+\frac{5}{9}=\frac{3}{9}=\frac{1}{3}$;
 к) $-\frac{4}{7}+\frac{2}{7}=-\frac{2}{7}$; л) $\frac{5}{8}+(-\frac{7}{12})=\frac{1}{24}$;
 м) $-1+\frac{3}{5}=-\frac{2}{5}$; н) $-2+1\frac{3}{4}=-\frac{1}{4}$;
 о) $3+(-1\frac{2}{7})=1\frac{5}{7}$; п) $2\frac{2}{3}+(-1\frac{5}{6})=1\frac{10}{6}+(-1\frac{5}{6})=\frac{5}{6}$;
 р) $-5\frac{1}{3}+4,5=-5\frac{2}{6}+4\frac{3}{6}=-\frac{5}{6}$.

1066. $5+5=10$; $-4+(-4)=-8$; $-3,4+(-3,4)=-6,8$;
 $-\frac{1}{7}+(-\frac{1}{7})=-\frac{2}{7}$; $-1\frac{5}{9}+(-1\frac{5}{9})=-2\frac{10}{9}=-3\frac{1}{9}$; $\frac{4}{5}+\frac{4}{5}=\frac{8}{5}=1\frac{3}{5}$.

1067. а) $-1,6+3,2=1,6$; б) $-2,6+1,9=-0,7$; в) $-\frac{5}{8}+\frac{3}{4}=\frac{1}{8}$.

1068. Площадь всех восьми квартир равна: $24,7 \cdot 8 \text{ м}^2$; площадь восьмой квартиры равна $24,7 \cdot 8 - 22,8 \cdot 2 - 16,2 \cdot 3 - 34 \cdot 2 = 197,6 - 45,6 - 48,6 - 68 = 197,6 - 162,2 = 35,4 \text{ м}^2$.

1069. Пусть в составе было x платформ, тогда крытых вагонов было $1,2x$, цистерн было $\frac{3}{5}x$. Всего в поезде было 42 вагона. Составим уравнение:

$x+1,2x+\frac{3}{5}x=42$; $2,8x=42$; $x=15$; $1,2x=18$; $\frac{3}{5}x=9$. *Ответ:* в составе было 15 платформ, 18 крытых вагонов, 9 цистерн.

1070. $\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{21} + \frac{15}{28} \cdot \frac{5}{84} = \frac{3}{21} + \frac{15}{28} \cdot \frac{84}{5} = \frac{1}{7} + 3 \cdot 3 = \frac{64}{7} : \frac{64}{100} = \frac{100}{7} = 14\frac{2}{7}$.

1071. Температура утром была равна: $-8 - (-12) = 4^\circ\text{C}$.

1072. Температура воздуха изменилась за день на: $5 - (-2) = 7^\circ\text{C}$.

1073. Если $x=25$, то $x-12=25-12=25+(-12)=13^\circ\text{C}$; если $x=12$, то $x-12=12-12=12+(-12)=0^\circ\text{C}$; если $x=6$, то $x-12=6-12=6+(-12)=-6^\circ\text{C}$; если $x=0$, то $x-12=0-12=0+(-12)=-12^\circ\text{C}$.

1074. а) $18 - (-16) = 18 + 16 = 34$; б) $-2,3 - (-(-0,5)) = -2,3 - 0,5 = -2,3 + (-0,5) = -2,8$;
 в) $44 - (-(-7)) = 44 - 7 = 44 + (-7) = 37$; г) $-4,8 - (-3,9) = -4,8 + 3,9 = -0,9$;

$$д) -\frac{5}{7} - (-\frac{2}{7}) = -\frac{5}{7} + \frac{2}{7} = -\frac{3}{7};$$

$$е) -3\frac{1}{12} - (-(-2\frac{5}{12})) = -3\frac{1}{12} - 2\frac{5}{12} = -3\frac{1}{12} + (-2\frac{5}{12}) = -5\frac{1}{2}.$$

$$1075. а) 10 - (-3) = 10 + 3 = 13;$$

$$б) 12 - (-14) = 12 + 14 = 26;$$

$$в) -21 - (-19) = -21 + 19 = -2;$$

$$г) 9 - (-9) = 9 + 9 = 18;$$

$$д) -1,4 - 1,4 = -1,4 + (-1,4) = 2,8;$$

$$е) -5,6 - (-3,1) = -5,6 + 3,1 = -2,5;$$

$$ж) 2,5 - 8,5 = 2,5 + (-8,5) = -6;$$

$$з) 0 - (-40,6) = 0 + 40,6 = 40,6;$$

$$и) 0 - 64,8 = 0 + (-64,8) = -64,8;$$

$$к) -7,62 - (-7,62) = -7,62 + 7,62 = 0;$$

$$л) -0,21 - 0 = -0,21;$$

$$м) -3\frac{1}{4} - 0,75 = -3,25 + (-0,75) = -4;$$

$$н) \frac{5}{12} - (-\frac{1}{12}) = \frac{5}{12} + \frac{1}{12} = \frac{1}{2};$$

$$о) -\frac{4}{9} - \frac{2}{3} = -\frac{4}{9} + (-\frac{6}{9}) = -1\frac{1}{9};$$

$$п) -\frac{7}{15} - (-\frac{2}{15}) = -\frac{7}{15} + \frac{2}{15} = -\frac{1}{3};$$

$$р) -\frac{2}{15} - (-\frac{7}{15}) = -\frac{2}{15} + \frac{7}{15} = \frac{1}{3};$$

$$с) -1\frac{3}{8} - \frac{1}{4} = -1\frac{3}{8} + (-\frac{2}{8}) = -1\frac{5}{8};$$

$$т) 1\frac{5}{11} - 2\frac{3}{22} = 1\frac{10}{22} + (-2\frac{3}{22}) = -\frac{15}{22}.$$

$$1076. а) -2 + x = 4, 3; x = 4, 3 + 2; x = 6, 3; проверка: -2 + 6, 3 = 4, 3;$$

$$б) 8, 1 + y = -6; y = -6 - 8, 1; y = -14, 1; проверка: 8, 1 + (-14, 1) = -6;$$

$$в) 5 - x = 1, 7; x = 5 - 1, 7; x = 3, 3; проверка: 5 - 3, 3 = 1, 7;$$

$$г) 4 - y = -2\frac{2}{3}; y = 4 - (-2\frac{2}{3}); y = 6\frac{2}{3}; проверка: 4 - 6\frac{2}{3} = -2\frac{2}{3};$$

$$д) z + \frac{7}{18} = -\frac{2}{3}; z = -\frac{7}{18} - \frac{2}{3}; z = -1\frac{1}{18}; проверка: -1\frac{1}{18} + \frac{7}{18} = -\frac{12}{18} = -\frac{2}{3};$$

$$е) z + 0,4 = -1\frac{2}{3}; z = -1\frac{2}{3} + (-0,4); z = -1\frac{16}{15}; z = -2\frac{1}{15};$$

$$9 проверка: -2\frac{1}{15} + 0,4 = -2\frac{1}{15} + \frac{6}{15} = -1\frac{2}{3}.$$

$$1077. а) -28 - (32) = -28 + 32 = 4; б) -46 - 30 = -46 + (-30) = -76;$$

$$в) 50 - (-24) = 50 + 24 = 74; г) x - 80 = x + (-80); д) -30 - p = -30 + (-p); е) 6 - (-a) = 6 + a.$$

$$1078. а) -8 и x;$$

$$б) z и -6;$$

$$в) -m и -25;$$

$$г) 10, -a и y;$$

$$д) -n, 9 и -k;$$

$$е) -a, -b и -c.$$

$$1079. а) (-x) + (-y) + (-4,8) = -x - y - 4,8;$$

$$б) 1,5 + (-a) + b + (-c) = 1,5 - a + b - c;$$

$$в) p + (-20) + 6 + (-k) + 10,3 = p - 20 + 6 - k + 10,3;$$

$$г) -7,6 + m + (-n) + (-t) + (-l) = -7,6 + m - n - t - l.$$

$$1080. а) (62 - 28) - 40 = 34 - 40 = -6;$$

$$б) -50 + (37 + 30) = -50 + 67 = 17;$$

$$в) -6 - (-8 - 20) = -6 - (-28) = -6 + 28 = 22;$$

$$г) -7 - (-12 + 13) = -7 - 1 = -8;$$

$$д) 4,1 - (-1,8 + 2,5) = 4,1 - 0,7 = 3,4;$$

$$е) (-3,2 + 60) - 0,8 = 56,8 - 0,8 = 56;$$

$$ж) (14,5 - 85) + 55,5 = -70,5 + 55,5 = -15;$$

$$з) (-2,1 + 3,7) + 4,4 = 1,6 + 4,4 = 6;$$

и) $(-1\frac{2}{3} - 2\frac{1}{3}) + 2,5 = -4 + 2,5 = -1,5;$

к) $(-4\frac{2}{7} + 3\frac{3}{14}) - 1\frac{1}{2} = (-4\frac{4}{14} + 3\frac{3}{14}) - 1\frac{1}{2} = -1\frac{1}{14} + (-1\frac{7}{14}) = -2\frac{4}{7};$

л) $-2\frac{2}{5} - (-3\frac{3}{8} - 2\frac{1}{4}) = -2\frac{2}{5} - (-5\frac{5}{8}) = -2\frac{2}{5} + 5\frac{5}{8} = 3\frac{9}{40};$

м) $-3,15 - (-4\frac{1}{2} + 3\frac{3}{4}) = -3,15 - (-4,15 + 3,75) = -3,15 + 0,75 = -2,4.$

1081. а) $8 - 2 = 6;$ б) $-3 - (-5) = -3 + 5 = 3;$ в) $6 - (-1) = 6 + 1 = 7;$ г) $5 - (-4) = 5 + 4 = 9;$
 д) $3,2 - (-4,7) = 3,2 + 4,7 = 7,9;$ е) $-2,5 - (-8,1) = -2,5 + 8,1 = 5,6.$

1082. а) $3,8 + (-8,9) = -5,1;$ б) $-3,4 + 2,5 = -0,9;$
 в) $-\frac{2}{3} + \frac{5}{6} = -\frac{4}{6} + \frac{5}{6} = \frac{1}{6};$ г) $1\frac{2}{7} + (-\frac{5}{7}) = \frac{9}{7} + (-\frac{5}{7}) = \frac{4}{7};$

д) $-1\frac{3}{8} + \frac{5}{8} = -\frac{11}{8} + \frac{5}{8} = -\frac{6}{8} = -\frac{3}{4};$ е) $4 + (-3\frac{5}{6}) = \frac{1}{6}.$

1083. а) $3,75 + (-2,11) + 1,36 = 3;$ б) $-4,27 + (-3,11) + (-0,62) = -7,38 + (-0,62) = -8.$

1084. $7,2; -\frac{3}{5}; 2\frac{1}{7}; -3,85.$

1085. а) $-x = 3,5; x = -3,5;$ б) $-p = -\frac{3}{5}; p = \frac{3}{5};$

в) $-x = -7,2 + 9; -x = 1,8; x = -1,8;$ г) $-m = -6\frac{3}{8} + 5\frac{1}{8}; -m = -1\frac{1}{4}; m = 1\frac{1}{4};$

д) $-k = 11 + (-12,3); -k = -1,3; k = 1,3;$ е) $-y = -13 + (-8\frac{5}{12}); -y = -21\frac{5}{12}; y = 21\frac{5}{12}.$

1086. $-22 < -21 < -20; 2 < 2\frac{1}{3} < 3; -1 < -\frac{8}{9} < 0; 0 < \frac{3}{11} < 1;$

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

1087. а) $-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3;$ б) $-5; -6; -7; -8; -9; 9; 8; 7; 6; 5.$

1088. а) Может, например, $(-1) + 3 = 2; 2 < 3;$

б) может, например, $(-2) + (-3) = -5; -5 < -2; -5 < -3.$

1089. Чтобы объем конуса был равен объему цилиндра, должно выполняться равенство: $\frac{1}{3}SH_1 = SH_2$, где S — площадь основания цилиндра или ко-

нуса (по условию задачи они равны), H_1, H_2 — высоты конуса и цилиндра соответственно. Отсюда получаем: $\frac{1}{3}H_1 = H_2, H_2 = \frac{1}{3} \cdot 24 = 8$ см. Лишние данные

есть — это числовое значение площади основания.

1090. Пусть свеклы было собрано x кг, тогда картофеля собрали $5x$ кг, а капусты $x+80$ кг. Всего овощей было собрано 360 кг. Составим уравнение: $5x+x+x+80=360$; $7x+80=360$; $7x=280$; $x=40$; $5x=200$; $x+80=120$. *Ответ:* было собрано 40 кг свеклы, 200 кг картофеля, 120 кг капусты.

1091. 1) пусть во втором ящике было x кг гвоздей, тогда в первом было $1\frac{5}{7}x$ кг гвоздей, а в третьем ящике было $\frac{2}{7}x$ кг гвоздей. Всего в трех ящи-

ках 21 кг гвоздей. Составим уравнение: $1\frac{5}{7}x+x+\frac{2}{7}x=21$; $3x=21$; $x=7$;

$1\frac{5}{7}x=1\frac{5}{7}\cdot 7=12$; $\frac{2}{7}x=\frac{2}{7}\cdot 7=2$. *Ответ:* в первом ящике было 12 кг гвоздей,

во втором 7 кг, в третьем 2 кг.

2) Обозначим через x га площадь, занятую помидорами, тогда огурцы занимают площадь $\frac{7}{8}x$ га, а морковь $\frac{7}{8}\cdot\frac{1}{7}x$ га. Все овощи вместе занимают

площадь 560 га. Составим уравнение: $x+\frac{7}{8}x+\frac{7}{8}\cdot\frac{1}{7}x=560$; $2x=560$; $x=280$;

$\frac{7}{8}x=245$; $\frac{7}{8}\cdot\frac{1}{7}x=35$. *Ответ:* помидоры занимают площадь 280 га, огурцы

245 га, морковь 35 га.

1092. 1) $40,1-4,06\cdot(29,58:3,48)+8,112:0,78=40,1-4,06\cdot 8,5+10,4=$
 $=40,1-34,51+10,4=15,99$;

2) $50,2-3,04\cdot(45,22:4,76)+9,202:0,86=50,2-3,04\cdot 9,5+10,7=50,2-28,88+10,7=32,02$.

1093. а) $26-(-5)=26+5=31$; б) $-4-(-18)=-22$; в) $14-(-18)=14+18=32$;

г) $10-7=10+(-7)=3$; д) $4,7-8,1=4,7+(-8,1)=-3,4$; е) $-3,3+9,6=6,3$;

ж) $7-(-4,9)=7+4,9=11,9$;

з) $-5-(-2,9)=-5+2,9=-2,1$;

и) $-\frac{5}{12}-(-\frac{7}{12})=-\frac{5}{12}+\frac{7}{12}=\frac{2}{12}=\frac{1}{6}$; к) $-3\frac{1}{2}-(-1\frac{3}{4})=-3\frac{2}{4}+1\frac{3}{4}=-1\frac{3}{4}$;

л) $2\frac{2}{3}-3\frac{5}{9}=2\frac{6}{9}+(-2\frac{14}{9})=-\frac{9}{9}$;

м) $-1\frac{5}{8}+\frac{3}{4}=-\frac{13}{8}+\frac{6}{8}=-\frac{7}{8}$;

н) $\frac{2}{5}-0,7=0,4+(-0,7)=-0,3$;

о) $-\frac{8}{15}-(-0,4)=-\frac{8}{15}+\frac{2}{5}=-\frac{2}{15}$;

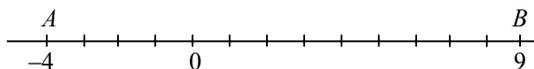
п) $-3,2-2\frac{1}{3}=-3\frac{3}{15}+(-2\frac{5}{15})=-5\frac{8}{15}$;

р) $7,8-8\frac{1}{4}=7,8+(-8,25)=-0,45$.

1094. а) $(a+b)-c=(2,6+(-1,4))-2,1=1,2+(-2,1)=-0,9$;

б) $(a+b)-c=(-2,4+(-2,4))-(-3,9)=-4,8+3,9=-0,9$.

1095.



Расстояние AB равно $9-(-4)=9+4=13$.

1096. а) $AB = -3 - (-7) = -3 + 7 = 4$; б) $MN = 2,3 - (-4,2) = 6,5$;
 в) $PK = \frac{1}{6} - (-\frac{2}{3}) = \frac{1}{6} + \frac{2}{3} = \frac{5}{6}$; г) $CD = 1\frac{2}{7} - (-2\frac{5}{7}) = 1\frac{2}{7} + 2\frac{5}{7} = 4$.

1097. а) $24 - (-13) - (-12) = 24 + 13 + 12 = 49$; б) $-33 - 16 - (-11) = -33 + (-16) + 11 = -38$;
 в) $-4,3 - 5,4 - 2,6 = -4,3 + (-5,4) + (-2,6) = -12,3$; г) $4,7 - (-2) - (-1,5) = 4,7 + 2 + 1,5 = 8,2$;

д) $1\frac{2}{9} - 1\frac{1}{3} + 1\frac{5}{18} = 1\frac{4}{18} + (-1\frac{6}{18}) + 1\frac{5}{18} = 1\frac{3}{18} = 1\frac{1}{6}$;

е) $-7\frac{2}{15} + 4\frac{1}{6} - 1,2 = -7\frac{4}{30} + 4\frac{5}{30} + (-1\frac{6}{30}) = -4\frac{5}{30} = -4\frac{1}{6}$.

1098.

| Команда | «Звезда» | «Орел» | «Трактор» | «Сокол» | «Чайка» |
|--------------------------------------|----------|--------|-----------|---------|---------|
| Число забитых мячей | 49 | 37 | 17 | 21 | 6 |
| Число пропущенных мячей | 16 | 28 | 23 | 35 | 28 |
| Разность забитых и пропущенных мячей | 33 | 9 | -6 | -14 | -22 |

1099. Пусть на бельэтаж было куплено x билетов, тогда на балкон было куплено билетов $0,4x$, а в партер $1,5 \cdot (0,4x + x)$ билетов. Всего было куплено 70 билетов. Составим уравнение: $15 \cdot (0,4x + x) + 0,4x + x = 70$; $1,5 \cdot 1,4x + 0,4x + x = 70$; $3,5x = 70$; $x = 20$; $0,4x = 0,4 \cdot 20 = 8$; $1,5 \cdot (0,4x + x) = 1,5 \cdot (8 + 20) = 42$. *Ответ:* было куплено 20 билетов на бельэтаж, 8 билетов на балкон и 42 билета в партер.

1100. Пусть в альбоме было x советских марок, тогда иностранных марок было $0,3x$ штук. Всего в альбоме 1105 марок. Составим уравнение: $0,3x + x = 1105$; $1,3x = 1105$; $x = 850$; $0,3x = 0,3 \cdot 850 = 255$. *Ответ:* в альбоме было 850 советских марок и 255 иностранных.

1101. Однокомнатных квартир в доме: $300 - 0,28 = 84$.

Обозначим через x количество трёхкомнатных квартир в доме, тогда двухкомнатные квартиры составляют $1,7x$. Двухкомнатных и трёхкомнатных квартир в доме: $300 - 84 = 216$. Составим уравнение: $x + 1,7x = 216$; $2,7x = 216$; $x = 80$; $1,7x = 1,7 \cdot 80 = 136$. *Ответ:* в доме 84 однокомнатные квартиры, 136 двухкомнатных квартир и 80 трёхкомнатных квартир.

1102. За трое суток уровень воды изменился на 3 а дм; если $a = 4$, то $3 \cdot a = 3 \cdot 4 = 12$ дм, уровень повысится; если $a = -3$, то $3 \cdot a = 3 \cdot (-3) = -9$ дм, уровень понизится.

1103. а) $3 \cdot 15 = 45$; столбик ртути поднимется на 45 мм;

б) $3 \cdot (-12) = -36$; столбик ртути опустится на 36 мм.

1104. а) За 4 часа турист пройдёт в положительном направлении: $5 \cdot 4 = 20$ км;

б) За 4 часа турист пройдёт в отрицательном направлении: $5 \cdot 4 = 20$ км;

в) 4 часа тому назад турист находился в 20 км ($4 \cdot 5 = 20$) от точки O в отрицательном направлении (в точке с координатой -20 на оси);

г) 4 часа тому назад турист находился в 20 км ($4 \cdot 5 = 20$) от точки O в положительном направлении (в точке с координатой 20 на оси).

1105. а) $-5 \cdot 6 = -30$; б) $9 \cdot (-3) = -27$; в) $-8 \cdot (-7) = 56$; г) $-10 \cdot 11 = -110$;
 д) $-11 \cdot (-12) = 132$; е) $-1,45 \cdot 0 = 0$; ж) $0,7 \cdot (-8) = -5,6$; з) $-0,5 \cdot 6 = -3$;
 и) $12 \cdot (-0,2) = -2,4$; к) $-0,6 \cdot (-0,9) = 0,54$; л) $-2,5 \cdot (0,4) = -1$; м) $0 \cdot (-1,1) = 0$;
 н) $1,2 \cdot (-14) = -16,8$; о) $-20,5 \cdot (-46) = 943$; п) $-8,8 \cdot 302 = -2657,6$;
 р) $-9,8 \cdot (-50,6) = 495,88$; с) $-17,5 \cdot (-17,4) = 304,5$; т) $3,08 \cdot (-4,05) = -12,474$.

1106. Если $y=0$, то $-42y = -42 \cdot 0 = 0$; если $y=1$, то $-42y = -42 \cdot 1 = -42$;
 если $y=-1$, то $-42y = -42 \cdot (-1) = 42$; если $y=3$, то $-42y = -42 \cdot 3 = -126$; если $y=5$,
 то $-42y = -42 \cdot 5 = -210$; если $y=-30$, то $-42y = -42 \cdot (-30) = 1260$.

1107. а) $-\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{8} = -\frac{2}{3} = -\frac{1}{4}$; б) $\frac{4}{15} \cdot (-\frac{5}{8}) = -\frac{1 \cdot 1}{3 \cdot 2} = -\frac{1}{6}$;
 в) $-\frac{5}{9} \cdot (-\frac{12}{25}) = \frac{5 \cdot 12}{9 \cdot 25} = \frac{4}{3 \cdot 5} = \frac{4}{15}$; г) $-3 \frac{1}{2} \cdot (-\frac{4}{7}) = \frac{7 \cdot 4}{2 \cdot 7} = 2$;
 д) $1 \frac{1}{8} \cdot (-5 \frac{1}{3}) = -\frac{9 \cdot 16}{8 \cdot 3} = -6$; е) $-3 \frac{3}{5} \cdot 6 \frac{1}{4} = -\frac{18 \cdot 25}{5 \cdot 4} = -\frac{45}{2} = -22 \frac{1}{2}$;
 ж) $-3 \frac{1}{5} \cdot 1,2 = -3,2 \cdot 1,2 = -3,84$; з) $1,8 \cdot (-1 \frac{1}{3}) = -\frac{18 \cdot 4}{10 \cdot 3} = -\frac{12}{5} = -2,4$;
 и) $-2 \frac{2}{15} \cdot (-6,25) = \frac{32 \cdot 25}{15 \cdot 4} = \frac{8 \cdot 5}{3 \cdot 1} = \frac{40}{3} = 13 \frac{1}{3}$.

1108. а) $-68 \cdot 9 < 0$; б) $4,5 \cdot (-45) > 0$; в) $3,7 \cdot (-8) < 7,3$;
 г) $7,3 \cdot (-8) < -8$; д) $-8 \cdot \frac{2}{7} < 0$; е) $-\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4} > -\frac{1}{2}$.

1109. а) $1 \cdot (-3,9) = -3,9$; б) $(-1) \cdot 7,4 = -7,4$; в) $-65 \cdot (-1) = 65$; г) $-1 \cdot 7,4 = -7,4$; при
 умножении числа на 1 получаем это же число, а при умножении число на -1
 получаем противоположное число.

1110. а) $6 \cdot x$ б) $4 \cdot (-a) = -4a$; в) $3 \cdot (-2y) = -6y$; г) $5 \cdot 5x = 25x$.

1111. а) $x+4+x+4+x+4=3 \cdot x+3 \cdot 4=3x+12$; если $x=9,1$, то $3x+12=3 \cdot 9,1+12=39,3$;
 б) $a-1+a-1+a-1+a-1=4a-4$; если $a=-2,1$, то $4a-4=4 \cdot (-2,1)-4=-8,4-4=-12,4$.

1112. а) $x = -9$; $-8 \cdot (-9) = 72$; б) $x = 10$; $-4 \cdot 10 = -40$;
 в) $y = -9$; $6 \cdot (-9) = -54$; г) $y = -11$; $-6 \cdot (-11) = 66$.

1113. а) $3 \cdot (-2) + (-3) \cdot (-4) - (-5) \cdot 7 = -6 + 12 - (-35) = 41$;
 б) $(-18 + 23 - 16 + 9) \cdot (-18) = (-2) \cdot (-18) = 36$;
 в) $(-4,5 + 3,8) \cdot (2,01 - 3,81) = (-0,7) \cdot (-1,8) = 1,26$;
 г) $(2,8 - 3,9) \cdot (-4,3 - 2,6) = (-1,1) \cdot (-6,9) = 7,59$;
 д) $-4,5 \cdot 0,1 + (-3,7) \cdot (-2,1) - (-5,4) \cdot (-0,2) = -0,45 + 7,77 - 1,08 = 6,24$;
 е) $(2,3 \cdot (-1,8) - 1,4 \cdot (-0,8)) \cdot (-1,5) = (-4,14 + 1,12) \cdot (-1,5) = -3,02 \cdot (-1,5) = 4,53$;
 ж) $-3,8 \cdot (-1,5) - (-1,2) \cdot 0,5 - 6,5 = 5,7 - (-0,6) - 6,5 = 5,7 + 0,6 - 6,5 = -0,2$;
 з) $-2,321 \cdot (-3,2 + 2,3 - 4,8 + 6,7) - 1,579 = -2,321 \cdot 1 - 1,579 = -3,9$.

1114. а) $(2 \frac{7}{15} - 4) \cdot (8 \frac{16}{23} - 10) = (-1 \frac{8}{15}) \cdot (-1 \frac{7}{23}) = (-\frac{23}{15}) \cdot (-\frac{30}{23}) = \frac{23 \cdot 30}{15 \cdot 23} = 2$;

б) $11 \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{9} - 4 \frac{7}{12} \cdot \frac{4}{11} = \frac{45 \cdot 1}{4 \cdot 9} - \frac{55 \cdot 4}{12 \cdot 11} = \frac{5}{4} - \frac{5}{3} = -\frac{5}{12}$.

$$\text{в)} 22,5 - 24 \cdot \left(\frac{2}{9} - \frac{2}{3}\right) = 22,5 - 24 \cdot \left(-\frac{4}{9}\right) = 22\frac{1}{2} + 10\frac{2}{3} = 33\frac{1}{6}$$

$$\text{г)} \left(-\frac{3}{7} - \frac{5}{14} - \frac{8}{21}\right) \cdot \frac{3}{14} + \frac{1}{8} = \left(\frac{18}{42} - \frac{15}{42} - \frac{16}{42}\right) \cdot \frac{3}{14} + \frac{1}{8} = -\frac{7}{6} \cdot \frac{3}{14} + \frac{1}{8} = -\frac{1}{8};$$

$$\text{д)} \left(4\frac{1}{3} - 2,2\right) \cdot \left(-\frac{3}{16}\right) - 3,05 = \left(4\frac{5}{15} - 2\frac{3}{15}\right) \cdot \left(-\frac{3}{16}\right) - 3,05 = 2\frac{2}{15} \cdot \left(-\frac{3}{16}\right) - 3,05 = -0,4 - 3,05 = -3,45;$$

$$\text{е)} \left(0,25 - \frac{3}{4} + \frac{1}{2}\right) \cdot (-0,2) + 3,9 = \left(0,24 - \frac{1}{4}\right) \cdot (-0,2) + 3,9 = (-0,5) \cdot (-0,2) + 3,9 = 0,1 + 3,9 = 4.$$

$$\mathbf{1115. а)} (-6)^2 = (-6) \cdot (-6) = 36; \left(-\frac{1}{7}\right)^2 = \left(-\frac{1}{7}\right) \cdot \left(-\frac{1}{7}\right) = \frac{1}{49};$$

$$(0,3)^2 = 0,3 \cdot 0,3 = 0,09; (-0,7)^2 = (-0,7) \cdot (-0,7) = 0,49;$$

$$\left(-1\frac{2}{3}\right)^2 = \left(-\frac{5}{3}\right) \cdot \left(-\frac{5}{3}\right) = \frac{25}{9} = 2\frac{7}{9}; \left(2\frac{1}{4}\right)^2 = \frac{9}{4} \cdot \frac{9}{4} = \frac{81}{16} = 5\frac{1}{16};$$

$$\text{б)} (-3)^3 = (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) = -27; \left(-\frac{3}{5}\right)^2 = \left(-\frac{3}{5}\right) \cdot \left(-\frac{3}{5}\right) = -\frac{27}{125};$$

$$(0,1)^3 = 0,1 \cdot 0,1 \cdot 0,1 = 0,001; (-0,1)^3 = (-0,1) \cdot (-0,1) \cdot (-0,1) = -0,001;$$

$$\left(-1\frac{1}{2}\right)^3 = \left(-\frac{3}{2}\right) \cdot \left(-\frac{3}{2}\right) \cdot \left(-\frac{3}{2}\right) = -\frac{27}{8} = -3\frac{3}{8}; \left(1\frac{1}{3}\right)^3 = \frac{4}{3} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{4}{3} = \frac{64}{27} = 2\frac{10}{27};$$

$$\mathbf{1116. а)} 3,7 - 4,8 = -1,1; \quad \text{б)} -5,2 - 4,7 = -9,9; \quad \text{в)} -5,6 - (-3,8) = -1,8;$$

$$\text{г)} \frac{5}{7} - \frac{13}{14} = -\frac{3}{14}; \quad \text{д)} -1\frac{1}{3} - 1\frac{1}{6} = -2\frac{1}{2}; \quad \text{е)} -\frac{5}{9} - \left(-\frac{2}{3}\right) = -\frac{1}{9};$$

$$\text{ж)} 0,5 - \left(-\frac{1}{4}\right) = -0,25; \quad \text{з)} -\frac{1}{3} + 0,5 = \frac{1}{6}.$$

$$\mathbf{1117. а)} |-3,5 + 2,9| = |-0,6| = 0,6; |-3,5| + |2,9| = 3,5 + 2,9 = 6,4; |-3,5 + 2,9| < |-3,5| + |2,9|;$$

$$\text{б)} |-8,7 - 0,7| = |-9,4| = 9,4; |-8,7| + |0,7| = 8,7 + 0,7 = 9,4; |-8,7 - 0,7| = |-8,7| + |0,7|;$$

1118. Выполните самостоятельно.

$$\mathbf{1119. а)} 1 - 13 = -12; \text{ б)} (-13) - (-1) = -12; \text{ в)} -6 - 6 = -12.$$

$$\mathbf{1120. а=1; б=1;}$$
 равенство верно, если $a=b$.

$$\mathbf{1121. а-b > a+b,}$$
 если $a > 0$ и $b < 0$.

$$\mathbf{1122. а)} x=-11; y=-1; x-y=-11-(-1)=-10; \text{ б)} x=-1; y=-3,5; x-y=-1-(-3,5)=2,5;$$

$$\text{в)} x=-2; y=-2; x-y=-2-(-2)=0; \quad \text{г)} x=\frac{2}{3}; y=-\frac{1}{2}; x-y=\frac{2}{3}-\left(-\frac{1}{2}\right)=-\frac{1}{6};$$

$$\text{д)} x=-1; y=-2; x-y=-1-(-2)=1; \quad \text{е)} x=-0,2; y=-0,3; x-y=-0,2-(-0,3)=0,1;$$

$$\mathbf{1123. а)} 3,78 - (2,56 - 2,97) = 3,78 - (-0,41) = 4,19;$$

$$\text{б)} -6,19 + (-1,5 + 5,19) = -6,19 + 3,69 = -2,5.$$

$$\mathbf{1224. а)} x=3,2=1,8; x=1,8-3,2; x=-1,4; \quad \text{б)} 4,8-x=5,6; x=4,8-5,6; x=-0,8;$$

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

1125. Пусть x м высота ели, тогда высота сосны $x+1,2$ м.

а) Высота сосны $1,5x$ м. Составим уравнение: $x+1,2=1,5x$;

$0,5x=1,2$; $x=2,4$. *Ответ:* высота ели $2,4$ м, высота сосны $2,4+1,2=3,6$ м.

б) Высота сосны $1,6x$ м. Составим уравнение: $x+1,2=1,6x$;

$0,6x=1,2$; $x=2$. *Ответ:* высота ели 2 м, высота сосны $2+1,2=3,2$ м.

в) Высота сосны $\frac{5}{2}x=2,5x$ м. Составим уравнение: $x+1,2=2,5x$; $1,5x=1,2$;

$x=0,8$. *Ответ:* высота ели $0,8$ м, высота сосны $0,8+1,2=2$ м.

г) $\frac{2}{4}=0,4$; решение такое же, как в пункте в).

д) $80\%=0,8=\frac{4}{5}$. Высота сосны $\frac{5}{4}x$ м. Составим уравнение: $x+1,2=\frac{5}{4}x$;

$1,25x=1,2$; $x=4,8$. *Ответ:* высота ели $4,8$ м, высота сосны $4,8+1,2=6$ м.

$$1126. 1) \frac{\frac{3,5}{4,8} \cdot \frac{7}{8} + \frac{4,4}{3,9} \cdot \frac{1}{4}}{26 \cdot 0,8 - 20,44 : 2,8} = \frac{\frac{35}{48} \cdot \frac{8}{7} + \frac{44}{39} \cdot \frac{13}{4}}{20,8 - 7,3} = \frac{\frac{5}{6} + \frac{22}{6}}{13,5} = \frac{4,5}{13,5} = \frac{1}{3};$$

$$2) \frac{\frac{2,1}{5,1} \cdot \frac{2}{3} - \frac{2,6}{4,5} : \frac{7}{15}}{10,26 : 3,8 + 1,4 \cdot 12} = \frac{\frac{21}{51} \cdot \frac{17}{3} - \frac{26}{45} \cdot \frac{15}{52}}{2,7 + 16,8} = \frac{\frac{7}{6} - \frac{1}{6}}{19,5} = \frac{\frac{6}{6}}{\frac{39}{2}} = \frac{13}{6} \cdot \frac{2}{39} = \frac{1}{9}.$$

1127. а) $-24 \cdot 36 = -864$; б) $-48 \cdot (-15) = 720$; в) $33 \cdot (-11) = -363$;

г) $1,6 \cdot (-2,5) = -4$; д) $-4 \cdot 3,5 \cdot 1 = -14$; е) $-2,7 \cdot (-6,4) = 17,28$;

ж) $-1 \cdot (-3,84) = 3,84$; з) $-7,2 \cdot 0 = 0$; и) $-1 \cdot (-1) = 1$;

к) $(-3)^2 = (-3) \cdot (-3) = 9$; л) $(-2,5)^2 = (-2,5) \cdot (-2,5) = 6,25$;

м) $(-0,2)^3 = (-0,2) \cdot (-0,2) \cdot (-0,2) = -0,008$.

$$1128. \text{ а) } \frac{2}{7} \cdot (-5 \frac{1}{4}) = -\frac{2 \cdot 21}{7 \cdot 4} = -\frac{3}{2} = -1,5; \text{ б) } -4 \frac{1}{2} \cdot (-1 \frac{1}{3}) = \frac{9 \cdot 4}{2 \cdot 3} = 6;$$

$$\text{ в) } 3,6 \cdot (-\frac{2}{3}) = -\frac{36 \cdot 2}{10 \cdot 3} = -\frac{12}{5} = -2,4; \quad \text{ г) } -\frac{4}{7} \cdot 4,2 = -\frac{4 \cdot 42}{7 \cdot 10} = -\frac{12}{5} = -2,4;$$

$$\text{ д) } -2,8 \cdot (-1 \frac{1}{7}) = \frac{28 \cdot 8}{10 \cdot 7} = \frac{16}{5} = 3,2; \quad \text{ е) } -2 \frac{1}{3} \cdot 0,125 = -\frac{7 \cdot 1}{3 \cdot 8} = -\frac{7}{24}.$$

1129. а) $38 \cdot (-3) \cdot (-24) \cdot (-4) + (-16) \cdot (-30) = -114 \cdot -96 + 480 = 270$;

б) $(-2,8+6,1-3,4+6,2) \cdot (-3,4) = 6,1 \cdot (-3,4) = -20,74$;

в) $(4,3-7,8) \cdot (-5,6+8,3) = (-3,5) \cdot 2,7 = -9,45$;

$$\text{ г) } (-3 \frac{1}{3} + 2 \frac{5}{6}) \cdot (-8 \frac{5}{9} + 7 \frac{2}{9}) = (-\frac{1}{2}) \cdot (-1 \frac{1}{3}) = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} = \frac{2}{3};$$

$$\text{ д) } 1 \frac{1}{3} \cdot (-\frac{3}{4}) - (-2 \frac{1}{7}) \cdot 1 \frac{2}{5} = -1 - (-\frac{15 \cdot 7}{7 \cdot 5}) = -1 + 3 = 2;$$

$$\text{ е) } \frac{5}{6} \cdot (-15,3 - 24,3 \cdot \frac{5}{9}) = \frac{5}{6} \cdot (-15,3 - \frac{243 \cdot 5}{10 \cdot 9}) = \frac{5}{6} \cdot (-28,8) = 5 \cdot (-4,8) = -24.$$

1130. Пусть x т сена привезли во вторник, тогда в среду привезли $1,4x$ т сена. В среду привезли сена больше, чем во вторник, на $4,8$ т. Составим уравнение: $1,4x - x = 4,8$; $0,4x = 4,8$; $x = 12$; таким образом, во вторник привезли 12 т сена, в среду привезли $12 + 4,8 = 16,8$ т сена. За оба дня привезли: $12 + 16,8 = 28,8$ т сена.

1131. Второе число равно: $60 \cdot 0,8 = 48$; третье число равно: $(60 + 48) \cdot 0,5 = 108 \cdot 0,5 = 54$; среднее арифметическое трех чисел равно: $(60 + 48 + 54) : 3 = 162 : 3 = 54$.

1132. Обозначим через x первое число, тогда второе число равно $\frac{1}{3}x$.

Среднее арифметическое этих двух чисел равно $12,32$. Составим уравнение: $(x + \frac{1}{3}x) : 2 = 12,32$; $\frac{4}{3} \cdot \frac{1}{2}x = 12,32$; $x = 12,32 \cdot \frac{3}{2}$; $x = 18,48$; $\frac{1}{3}x = \frac{1}{3} \cdot 18,48 = 6,16$.

Ответ: первое число равно $18,48$, второе равно $6,16$.

1133. а) Верно; б) неверно, т.к. $60 : (-1,5) = -40$;
в) неверно, т.к. $2,7 : (-1) = -2,7$; г) верно.

1134. а) $-38 : 19 = -2$; б) $45 : (-15) = -3$; в) $-36 : (-6) = 6$;
г) $270 : (-9) = -30$; д) $-5,1 : (-17) = 0,3$; е) $650 : (-1,3) = -500$;
ж) $-4,4 : 4 = -1,1$; з) $-8,6 : (-4,3) = 2$; и) $48,1 : (-48,1) = -1$;
к) $-950 : 9,5 = -100$; л) $-5,42 : (-27,1) = 0,2$; м) $10,01 : (-1,3) = -7,7$.

1135. а) $-5 : (-3) = \frac{5}{3} = 1 \frac{2}{3}$; б) $-7 : 5 = -\frac{7}{5} = -1,4$; в) $4 : (-18) = -\frac{4}{18} = -\frac{2}{9}$;

г) $-8 : (-3) = \frac{8}{3} = 2 \frac{2}{3}$; д) $-\frac{5}{8} : \frac{3}{4} = -\frac{5}{8} \cdot \frac{4}{3} = -\frac{5}{6}$;

е) $-\frac{9}{11} : (-\frac{3}{22}) = -\frac{9}{11} \cdot (-\frac{22}{3}) = 3 \cdot 2 = 6$; ж) $\frac{4}{15} : (-\frac{8}{25}) = \frac{4}{15} \cdot (-\frac{25}{8}) = -\frac{5}{6}$;

з) $\frac{2}{3} : (-8) = \frac{2}{3} \cdot (-\frac{1}{8}) = -\frac{1}{12}$; и) $-5 : \frac{5}{7} = -5 \cdot \frac{7}{5} = -7$; к) $3 \frac{3}{7} : (-\frac{8}{21}) = 3 \cdot (-3) = -9$;

л) $-1 \frac{2}{9} : (-5 \frac{1}{3}) = -\frac{11}{9} : (-\frac{3}{16}) = \frac{11}{48}$; м) $-4 \frac{2}{7} : 1 \frac{19}{21} = -\frac{30}{7} : \frac{21}{40} = -\frac{9}{4} = -2,25$;

н) $4,2 : (-2 \frac{1}{3}) = \frac{42}{10} : (-\frac{3}{7}) = -\frac{18}{10} = -1,8$; о) $-\frac{3}{5} : (-0,8) = -\frac{3}{5} : (-\frac{10}{8}) = \frac{3}{4} = 0,75$;

п) $-5,2 : 1 \frac{2}{5} = -\frac{52}{10} : \frac{5}{7} = -\frac{52}{14} = -3 \frac{5}{7}$; р) $3,2 : (-\frac{1}{2}) = 3,2 : (-0,5) = -6,4$.

1136. а) $-4 \cdot (-5) - (-30) = 6 \cdot 20 - (-5) = 25$; б) $15 : (-15) - (-24) = 8 = -1 - (-3) = 2$;

в) $-8 \cdot (-3 + 12) : 36 + 2 = -8 \cdot 9 : 36 + 2 = 72 : 36 + 2 = -2 + 2 = 0$;

г) $2,3 \cdot (-6 - 4) : 5 + 2,3 \cdot (-10) : 5 = -23 : 5 = -4,6$; д) $(-8 + 32) : (-6) - 7 = 24 : (-6) - 7 = -4 - 7 = -11$;

е) $-21 + (-3 - 4 + 5) : (-2) = -21 + (-2) : (-2) = -21 + 1 = -20$;

ж) $-6 \cdot 4 - 64 : (-3,3 + 1,7) = -24 - 64 : (-1,6) = -24 - (-40) = 16$;

з) $(-6 + 6,4 - 10) : (-8) \cdot (-3) = (-9,6) : (-8) \cdot (-3) = 1,2 \cdot (-3) = -3,6$.

1137. а) $(3m+6m):9=9m:9=m$; $m=-12$; $m=-5,96$;
 б) $(5,2a-5,2b):5,2=(a-b):5,2=a-b$; если $a=-27$, $b=-3,64$,
 тогда $a-b=-27-(-3,64)=-23,36$.

1138. а) $87x:87=x$; б) $-3,7k:3,7=-k$; в) $9m:m=9$; г) $-41c:c=-41$; д) $-1,9x:x=-1,9$.

1139. а) $-x \cdot 4 = -100$; $-x = -100:4$; $-x = -25$; $x = 25$;

б) $3 \cdot (-x) = -27$; $-x = -27:3$; $-x = -9$; $x = 9$;

в) $-0,1y = 33$; $y = 33:(-0,1)$; $y = -330$; г) $\frac{1}{3}x = -1$; $x = -1 \cdot \frac{3}{1}$; $x = -1 \cdot 3$; $x = -3$.

1140. а) $\frac{3}{5}x = -\frac{9}{10}$; $x = -\frac{9}{10} : \frac{3}{5}$; $x = -\frac{9}{10} \cdot \frac{5}{3}$; $x = -1,5$;

б) $-\frac{4}{7}y = \frac{8}{21}$; $y = \frac{8}{21} : (-\frac{4}{7})$; $y = -\frac{8 \cdot 7}{21 \cdot 4}$; $y = -\frac{2}{3}$;

в) $-\frac{5}{9}x = -1 \frac{13}{27}$; $x = -1 \frac{13}{27} : (-\frac{5}{9})$; $x = \frac{40 \cdot 9}{27 \cdot 5}$; $x = 2 \frac{2}{3}$;

г) $-\frac{2}{3}y + 5 = 2 \frac{5}{9}$; $y = (2 \frac{5}{9} - 5) : (-\frac{2}{3})$; $y = (-2 \frac{4}{9}) : (-\frac{2}{3})$;

$y = \frac{22 \cdot 3}{9 \cdot 2}$; $y = \frac{11}{3}$; $y = 2 \frac{2}{3}$.

1141. Обозначим через x задуманное число. После умножения задуманного числа на 5 получим $5x$. Если из этого произведения вычесть 2,7, то получим число $-21,7$. Составим уравнение: $5x - 2,7 = -21,7$; $5x = -21,7 - (-2,7)$;
 $5x = -19$; $x = -3,8$. *Ответ:* задуманное число равно $-3,8$.

1142. а) $\frac{-2,4}{-0,8} = \frac{24}{8} = 3$;

б) $\frac{-7,6}{3,8} = -\frac{76}{38} = 2$;

в) $\frac{1,4}{-4,2} = -\frac{14}{42} = -\frac{1}{3}$;

г) $\frac{-1,3}{6,5} = -\frac{13}{65} = -\frac{1}{5}$;

д) $\frac{5,4 \cdot (-1,7)}{-5,1 \cdot 0,6} = \frac{54 \cdot (-17)}{-51 \cdot 6} = \frac{9}{3} = 3$;

е) $0,72 : (-\frac{8}{9}) = -\frac{0,72 \cdot 9}{8} = -0,81$;

ж) $-0,75 : 1 \frac{8}{17} = -\frac{0,75 \cdot 17}{25} = -0,51$;

з) $-2,8 : 4 \frac{2}{3} = -\frac{2,8 \cdot 3}{14} = -0,6$;

и) $\frac{6 \frac{4}{5}}{-1 \frac{2}{15}} = \frac{34}{-\frac{17}{15}} = \frac{34}{5} \cdot (-\frac{15}{17}) = -6$;

к) $\frac{-1 \frac{1}{3}}{2 \frac{1}{6}} = \frac{-\frac{4}{3}}{\frac{13}{6}} = -\frac{4}{3} \cdot \frac{6}{13} = -\frac{8}{13}$.

1143. а) $x = \frac{-2,3 \cdot (-5,8)}{-4,6}$; $x = -\frac{23 \cdot 5,8}{46}$; $x = -2,9$;

б) $x = \frac{35 \cdot (-4,2)}{-2,8}$; $x = \frac{35 \cdot 3}{2}$; $x = 52,5$;

$$в) x = \frac{-2\frac{2}{9} \cdot (-1\frac{2}{5})}{11\frac{2}{3}}; x = \frac{-\frac{20}{9} \cdot (-\frac{7}{5})}{\frac{35}{3}}; x = \frac{20}{9} \cdot \frac{7}{5} \cdot \frac{3}{35}; x = \frac{4}{15};$$

$$г) x = \frac{-\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{6}}{\frac{14}{3}}; x = -\frac{2}{7} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{14}{3}; x = -\frac{10}{9}; x = -1\frac{1}{9}.$$

1144. Выполните самостоятельно.

1145. $xy=0$, если $x=0$ или $y=0$; $xy \neq 0$, если $x \neq 0$, $y \neq 0$.

1146. а) $x=x^2$, если $x=0$ или $x=1$; б) $x=x^3$, если $x=0$ или $x=1$ или $x=-1$;

в) $x^2=x^3$, если $x=0$ или $x=1$.

1147. $a=2$; $b=3$; $|ab|=|2 \cdot 3|=6$; $|a| \cdot |b|=|2| \cdot |3|=6$;

$a=-2$; $b=3$; $|ab|=|-2 \cdot 3|=|-6|=6$; $|a| \cdot |b|=|-2| \cdot |3|=2 \cdot 3=6$;

$a=2$; $b=-3$; $|ab|=|2 \cdot (-3)|=|-6|=6$; $|a| \cdot |b|=|2| \cdot |-3|=2 \cdot 3=6$;

$a=-2$; $b=-3$; $|ab|=|-2 \cdot (-3)|=|-6|=6$; $|a| \cdot |b|=|-2| \cdot |-3|=6$;

1) $a > 0$, $b > 0$; $|ab|=ab$; $|a| \cdot |b|=ab$;

2) $a > 0$, $b < 0$; $|ab|=-ab$; $|a| \cdot |b|=a \cdot (-b)=-ab$;

3) $a < 0$, $b > 0$; $|ab|=-ab$; $|a| \cdot |b|=-a \cdot b=-ab$;

4) $a < 0$, $b < 0$; $|ab|=ab$; $|a| \cdot |b|=-a \cdot (-b)=ab$.

$$\mathbf{1148.} \text{ а) } -17 \cdot 5 = -85; \text{ б) } -\frac{2}{3} \cdot (-\frac{1}{2}) = \frac{1}{3}; \text{ в) } 2\frac{1}{3} \cdot (-\frac{1}{7}) = -\frac{7}{3} \cdot \frac{1}{7} = -\frac{1}{3};$$

$$\text{г) } -0,2 \cdot 0,3 = -0,06; \text{ д) } \left(-\frac{1}{2}\right)^2 = -\frac{1}{2} \cdot (-\frac{1}{2}) = \frac{1}{4}; \text{ е) } (-3)^2 = (-3) \cdot (-3) = -27;$$

$$\text{ж) } -1,3 \cdot (-5) = 6,5; \text{ з) } \left(\frac{1}{2} - \frac{3}{4}\right) \cdot (-5) = -\frac{1}{4} \cdot (-5) = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4};$$

$$\text{и) } (-0,3 - 0,2) \cdot (-6) = -0,5 \cdot (-6) = 3.$$

$$\mathbf{1149.} 9=3 \cdot 3; 9=(-3) \cdot (-3); 16=4 \cdot 4; 16=(-4) \cdot (-4); 25=5 \cdot 5; 25=(-5) \cdot (-5).$$

$$\mathbf{1150.} \text{ а) } -2,3 \cdot 0,1 + 35 \cdot (-0,01) - (-2,1) \cdot (-0,2) = -0,23 - 0,35 - 0,42 = -1;$$

$$\text{б) } (4,8 - 7,3 + 2,1 \cdot 2,7 + 3,1) \cdot (-183) = 0 \cdot (-183) = 0.$$

1151. а) В Свердловске 2 часа ночи, но во Владивостоке 7 часов утра;

б) в Лондоне 9 часов утра, в Токио 6 часов вечера, в Нью-Йорке 4 часа ночи, в Дели 2 часа дня.

1152. За t часов Костя пройдет at км, а Вера bt км. Расстояние S между ними через t часов будет: $S=at-bt=(a-b)t$;

$$\text{а) } S=(4,2-3,6) \cdot \frac{1}{3}; S=0,6 \cdot \frac{1}{3}; S=0,2 \text{ км}; \text{ б) } 2,2=(a-3,2) \cdot \frac{1}{4}; a-3,2=8,8; a=12 \text{ км/ч};$$

$$\text{в) } 0,3=(5,4-b) \cdot \frac{1}{6}; 5,4-b=1,8; b=3,6 \text{ км/ч}; \text{ г) } 1,2=(5,1-3,3) \cdot t; t=1,2:1,8; t=\frac{2}{3} \text{ ч}.$$

1153. Расстояние S между Костей и Верой через t часов, если они будут двигаться в противоположных направлениях, будет равно:

$$S=at+bt=(a+b)t;$$

а) $S=(4,2+3,6) \cdot \frac{1}{3}$; $S=7,8 \cdot \frac{1}{3}$; $S=2,6$ км; б) $2,2=(a+3,2) \cdot \frac{1}{4}$; $a+3,2=8,8$; $a=5,6$ км/ч;

в) $1,5=(5,4+b) \cdot \frac{1}{6}$; $5,4+b=9$; $b=3,6$ км/ч; г) $5,6=(5,1+3,3) \cdot t$; $t=5,6:8,4$; $t=\frac{2}{3}$ ч.

1154. а) -3; -2; -1; 0; 1; б) -5; -4; -3; -2; -1; 0; в) 0; 1; 2; 3.

1155. а) $-3,82 \cdot 0,375 - 3,8275 = -1,4325 - 3,8275 = -5,26$;

б) $4,15 \cdot (-1,236) + 3,0994 = -5,1294 + 3,0994 = -2,03$.

1156. а) $57:(-19) = -3$;

б) $-123:41 = -3$;

в) $-147:(-7) = 21$;

г) $14,31:(-2,7) = -5,3$;

д) $-86,2:(-0,1) = 862$;

е) $-51,34:(-1,7) = 30,2$;

ж) $-1 \frac{3}{8} : \frac{4}{11} = -\frac{11}{8} \cdot \frac{11}{4} = -\frac{121}{32} = -3 \frac{25}{32}$; з) $\frac{4}{7} : (-1 \frac{2}{7}) = \frac{4}{7} \cdot (-\frac{7}{9}) = -\frac{4}{9}$;

и) $-1 \frac{1}{8} : (-1 \frac{1}{2}) = -\frac{9}{8} \cdot (-\frac{2}{3}) = \frac{3}{4}$; к) $-0,12:(-1 \frac{4}{5}) = -\frac{2}{100} \cdot (-\frac{5}{9}) = \frac{1}{15}$;

л) $0,1:(-\frac{1}{12}) = \frac{1}{10} \cdot (-12) = -1 \frac{1}{5}$;

м) $-\frac{4}{9} : 1,6 = -\frac{4}{9} \cdot \frac{10}{16} = -\frac{5}{18}$.

1157. а) $-6,32x=60,04$; $x=60,04:(-6,32)$; $x=-9,5$;

б) $y:(-3,08)=-4,5$; $y=-4,5 \cdot (-3,08)$; $y=13,86$;

в) $8,37 \cdot (-y)=20,088$; $-y=20,088:8,37$; $y=-2,4$;

г) $-\frac{2}{3}x = \frac{5}{6}$; $x = \frac{5}{6} \cdot (-\frac{3}{2})$; $x = -\frac{5}{4}$; $x = -1,25$;

д) $-2,4 \cdot (-m) = -0,24$; $-m = 0,24:2,4$; $m = -0,1$;

е) $\frac{3}{8}x = -0,24$; $x = -0,24 \cdot \frac{8}{3}$; $x = -\frac{16}{25}$.

1158. а) $(48-57):0,9 = -9:0,9 = -10$; б) $(-84,2-15,8):(-0,01) = -100:(-0,01) = 10000$;

в) $(-24,6+13,8):2,7 = -10,8:2,7 = -4$; г) $643,2:(-87,3+85,7) = 643,2:(-1,6) = -402$;

д) $3,2:(-0,4:0,2) = 3,2:(-0,08) = -40$; е) $-4,9:(-0,2:0,3 - 0,1) = -4,9:(-0,16) = 30,625$;

ж) $1 \frac{5}{12} : (-\frac{5}{6} + \frac{2}{3}) = \frac{17}{12} : (-\frac{1}{6}) = -\frac{17}{2} = -8,5$; з) $(-0,2 + \frac{1}{3}):3,2 = \frac{2}{15} : \frac{32}{10} = \frac{1}{24}$.

1159. Обозначим через x км/ч скорость второго мотоциклиста. За 25 минут первый мотоциклист проехал на 5 км больше второго, $25 \text{ мин} = \frac{25}{60}$ ч. Составим уравнение:

$$72 \cdot \frac{25}{60} - x = 5; (72-x) \cdot \frac{25}{60} = 5; 72-x = 5 \cdot \frac{60}{25}; 72-x = 12; x = 60.$$

Ответ: скорость второго мотоциклиста равна 60 км/ч.

1160. $\frac{4,64}{5,1} : \frac{2}{3} + \frac{4,32}{8,5} \cdot 1 \frac{1}{4} = \frac{4,64 \cdot 3}{5,1 \cdot 2} + \frac{4,32 \cdot 5}{8,5 \cdot 4} = \frac{2,32}{1,7} + \frac{1,08}{1,7} = \frac{3,4}{1,7} = 2.$

1161. а) $m = \frac{-7,2 \cdot 5,3}{3,6}$; $m = -2,5,3$; $m = -10,6$;

б) $x = -7 \frac{1}{4} \cdot 3 \frac{1}{3} : 9 \frac{2}{3}$; $x = -\frac{29 \cdot 10 \cdot 3}{4 \cdot 3 \cdot 29}$; $x = -2,5$.

1162. $2 \frac{5}{7} = \frac{19}{7}$; $4 = \frac{4}{1}$; $0,35 = \frac{35}{100} = \frac{7}{20}$; $1,23 = \frac{123}{100}$; $1 = \frac{1}{1}$; $0 \frac{0}{1}$; $-1 = \frac{-1}{1}$;
 $-\frac{2}{3} = \frac{-2}{3}$; $-3,18 = \frac{-318}{100} = \frac{-159}{50}$; $-\frac{7}{12} = \frac{-7}{12}$; $-3 \frac{8}{9} = \frac{-35}{9}$.

1163. а) $-\frac{5}{7} + \frac{3}{14} = -\frac{10}{14} + \frac{3}{14} = \frac{-7}{14} = \frac{-1}{2}$; $2 \frac{3}{11} - 1 \frac{9}{22} = 1 \frac{28}{22} - 1 \frac{9}{22} = \frac{19}{22}$;
 $\frac{4}{9} - \frac{5}{18} = \frac{8}{18} - \frac{5}{18} = \frac{3}{18} = \frac{1}{6}$; $0,5 - 3,1 = -2,6 = \frac{-26}{10} = \frac{-13}{5}$;

б) $\frac{3}{8} \cdot (-\frac{4}{9}) = \frac{3 \cdot (-4)}{8 \cdot 9} = \frac{-1}{6}$; $-3 \frac{1}{3} \cdot 0,9 = -\frac{10}{3} \cdot \frac{9}{10} = \frac{-10 \cdot 9}{3 \cdot 10} = \frac{-3}{1}$;
 $-2 \frac{1}{5} \cdot \frac{10}{11} = -\frac{11}{5} \cdot \frac{10}{11} = \frac{-11 \cdot 10}{5 \cdot 11} = \frac{-2}{1}$; $-1 \frac{5}{12} \cdot \frac{1}{17} = -\frac{17}{12} \cdot \frac{1}{17} = \frac{-17 \cdot 1}{12 \cdot 17} = \frac{-1}{12}$;

в) $\frac{2}{3} : (-\frac{7}{9}) = \frac{2 \cdot (-9)}{3 \cdot 7} = \frac{-6}{7}$; $0,27 : 0,9 = 0,3 = \frac{3}{10}$; $-0,26 : (-0,13) = 2 = \frac{2}{1}$;
 $-\frac{3}{5} : 0,6 = \frac{-3 \cdot 10}{5 \cdot 6} = \frac{-1}{1}$.

1164. $\frac{5}{9} = 0,5(5)$; $\frac{7}{12} = 0,58(3)$; $5 \frac{13}{25} = 5,52$; $4 \frac{7}{15} = 4,4(6)$;

$\frac{27}{40} = 0,675$; $3 \frac{5}{18} = 3,2(7)$; $1 \frac{9}{75} = 1,12$; $\frac{7}{42} = 0,1(6)$.

1165. $\frac{3}{5} = 0,6$; $\frac{14}{35} = \frac{2}{5} = 0,4$; $\frac{7}{200} = 0,035$; $\frac{23}{40} = 0,575$;

$\frac{9}{24} = \frac{3}{8} = 0,375$; $\frac{5}{64} = 0,078125$.

1166. Все представления верны.

1167. $\frac{3}{11} = 0,2(7)$; $\frac{5}{9} = 0,5(5)$; а) $0,2 < \frac{3}{11} < 0,3$; $0,27 < \frac{3}{11} < 0,28$;

б) $0,5 < \frac{5}{9} < 0,6$; $0,55 < \frac{5}{9} < 0,56$.

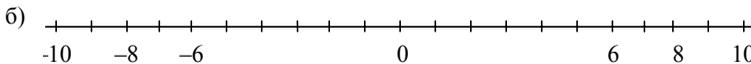
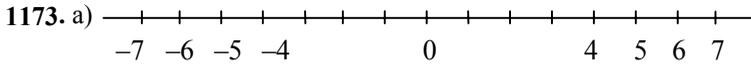
1168. $\frac{1}{12} \approx 0,08$; $\frac{7}{45} \approx 0,16$; $\frac{3}{11} \approx 0,27$; $1 \frac{7}{11} \approx 1,64$; $\frac{2}{7} \approx 0,29$.

1169. Выполните самостоятельно.

1170. а) $xy < 0$, если x и y имеют разные знаки; б) $xy > 0$, если x и y имеют одинаковые знаки; в) $xy < -3$, если x и y имеют разные знаки; г) $xy > 5$, если x и y имеют одинаковые знаки.

1171. а) $m > 0$; б) $m < 0$; в) $m < 0$; г) $m > 0$; д) $m=0$; е) $m < 0$; ж) $m > 0$; з) $m < 0$.

1172. Может, если $a=b$. Можно для опровержения утверждения взять $a=1$, $b=2$. Тогда $a:b=\frac{1}{2}$, $b:a=2$.



1174. а) $-50:(-5)=10$; б) $4:(-5)=-0,8$; в) $-3:7=-\frac{3}{7}$; г) $2,4:(-6)=-0,4$;

д) $-3,6:1,8=-2$; е) $-\frac{2}{3}:\frac{1}{3}=-\frac{1}{2}$; ж) $-\frac{5}{6}:\frac{5}{6}=-1$; з) $-1\frac{1}{6}:(-3\frac{1}{2})=\frac{1}{3}$.

1175. $\frac{1}{15}=\frac{3}{45}$; $\frac{1}{15}=\frac{5}{75}$. К остальным знаменателям эту дробь привести нельзя, т.к. они не кратны 15.

1176. $\frac{1}{4}=\frac{15}{60}$; $\frac{1}{12}=\frac{5}{60}$. Остальные дроби привести к знаменателю 60 нельзя.

1177. $\frac{2}{5}=0,4$; $\frac{1}{8}=0,125$; $\frac{3}{25}=0,12$. Остальные дроби нельзя представить в десятичном виде.

1178. $\frac{1}{2}=\frac{50}{100}$; $\frac{1}{25}=\frac{4}{100}$; $\frac{1}{4}=\frac{25}{100}$. Если $m=3$, то к знаменателю 100 дробь привести нельзя.

1179. 1) $-2,79:3,1+24,24:2,4=-0,9+10,1=9,2$; 2) $2,07:(-2,3)+13,13:1,3=-0,9+10,1=9,2$; 3) $(1-1,5\cdot 1,4)\cdot(-2,8)=(1-2,1)\cdot(-2,8)=-1,1\cdot(-2,8)=3,08$;

4) $(1-1,3\cdot 1,6)\cdot(-3,2)=(1-2,08)\cdot(-3,2)=-1,08\cdot(-3,2)=3,456$;

5) $(\frac{1}{3}-\frac{5}{6}):3\frac{1}{2}=(\frac{2}{6}-\frac{5}{6})\cdot\frac{2}{7}=-\frac{1}{7}$; 6) $(-\frac{1}{4}+\frac{7}{8}):(\frac{1}{4})=\frac{5}{8}\cdot(\frac{4}{5})=-\frac{1}{2}$.

1180. а) $-\frac{2}{9}+\frac{5}{18}=-\frac{4}{18}+\frac{5}{18}=\frac{1}{18}$; $3,9-4,7=-0,8=-\frac{8}{10}=\frac{-4}{5}$;

б) $-\frac{22}{7}\cdot\frac{3}{11}=-\frac{22\cdot 14}{7\cdot 11}=-\frac{4}{1}=\frac{-4}{1}$; $-5,6\cdot(-1,2)=6,72=\frac{672}{100}=\frac{168}{25}$;

в) $-7,5:(-0,25)=30=\frac{30}{1}$; $-0,8:(-0,6)=\frac{0,8}{0,6}=\frac{4}{3}$.

1181. а) Верно; б) верно.

1182. $\frac{7}{12} \approx 0,583$; $\frac{17}{22} \approx 0,773$; $\frac{4}{15} \approx 0,267$.

1183. Обозначим через x км/ч скорость второго мальчика. Тогда скорость первого мальчика будет $\frac{2}{3}x$ км/ч. За 1,5 ч оба мальчика пройдут 12 км. Со-

ставим уравнение: $1,5x + 1,5 \cdot \frac{2}{3}x = 12$; $2,5x = 12$; $x = 4,8$; $\frac{2}{3}x = \frac{2}{3} \cdot 4,8 = 3,2$. *Ответ:*

скорость первого мальчика 3,2 км/ч, скорость второго мальчика 4,8 км/ч.

1184. а) $(-0,8 \cdot 1,2 + 1,06) : (-0,5) = (-0,96 + 1,06) : (-0,5) = 0,1 : (-0,5) = -0,2$;

б) $(-30,15 : 15 + 0,91) \cdot (-2,4) = (-2,01 + 0,91) \cdot (-2,4) = -1,1 \cdot (-2,4) = 2,64$.

1185. От перемены мест слагаемых сумма не изменяется.

а) $0,7 + 1,2 = 1,9$; $1,2 + 0,7 = 1,9$; б) $-3 \frac{1}{2} + (-1 \frac{1}{4}) = -4 \frac{3}{4}$; $-1 \frac{1}{4} + (-3 \frac{1}{2}) = -4 \frac{3}{4}$.

1186. Сумма нескольких слагаемых не зависит от порядка вычисления.

а) $-0,7 + (-0,3 + 1,2) = -0,7 + 0,9 = 0,2$; $(-0,7 + (-0,3)) + 1,2 = -1,0 + 1,2 = 0,2$;

б) $-1 \frac{1}{7} + (-1 \frac{3}{7}) + (-1 \frac{4}{7}) = -1 \frac{1}{7} + (-2 \frac{7}{7}) = -4 \frac{1}{7}$;

$(-1 \frac{1}{7} + (-1 \frac{3}{7})) + (-1 \frac{4}{7}) = -2 \frac{4}{7} + (-1 \frac{4}{7}) = -3 \frac{8}{7} = -4 \frac{1}{7}$.

1187. а) $-17 + 83 + 49 - 27 - 36 + 28 = 83 + 49 + 28 - 17 - 27 - 36 = 160 - 80 = 80$;

б) $2,15 - 3,81 - 5,76 + 3,27 + 5,48 - 4,33 = 2,15 + 3,27 + 5,48 - 3,81 - 4,33 = 10,9 - 13,9 = -3$;

в) $4 \frac{1}{2} + 2 \frac{1}{6} - 5 \frac{5}{9} - 3 \frac{1}{3} - 2 \frac{1}{9} = 6 \frac{4}{6} - 10 \frac{9}{9} = 6 \frac{2}{3} - 11 = -4 \frac{1}{3}$;

г) $0,8 - \frac{2}{3} - \frac{5}{6} + 0,3 - \frac{1}{2} + 0,4 = 0,8 + 0,3 + 0,4 - \frac{2}{3} - \frac{5}{6} - \frac{1}{2} = 1,5 - \frac{12}{6} = 1,5 - 2 = -0,5$.

1188. а) $387 - 243 - 753 - 387 + 243 = 387 - 387 - 243 + 243 - 753 = -753$;

б) $-6,37 + 2,4 - 3,2 + 6,37 - 2,4 = -6,37 + 6,37 + 2,4 - 2,4 - 3,2 = -3,2$;

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

г) $0,5 + 2 \frac{4}{5} - 3,3 - 2,8 - \frac{1}{2} + 3,3 = 0,5 - 0,5 + 2,8 - 2,8 - 3,3 + 3,3 = 0$.

1189. а) $x + 8 - x - 22 = -14$; б) $-x - a + 12 + a - 12 = -x$;

в) $a - m + 7 - 8 + m = a - 1$; г) $6,1 - k + 2,8 + p - 8,8 + k - p = 0,1$.

1190. а) $7,8 + 3 \frac{5}{8} - 2,8 - 3 \frac{3}{8} = 7,8 - 2,8 + 3 \frac{5}{8} - 3 \frac{3}{8} = 5 + \frac{2}{8} = 5 \frac{1}{4}$;

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

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

$$г) 3 \frac{1}{3} - 0,8 - 2 \frac{3}{4} + 2,5 + 0,3 + 1 \frac{7}{12} = 3 \frac{4}{12} - 2 \frac{9}{12} + 1 \frac{7}{12} - 0,8 + 2,5 + 0,3 = 2 \frac{2}{12} + 2 = 4 \frac{1}{6}.$$

1191. От перемены мест сомножителей произведение не меняется.

$$а) -0,3 \cdot 0,4 = 0,12; 0,4 \cdot (-0,3) = 0,12;$$

$$б) -2 \frac{1}{3} \cdot (-4 \frac{1}{6}) = \frac{7 \cdot 25}{3 \cdot 6} = \frac{175}{18}; -4 \frac{1}{6} \cdot (-2 \frac{1}{3}) = \frac{25 \cdot 7}{6 \cdot 3} = \frac{175}{18}.$$

1192. Произведение нескольких сомножителей не зависит от порядка вычисления. а) $0,2 \cdot (-0,5 \cdot 3,2) = 0,2 \cdot (-1,6) = -0,32$; $(0,2 \cdot (-0,5)) \cdot 3,2 = (-0,1) \cdot 3,2 = -0,32$;

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

$$((-\frac{2}{3}) \cdot (-1 \frac{1}{4})) \cdot (-\frac{3}{5}) = \frac{2 \cdot 5}{3 \cdot 4} \cdot (-\frac{3}{5}) = -\frac{5 \cdot 3}{6 \cdot 5} = -\frac{1}{2}.$$

$$\mathbf{1193.} а) -2 \cdot (-5) \cdot 6 \cdot 12 = 100 \cdot 6 \cdot 12 = 100 \cdot 72 = 7200;$$

$$б) 11 \cdot (-4) \cdot (-7) \cdot 25 = 11 \cdot (-7) \cdot (-4) \cdot 25 = -77 \cdot (-100) = -7700;$$

$$в) -0,2 \cdot 0,8 \cdot (-5) \cdot (-1,25) = -0,2 \cdot (-5) \cdot 0,8 \cdot (-1,25) = 1 \cdot (-1) = -1;$$

$$г) -\frac{2}{3} \cdot (-\frac{5}{14}) \cdot (-\frac{3}{8}) \cdot \frac{7}{5} = -\frac{2}{3} \cdot (-\frac{3}{8}) \cdot (-\frac{5}{14}) \cdot \frac{7}{5} = \frac{1}{4} \cdot (-\frac{1}{2}) = -\frac{1}{8};$$

$$д) -3 \frac{1}{3} \cdot (-1 \frac{2}{7}) \cdot (-3) \cdot (-7) = -\frac{10}{3} \cdot (-3) \cdot (-\frac{9}{7}) \cdot (-7) = 10 \cdot 9 = 90;$$

$$е) -0,2 \cdot 2 \frac{3}{5} \cdot (-0,5) \cdot (-\frac{5}{13}) = -0,2 \cdot (-0,5) \cdot \frac{13}{5} \cdot (-\frac{5}{13}) = 0,1 \cdot (-1) = -0,1.$$

1194. В пунктах а) и в) получится отрицательное число; б) и г)—положительное число; если число сомножителей с отрицательным знаком будет четным числом, то произведение будет положительным, а если нечетным, то произведение будет отрицательным.

1195. а) > 0 ; б) < 0 .

$$\mathbf{1196.} а) 4 \cdot (x-5) = 0; x-5 = 0; x = 5;$$

$$б) -8 \cdot (2,6+x) = 0; 2,6+x = 0; x = -2,6;$$

$$в) 1,5 \cdot (41-x) = 0; 41-x = 0; x = 41;$$

$$г) (3x-6) \cdot 2,4 = 0; 3x-6 = 0; x = 2;$$

$$д) (x-1) \cdot (x-2) = 0; x-1 = 0; x_1 = 1; x-2 = 0; x_2 = 2;$$

$$е) (x+3) \cdot (x+4) = 0; x+3 = 0; x_1 = -3; x+4 = 0; x_2 = -4.$$

1197. Произведение суммы двух чисел на третье число равно сумме произведений первого числа на третье и второго числа на третье число.

$$а) (0,2 + (-0,3)) \cdot (-0,5) = -0,1 \cdot (-0,5) = 0,05; 0,2 \cdot (-0,5) + (-0,3) \cdot (-0,5) = -0,1 + 0,15 = 0,05;$$

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

$$(-\frac{2}{7}) \cdot (-1 \frac{2}{5}) + (-\frac{3}{7}) \cdot (-1 \frac{2}{5}) = -\frac{2}{7} \cdot (-\frac{7}{5}) + (-\frac{3}{7}) \cdot (-\frac{7}{5}) = \frac{2}{5} + \frac{3}{5} = 1.$$

1198. а) $0,3 \cdot (-0,6) - (-0,7) \cdot (-0,6) = (0,3 + 0,7) \cdot (-0,6) = 1 \cdot (-0,6) = -0,6$;

б) $8 \cdot (-\frac{1}{3}) + 7 \cdot (-\frac{1}{3}) = (8+7) \cdot (-\frac{1}{3}) = 15 \cdot (-\frac{1}{3}) = -5$;

в) $-\frac{2}{11} \cdot 0,8 + 0,3 \cdot (-\frac{2}{11}) = (0,8 + 0,3) \cdot (-\frac{2}{11}) =$

$= 1,1 \cdot (-\frac{2}{11}) = \frac{11}{10} \cdot (-\frac{2}{11}) = -\frac{2}{10} = -\frac{1}{5}$;

г) $(-\frac{2}{3} - \frac{3}{4}) \cdot (-28) = -\frac{2}{7} \cdot (-28) - \frac{3}{4} \cdot (-28) = 8 + 21 = 29$.

1199. Выполните самостоятельно.

1200. а) $-6 - 5 - \dots - 1 + 0 + 1 + 2 + \dots + 5 + 6 + 7 = 7$; б) $-18 - 17 - \dots + 17 = -18$;

в) $-22 - 21 - 20 - \dots + 20 = -22 - 21 = -43$.

1201. а) $|x|=5,2$; $x=5,2$ или $x=-5,2$; б) $|a|=-3\frac{1}{7}$; решения нет, т.к. всегда $|a|\geq 0$;

в) $|y|=0$; $y=0$.

1202. а) $y \neq 0$ и $x=y$; б) $y \neq 0$ и $x=0$; в) $y \neq 0$ и $|x|=|y|$, но при этом x и y имеют разные знаки; г) $y \neq 0$ и x , y имеют одинаковые знаки; д) $y \neq 0$ и x , y имеют одинаковые знаки и $|x| > |y|$; е) $y \neq 0$; $|x| < |y|$.

1203. а) 0; б) 2; в) 0; г) 0.

1204. а) Витя знаком с Колей и Сережей, Сережа знаком с Витей и Петей; Петя знаком с Сережей и Максимом; Максим знаком с Колей и Петей; Коля знаком с Витей и Максимом; б) А и В – сестры, Б и Г – братья.

1205. а) $2 - \frac{1}{16} \cdot 4 = 2 - \frac{1}{4} = 1\frac{3}{4}$; б) $(5 - \frac{1}{6}) \cdot 6 = 5 \cdot 6 - \frac{7}{6} \cdot 6 = 30 - 7 = 23$;

в) $0,5 \cdot (-4) = 2$; г) $8 \cdot (-0,4) = -20$; д) $1 - \frac{1}{6} = -\frac{1}{6}$; е) $-1 \cdot \frac{5}{8} = -\frac{8}{5} = -1\frac{3}{5}$;

ж) $\frac{1}{4} - 5\frac{1}{2} = \frac{1}{4} - 5\frac{2}{4} = -5\frac{1}{4}$; з) $0,25 - \frac{1}{2} = 0,25 - 0,5 = -0,25$.

1206. а) $2^3=8$; $3^2=9$; $2^3 < 3^2$; б) $(-2)^3=-8$; $(-3)^2=9$; $(-2)^3 < (-3)^2$;

в) $1^2=1^3$; г) $(-1)^3=-1$; $(-1)^2=1$; $(-1)^3 < (-1)^2$.

1207. 5,285; 5,29; 5,3; 5.

1208. 1) Обозначим через x км/ч скорость велосипедиста, тогда скорость мотоциклиста будет равна $3,6x$ км/ч. За $\frac{2}{3}$ часа мотоциклист проедет на

$23,4$ км больше велосипедиста. Составим уравнение: $3,6x \cdot \frac{2}{3} - x = 23,4$;

$(3,6x - x) \cdot \frac{2}{3} = 23,4$; $2,6x = 23,4 \cdot \frac{3}{2}$; $2,6x = 35,1$; $x = 13,5$; $3,6x = 3,6 \cdot 13,5 = 48,6$. От-

вет: скорость велосипедиста $13,5$ км/ч, скорость мотоциклиста $48,6$ км/ч.

2) Обозначим через x км/ч скорость легкового автомобиля, тогда скорость автобуса будет равна $\frac{5}{8}x$ км/ч. За $\frac{2}{3}$ часа легковой автомобиль проедет на

18 км больше автобуса. Составим уравнение: $x \cdot \frac{2}{3} - \frac{5}{8} \cdot x \cdot \frac{2}{3} = 18$;

$$\left(1 - \frac{5}{8}\right) \cdot \frac{2}{3}x = 18; \quad \frac{3}{8} \cdot \frac{2}{3}x = 18; \quad x = 18 : \frac{1}{4}; \quad x = 72; \quad \frac{5}{8}x = \frac{5}{8} \cdot 72 = 45.$$

Ответ: скорость легкового автомобиля 72 км/ч, скорость автобуса 45 км/ч.

1209. 1) $(0,7245 : 0,23 - 2,45) \cdot 0,18 + 0,074 = (3,15 - 2,45) \cdot 0,18 + 0,074 =$
 $= 0,7 \cdot 0,18 + 0,074 = 0,126 + 0,074 = 0,2$;

2) $(0,8925 : 0,17 - 4,65) \cdot 0,17 + 0,098 = (5,25 - 4,65) \cdot 0,17 + 0,098 =$
 $= 0,6 \cdot 0,17 + 0,098 = 0,102 + 0,098 = 0,2$;

3) $(-2,8 + 3,7 - 4,8) \cdot 1,5 : 0,9 = (-3,9) \cdot 1,5 : 0,9 = (-5,85) : 0,9 = -6,5$;

4) $(5,7 - 6,6 - 1,9) \cdot 2,1 : (-0,49) = (-2,8) \cdot 2,1 : (-0,49) = (-5,88) : (-0,49) = 12$.

1210. а) $-24 + (-16) + (-10) + 23 + 17 = -40 + (-10) + 40 = -10$;

б) $36 + 72 + 24 - 36 - 72 - 24 = 36 - 36 + 72 - 72 + 24 - 24 = 0$;

в) $-3,4 - 7,7 + 4,2 - 8,9 + 3,5 = -3,4 - 8,9 - 7,7 - 4,2 + 3,5 = -12,3$;

г) $-3,9 + 8,6 + 4,7 + 3,9 - 4,7 = -3,9 + 3,9 + 4,7 - 4,7 + 8,6 = 8,6$;

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

е) $6 \frac{2}{3} - 5 \frac{2}{9} - 4 \frac{3}{7} + 5 \frac{2}{9} + 4 \frac{3}{7} - 6 \frac{1}{3} = 6 \frac{2}{3} - 6 \frac{1}{3} - 5 \frac{2}{9} + 5 \frac{2}{9} - 4 \frac{3}{7} + 4 \frac{3}{7} = \frac{1}{3}$.

1211. а) $-36 + m + 24 = m - 12$;

б) $n + 42 - 13 = n + 29$;

в) $5,7 - 7,7 + a = a - 2$;

г) $-0,44 + x - 0,22 = x - 0,66$;

д) $\frac{3}{8} - 0,375 + k = k$;

е) $m + \frac{5}{9} - \frac{2}{3} = m - \frac{1}{9}$.

1212. а) $-5 \cdot (-1,2) \cdot (-7) = 6 \cdot (-7) = -42$;

б) $-12,5 \cdot 2,4 \cdot (-3) \cdot (-5) = -12,5 \cdot (-3) \cdot (-12) = -12,5 \cdot 36 = -450$;

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

г) $-0,7 \cdot \left(-\frac{2}{9}\right) \cdot 4,5 \cdot 10 = -0,7 \cdot \left(-\frac{2}{9}\right) \cdot 45 = -0,7 \cdot (-2) \cdot 5 = 7$.

1213. а) $0,8 \cdot (-0,3) - 0,6 \cdot (-0,3) = (0,8 - 0,6) \cdot (-0,3) = -0,06$;

б) $-\frac{3}{11} \cdot 0,4 - 0,4 \cdot \left(-\frac{8}{11}\right) = \left(-\frac{3}{11} - \left(-\frac{8}{11}\right)\right) \cdot 0,4 = \frac{5}{11} \cdot \frac{4}{10} = \frac{2}{11}$;

в) $-\frac{7}{8} \cdot \frac{4}{9} + \frac{4}{9} \cdot \frac{1}{8} = \left(-\frac{7}{8} + \frac{1}{8}\right) \cdot \frac{4}{9} = -\frac{6}{8} \cdot \frac{4}{9} = -\frac{1}{3}$;

г) $2 \frac{2}{9} \cdot 3,7 - 2 \frac{2}{9} \cdot (-5,3) = (3,7 - (-5,3)) \cdot 2 \frac{2}{9} = 9 \cdot \frac{20}{9} = 20$;

$$д) \left(-1\frac{1}{2} - 1\frac{1}{7}\right) \cdot 14 = -\frac{3}{2} \cdot 14 - \frac{8}{7} \cdot 14 = -3 \cdot 7 - 8 \cdot 2 = -21 - 16 = -37;$$

$$е) \left(\frac{2}{5} - \frac{3}{4}\right) \cdot 20 = \frac{2}{5} \cdot 20 - \frac{3}{4} \cdot 20 = 8 - 15 = -7.$$

1214. $\frac{3,2}{2,5} = 1,28 = 128\%$. План выполнен на 128%.

$(3,2 - 2,5) : 2,5 = 0,28 = 28\%$. План перевыполнен на 28%.

1215. Автомашина по шоссе прошла $240 - 180 = 60$ км; расход бензина по проселочной дороге: $180 : 10 \cdot 1,6 = 28,8$ л; расход бензина по шоссе: $60 : 10 \cdot (1,6 - 1,6 \cdot 0,25) = 7,2$ л; всего израсходовано бензина: $28,8 + 7,2 = 36$ л; средний расход бензина на 10 км пути: $36 : (240 : 10) = 36 : 24 = 1,5$ л.

1216. Пусть x км/ч – скорость пешехода. За 12 минут велосипедист проехал на 1,8 км больше, чем прошел пешеход за то же время. $12 \text{ мин} = \frac{12}{60}$ ч. Со-

ставим уравнение: $15 \cdot \frac{12}{60} - x \cdot \frac{12}{60} = 1,8$; $3 - 0,2x = 1,8$; $0,2x = 1,2$; $x = 6$.

Ответ: скорость пешехода 6 км/ч.

1217. а) $-4,8 \cdot 3,7 - 2,9 \cdot 8,7 - 2,6 \cdot 5,3 + 6,2 \cdot 1,9 = -17,76 - 25,23 - 13,78 + 11,78 = -44,99$;

б) $-14,31 : 5,3 - 27,81 : 2,7 + 2,565 : 3,42 + 4,1 \cdot 0,8 = -2,7 - 10,3 + 0,75 + 3,28 = -8,97$;

в) $3,5 \cdot 0,23 - 3,5 \cdot (-0,64) + 0,87 \cdot (-2,5) = 3,5 \cdot (0,23 - (-0,64)) + 0,87 \cdot (-2,5) = 3,5 \cdot 0,87 + 0,87 \cdot (-2,5) = 0,87 \cdot (3,5 - 2,5) = 0,87$.

1218. а) $3,4 + (2,6 + 8,3) = 3,4 + 2,6 + 8,3 = 14,3$; б) $4,57 + (2,6 - 4,57) = 4,57 + 2,6 - 4,57 = 2,6$;

в) $m + (n - k) = m + n - k$; г) $c + (-a + b) = c - a + b$.

1219. а) $(-5,75 + 3,24) = 5,75 - 3,24 = 2,51$;

б) $(-6,38 - 2,47) = -6,38 + 2,47 = -3,91$; в) $-\left(-\frac{3}{8} - \frac{1}{4}\right) = \frac{3}{8} + \frac{1}{4} = \frac{5}{8}$.

1220. а) $85 + (7,8 + 98) = 85 + 7,8 + 98 = 190,8$; б) $(4,7 - 17) + 7,5 = 4,7 - 17 + 7,5 = -4,8$;

в) $64 - (90 + 100) = 64 - 90 - 100 = -126$; г) $(-80 - 16) + 84 = -80 + 16 + 84 = 20$;

д) $-a + (m - 2,6) = -a + m - 2,6$; е) $c + (-a - b) = c - a - b$;

ж) $a - (b - k - n) = a - b + k + n$; з) $-(a - b + c) = -a + b - c$; и) $(m - n) - (p - k) = m - n - p + k$.

1221. а) $5,4 + (3,7 - 5,4) = 5,4 + 3,7 - 5,4 = 3,7$;

б) $-8,79 + (-1,76 + 8,79) = -8,79 - 1,76 + 8,79 = -1,76$;

в) $3,4 + (2,9 - 3,4 + 4,1) = 3,4 + 2,9 - 3,4 + 4,1 = 7$;

г) $(4,67 - 3,94) + (3,94 - 3,67) = 4,67 - 3,94 + 3,94 - 3,67 = 1$;

д) $7,2 - (3,2 - 5,9) = 7,2 - 3,2 + 5,9 = 9,9$;

е) $(4,8 + 2,75) - (4,8 - 3,25) = 4,8 + 2,75 - 4,8 + 3,25 = 6$;

ж) $-6,9 - (4,21 - 10,9) = -6,9 - 4,21 + 10,9 = -0,21$;

з) $(3,72 - 5,43) - (4,57 + 3,22) = 3,72 - 5,43 - 4,57 - 3,22 = -9,5$;

и) $\frac{2}{7} + \left(\frac{5}{7} - \frac{3}{8}\right) = \frac{2}{7} + \frac{5}{7} - \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$; к) $4\frac{2}{5} + \left(-\frac{2}{5} - \frac{3}{7}\right) = 4\frac{2}{5} - \frac{2}{5} + \frac{3}{7} = 4 - \frac{3}{7} = 3\frac{4}{7}$;

$$\text{л)} \left(8\frac{3}{4} - 7\frac{2}{9}\right) + \left(2,25 - 2\frac{7}{9}\right) = 8,75 + 2,25 - 7\frac{2}{9} - 2\frac{7}{9} = 11 - 10 = 1;$$

$$\text{м)} 3,15 + \left(\frac{2}{3} - 2,15\right) = 3,15 - 2,15 + \frac{2}{3} = 1\frac{2}{3};$$

$$\text{н)} \frac{5}{12} - \left(\frac{1}{12} - \frac{2}{3}\right) = \frac{5}{12} - \frac{1}{12} + \frac{2}{3} = \frac{4}{12} + \frac{2}{3} = \frac{1}{3} + \frac{2}{3} = 1;$$

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

$$\text{п)} -8\frac{14}{15} - \left(\frac{1}{3} - \frac{4}{15}\right) = -8\frac{14}{15} + \frac{4}{15} - \frac{1}{3} = -8\frac{2}{3} - \frac{1}{3} = -9;$$

$$\text{р)} \left(7\frac{11}{18} - 3,2\right) - \left(2\frac{5}{18} + 1,8\right) = 7\frac{11}{18} - 2\frac{5}{18} - 3,2 - 1,8 = 5\frac{1}{3} - 5 = \frac{1}{3}.$$

$$\mathbf{1222.} \text{ а)} 0,4 + (m - 22) = 0,4 + m - 22 = m - 21,6; \quad \text{б)} (6 - x) + \frac{1}{7} = 6 - x + \frac{1}{7} = \frac{1}{6} - \frac{1}{7} - x;$$

$$\text{в)} -0,16 + (4,06 - m) = -0,16 + 4,06 - m = 3,9 - m; \quad \text{г)} (16 - a) - 20\frac{7}{12} = 16 - a - 20\frac{7}{12} = -4\frac{7}{12} - a;$$

$$\text{д)} p + (1,4 - p) = p + 1,4 - p = 1,4;$$

$$\text{е)} -a + (a - 1) = -a + a - 1 = -1,1;$$

$$\text{ж)} \frac{5}{8} - \left(\frac{3}{8} - m\right) = \frac{5}{8} - \frac{3}{8} + m = \frac{1}{4} + m;$$

$$\text{з)} -8,3 - (-x - 8,3) = -8,3 + x + 8,3 = x;$$

$$\text{и)} m - (n + m) = m - n - m = -n;$$

$$\text{к)} -(n - x) - x = -n + x - x = -n;$$

$$\text{л)} p + (-m + k - p) = p - m + k - p = -m + k;$$

$$\text{м)} -a - (m - a + p) = -a - m + a - p = -m - p;$$

$$\text{н)} -(m - a) - (k + a) = -m + a - k - a = -m - k;$$

$$\text{о)} m + (k - a - m) = m + k - a - m = k - a;$$

$$\text{п)} m - (a + m) - (-a - m) = m - a - m + a + m = m;$$

$$\text{р)} a - (a - b) = a - a + b = b.$$

$$\mathbf{1223.} \text{ а)} (-4 - m) + (m + 6,4) = -4 - m + m + 6,4 = 2,4; \quad \text{г)} (a + b) + (p - b) = a + b + p - b = a + p;$$

$$\text{б)} (1,1 + a) + (-26 - a) = 1,1 + a - 26 - a = -24,9; \quad \text{д)} (-m - n) + (-k - n) = -m - n - k + n = -m - k;$$

$$\text{в)} (a + 13) + (-13 + b) = a + 13 - 13 + b = a + b;$$

$$\text{е)} (m - n) + (n - m) = m - n + n - m = 0.$$

$$\mathbf{1224.} \text{ а)} (-3 + a) - (a + 60,1) = -3 + a - a - 60,1 = -63,1;$$

$$\text{б)} (3,2 - n) - \left(-n + 1\frac{4}{5}\right) = 3,2 - n + n - 1\frac{4}{5} = 1,4;$$

$$\text{в)} (m + n) - (k + m) = m + n - k - m = n - k;$$

$$\text{г)} (-a + b) - (b - a) = -a + b - b + a = 0;$$

$$\text{д)} (-p - a) - (k - a) = -p - a - k + a = -p - k;$$

$$\text{е)} (m - a) - (-a + m - b) = m - a + a - m + b = b.$$

$$\mathbf{1225.} \text{ а)} 7,2 - (6,2 - x) = 2,2; \quad 7,2 - 6,2 + x = 2,2; \quad 1 + x = 2,2; \quad x = 1,2;$$

$$\text{б)} -5 + (a - 25) = -4; \quad -5 + a - 25 = -4; \quad a - 30 = -4; \quad a = 26;$$

$$\text{в)} \frac{5}{16} - \left(\frac{3}{16} - x\right) = \frac{5}{8}; \quad \frac{5}{16} - \frac{3}{16} + x = \frac{5}{8}; \quad \frac{1}{8} + x = \frac{5}{8}; \quad x = \frac{1}{2};$$

$$\text{г)} (x + 3) - 17 = -20; \quad x + 3 - 17 = -20; \quad x = -6;$$

$$\text{д)} -(10 - b) + 23,5 = -40,4; \quad -10 + b + 23,5 = -40,4; \quad b = -53,9;$$

$$\text{е)} \left(m + \frac{8}{15}\right) - \frac{2}{15} = 0,8; \quad m + \frac{8}{15} - \frac{2}{15} = 0,8; \quad m + \frac{6}{15} = 0,8; \quad m = 0,4.$$

1226. а) Пусть x книг сняли со второй полки, тогда на второй полке осталось $34-x$ книг. После того, как с первой полки сняли $34-x$ книг, на ней осталось 12 книг. Составим уравнение: $42-(34-x)=12$; $42-34+x=12$; $x=4$.

Ответ: со второй полки сняли 4 книги.

б) Пусть в третьем классе x учеников, тогда во втором классе $x-3$ учеников. Всего в трех классах 125 учеников. Составим уравнение: $42+(x-3)+x=125$; $42+x-3+x=125$; $39+2x=125$; $2x=86$; $x=43$. *Ответ:* в третьем классе 43 ученика.

$$1227. \text{ а) } -5\frac{7}{10} + 3\frac{14}{15} = -(5 + \frac{7}{10}) + (3 + \frac{14}{15}) = -5 - \frac{7}{10} + 3 + \frac{14}{15} =$$

$$= -2 + \frac{28}{30} - \frac{21}{30} = -2 + \frac{7}{30} = -1\frac{23}{30};$$

$$\text{ б) } 3\frac{5}{12} - 4\frac{9}{16} = 3 + \frac{5}{12} - (4 + \frac{9}{16}) = 3 + \frac{5}{12} - 4 - \frac{9}{16} = -1 + \frac{20}{48} - \frac{27}{48} = -1\frac{7}{48};$$

$$\text{ в) } -3\frac{1}{6} - 1\frac{3}{4} = -(3 + \frac{1}{6}) - (1 + \frac{3}{4}) = -3 - \frac{1}{6} - 1 - \frac{3}{4} = -4 - \frac{2}{12} - \frac{3}{12} = -4\frac{11}{12};$$

$$\text{ г) } -5\frac{7}{8} + \frac{9}{10} = -(5 + \frac{7}{8}) + \frac{9}{10} = -5 - \frac{7}{8} + \frac{9}{10} = -5 - \frac{35}{40} + \frac{36}{40} = -4\frac{39}{40};$$

$$\text{ д) } 2\frac{3}{8} + 3\frac{5}{12} - 6\frac{3}{16} = (2 + \frac{3}{8}) + (3 + \frac{5}{12}) - (6 + \frac{3}{16}) = 2 + \frac{3}{8} + 3 + \frac{5}{12} - 6 - \frac{3}{16} =$$

$$= -1 + \frac{18}{48} + \frac{20}{48} - \frac{9}{48} = -\frac{19}{48};$$

$$\text{ е) } 3\frac{4}{15} - 8\frac{1}{12} + 1\frac{7}{30} = (3 + \frac{4}{15}) - (8 + \frac{1}{12}) + (1 + \frac{7}{30}) = 3 + \frac{4}{15} - 8 - \frac{1}{12} + 1 + \frac{7}{30} =$$

$$= -4 + \frac{16}{60} - \frac{5}{60} + \frac{14}{60} = -4 + \frac{25}{60} = -3\frac{7}{12};$$

$$\text{ ж) } 3\frac{1}{2} - 2\frac{5}{6} - 1\frac{4}{9} = (3 + \frac{1}{2}) - (2 + \frac{5}{6}) - (1 + \frac{4}{9}) = 3 + \frac{1}{2} - 2 - \frac{5}{6} - 1 - \frac{4}{9} =$$

$$= \frac{9}{18} - \frac{15}{18} - \frac{8}{18} = -\frac{14}{18} = -\frac{7}{9};$$

$$\text{ з) } 5\frac{1}{4} - 2\frac{1}{12} - 4\frac{2}{3} = (5 + \frac{1}{4}) - (2 + \frac{1}{12}) - (4 + \frac{2}{3}) = 5 + \frac{1}{4} - 2 - \frac{1}{12} - 4 - \frac{2}{3} =$$

$$= -1 + \frac{3}{12} - \frac{1}{12} - \frac{8}{12} = -1\frac{1}{2}.$$

1228. Выполните самостоятельно.

1229. а) Если $x=68$, то $157-x=157-68=89$; если $x=-19$, то $157-x=157-$

$-(-19)=157+19=176$; если $x=0,17$, то $157-x=157-0,17=156,83$; если $x=-5\frac{2}{9}$,

то $157-x=157-(-5\frac{2}{9})=162\frac{2}{9}$; наибольшее значение $157-x$ имеет при $x=-19$;

б) если $x=0,2$, то $-30x = -30 \cdot 0,2 = -6$; если $x = -0,7$, то $-30x = -30 \cdot (-0,7) = 21$;
 если $x=8$, то $-30x = -30 \cdot 8 = -240$; если $x = -2\frac{1}{3}$, то $-30x = -30 \cdot (-2\frac{1}{3}) = 30 \cdot \frac{7}{3} = 70$;

наибольшее значение $-30x$ имеет при $x = -2\frac{1}{3}$;

в) если $x=12,5$, то $x:(-0,5) = 12,5:(-0,5) = -25$; если $x = -3,5$, то $x:(-0,5) =$

$= -3,5:(-0,5) = 7$; если $x = -1\frac{1}{2}$, то $x:(-0,5) = -1\frac{1}{2}:(-0,5) = 3$; если $x=6$,

то $x:(-0,5) = 6:(-0,5) = -12$; наибольшее значение $x:(-0,5)$ имеет при $x = -3,5$.

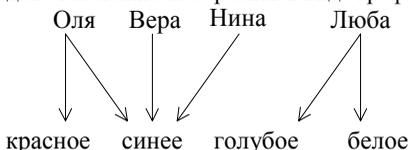
1230. а) $-12; -11; -10; -9$; б) $-21; -20; -19; -18$;

в) $n; n+1; n+2; n+3$; г) $k-3; k-2; k-1; k$.

1231. а) 1 ; б) $-2,5$; в) $-0,5$; г) $-4\frac{2}{3}$.

1232. а) $x+y > 0$; б) $x+y < 0$; в) $x+y \geq 0$, если $|x| \geq |y|$ или $x+y < 0$, если $|x| < |y|$;
 г) $x+y < 0$; д) $x+y > 0$; е) $x+y=0$.

1233. Все ответы девочек можно изобразить в виде графа:



Предположим, что в пункте 1) утверждение «Оля – в синем» верно, тогда в пункте 2) утверждение «Оля – в красном» неверно и должно быть верным утверждение «Нина – в синем», но это будет противоречить нашему предположению из пункта 1) что «Оля – в синем» верно, значит, в пункте 1) верным является утверждение «Люба – в белом». Из пункта 3) следует, что утверждение «Вера – в синем» верно, а из пункта 2) следует, что верно утверждение «Оля – в красном». Для Нины остается один вариант: «Нина – в голубом».

1234. а) $35-8+14-35+8-14=35-35+14-14=0$;

б) $\frac{2}{3} + 0,4 - \frac{2}{3} + 0,6 = \frac{2}{3} - \frac{2}{3} + 0,4 - 0,6 = 1$; в) $-\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{7} \cdot 1\frac{1}{2} = -\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{4}{7} = -\frac{4}{7}$;

г) $-\frac{5}{7} \cdot (-3,2) \cdot 1\frac{2}{5} \cdot (-10) = -\frac{5}{7} \cdot \frac{7}{5} \cdot (-3,2) \cdot (-10) = -32$;

д) $\frac{3}{5} \cdot \frac{6}{7} + \frac{3}{5} \cdot (-\frac{1}{7}) = (\frac{6}{7} - \frac{1}{7}) \cdot \frac{3}{5} = \frac{5}{7} \cdot \frac{3}{5} = \frac{3}{7}$;

е) $(\frac{2}{5} + \frac{1}{7}) \cdot (-35) = \frac{2}{5} \cdot (-35) + \frac{1}{7} \cdot (-35) = -19$.

1235. а) $0,6; 0,25; 3,5; 4,24; 1,75$; б) $1\frac{1}{5}; 3\frac{1}{4}; \frac{3}{4}; 1\frac{1}{8}$.

1236. 1) $x=4 \cdot \frac{3}{4} \cdot 12:7 \cdot \frac{1}{8}$; $x=\frac{19}{4} \cdot 12 \cdot \frac{8}{57}$; $x=\frac{19 \cdot 12 \cdot 8}{4 \cdot 57}$; $x=8$;

2) $x=6 \cdot \frac{1}{2} \cdot 4,1:6 \cdot \frac{5}{6}$; $x=\frac{13}{2} \cdot 4,1 \cdot \frac{6}{41}$; $x=\frac{13 \cdot 41 \cdot 6}{2 \cdot 10 \cdot 41}$; $x=3,9$.

1237. 1) $-2(3,1x-1)+3(1,2x+1)=-14,5$; $-6,2x+2+3,6x+3=-14,4$; $-2,6x+5=-14,5$; $-2,6x=-19,5$; $x=7,5$;

2) $-5(4,2y+1)+4(1,4y-2)=-20,7$; $-21y-5+5,6y-8=-20,7$; $-15,4y=-7,7$; $y=0,5$.

1238. а) $8,757-(7,8-1,043)=8,757-7,8+1,043=9,8-7,8=2$;

б) $3,96+(2,375-3,96)=3,96+2,375-3,96=2,375$;

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

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

д) $-(2,77-7\frac{2}{9})-(0,23-4\frac{7}{9})=-2,77+7\frac{2}{9}-0,23+4\frac{7}{9}=-3+12=9$;

е) $-(\frac{5}{6}+1,37)-(-2,87-\frac{1}{3})=-\frac{5}{6}-1,37+2,87+\frac{1}{3}=1,5-\frac{3}{6}=1$.

1239. а) $0,2-(x-3,3)=0,2-x+3,3=3,5-x$; б) $m-(3,5+m)=m-3,5-m=-3,5$;

в) $2,9-(x-6,7)=2,9-x+6,7=9,6-x$; г) $9-(8\frac{2}{3}-x)=9-8\frac{2}{3}+x=\frac{1}{3}+x$;

д) $c-(a+c)=c-a-c=-a$; е) $(m+n)-(n-m)=m+n-n+m=2m$.

1240. а) $8,4-(x-7,2)=8,6$; $8,4-x+7,2=8,6$; $15,6-x=8,6$; $-x=-7$; $x=-7$;

б) $-1,3+(x-4,8)=-7,1$; $-1,3+x-4,8=-7,1$; $x-6,1=-7,1$; $x=-1$;

в) $3,3-(x-6,7)=100$; $3,3-x+6,7=100$; $10-x=100$; $x=-90$;

г) $-\frac{5}{7}-(m-1)=\frac{11}{14}$; $-\frac{5}{7}-m+1=\frac{11}{14}$; $-m=\frac{11}{14}+\frac{5}{7}-1$; $m=-\frac{1}{2}$;

д) $1\frac{5}{6}-(y+\frac{2}{3})=1\frac{1}{2}$; $1\frac{5}{6}-y-\frac{2}{3}=1\frac{1}{2}$; $-y=1\frac{1}{2}+\frac{2}{3}-1\frac{5}{6}$;

$-y=1\frac{3}{6}-1\frac{5}{6}+\frac{4}{6}$; $-y=1\frac{7}{6}-1\frac{5}{6}$; $y=-\frac{1}{3}$.

1241. а) $1\frac{2}{15}-2\frac{3}{10}-1\frac{1}{6}=1-2-1+\frac{4}{30}-\frac{9}{30}-\frac{5}{30}=-2-\frac{10}{30}=-2\frac{1}{3}$;

б) $2\frac{5}{21}-4\frac{1}{7}+1\frac{1}{14}=2-4+1+\frac{10}{42}-\frac{6}{42}+\frac{3}{42}=-1+\frac{7}{42}=-\frac{5}{6}$;

в) $4\frac{2}{35}-2\frac{5}{14}-1\frac{3}{10}=4-2-1+\frac{4}{70}-\frac{25}{70}-\frac{21}{70}=1-\frac{42}{70}=0,4$;

г) $1\frac{2}{9}+2\frac{5}{6}-5\frac{1}{5}=1+2-5+\frac{20}{90}+\frac{75}{90}-\frac{18}{90}=-2+\frac{77}{90}=-1\frac{13}{90}$.

1242. а) Пусть x – количество деталей, которое будет выпускать за смену бригада, если на изготовление каждой детали будет затрачиваться $\frac{3}{5}$ часа.

Запишем условие задачи в виде таблицы:

| | Затраченное время, ч | Количество деталей |
|----|----------------------|--------------------|
| I | $\frac{2}{3}$ | 540 |
| II | $\frac{3}{5}$ | x |

Зависимость между количеством деталей, сделанных за смену и временем изготовления одной детали, обратно пропорциональная. Запишем пропорцию:

$$\frac{2}{3} : \frac{3}{5} = x : 540. \text{ Найдем неизвестный член пропорции: } x = 540 \cdot \frac{2}{3} : \frac{3}{5};$$

$$x = 360 \cdot \frac{5}{3}; \quad x = 600; \text{ бригада будет выпускать за смену деталей больше на:}$$

$$600 - 540 = 60 \text{ деталей; это составляет: } \frac{60}{540} \cdot 100\% = \frac{1}{9} \cdot 100\% = 11 \frac{1}{9} \%. \text{ Ответ:}$$

бригада будет выпускать за смену 600 деталей, производительность труда повысится на $11 \frac{1}{9} \%$.

б) Пусть x кг – масса 35 л керосина. Запишем условие задачи в виде таблицы:

| | Объем керосина, л | Масса керосина, кг |
|----|-------------------|--------------------|
| I | 15 | 12,3 |
| II | 35 | x |

Зависимость между объемом керосина и его массой прямо пропорциональная. Запишем пропорцию: $15:35=12,3:x$. Найдем неизвестный член пропорции:

$$x = \frac{35 \cdot 12,3}{15}; \quad x = 28,7. \text{ Ответ: масса 35 л керосина равна 28,7 кг.}$$

в) Пусть x кг масса сушеных яблок, которые получаются при сушке из 5,5 т свежих яблок. Запишем условие задачи в виде таблицы:

| | Масса свежих яблок, т | Масса сушеных яблок, кг |
|----|-----------------------|-------------------------|
| I | 0,3 | 57 |
| II | 5,5 | x |

Зависимость между массой свежих яблок и массой полученных сушеных

яблок прямо пропорциональная. Запишем пропорцию: $\frac{0,3}{5,5} = \frac{57}{x}$. Найдем

$$\text{неизвестный член пропорции: } x = \frac{5,5 \cdot 57}{0,3}; \quad x = 1045. \text{ Ответ: из 5,5 т свежих}$$

яблок получится 1045 кг сушеных.

1243. а) $\frac{1}{8}x=1,5 \cdot 1,8:4,8$; $\frac{1}{8}x=\frac{1,5 \cdot 18}{48}$; $x=4,5$;

б) $2x=4 \cdot \frac{1}{3} \cdot 3:1,3$; $2x=\frac{13}{3} \cdot 3 \cdot \frac{10}{13}$; $2x=10$; $x=5$.

1244. а) $-8,3 \cdot 10 \cdot x = -83x$; б) $4 \cdot (-6,5) \cdot m = -26m$; в) $x \cdot (-1,5) \cdot 2,2 = -3,3x$;

г) $-3,2a \cdot (-3) = 9,6a$; д) $\frac{7}{9}a \cdot (-3) = -2\frac{1}{3}a$; е) $\frac{4}{5} \cdot c \cdot (-1\frac{1}{4}) = -c$;

ж) $-1\frac{3}{5} \cdot m \cdot \frac{5}{8} = -m$;

з) $0,8t \cdot (\frac{3}{4}) = 0,6t$.

1245. а) $8m \cdot 7 = 56m$; б) $-4 \cdot (-12x) = 48x$; в) $-2p \cdot (-1,4) = 2,8p$;

г) $\frac{2}{3}a \cdot (\frac{-7}{8}b) \cdot (\frac{-3}{8}) = \frac{7}{32}ab$; д) $6c \cdot (-7) = -42c$; е) $-m \cdot n = -1 \cdot mn$;

ж) $-c \cdot (-b) = 1 \cdot bc$; з) $\frac{2}{15}m \cdot (\frac{-3}{4}n) = -\frac{1}{10}mn$; и) $-2,5m \cdot (-3) = 7,5m$;

к) $-0,11x \cdot (-2m) = 0,22xm$; л) $-2,7ab \cdot (-1) = 2,7ab$; м) $-1\frac{3}{5} \cdot (-m) \cdot (-1\frac{1}{2}) = -2,4m$.

1246. а) +; б) -; в) +; г) -.

1274. а) $-3m \cdot (-8k) = \underline{24mk}$;

б) $5a \cdot (-6b) = \underline{-30ab}$;

в) $-2c \cdot (0,4b) = \underline{0,8bc}$;

г) $4 \cdot (-2x) \cdot (3y) = \underline{-24xy}$;

д) $-0,5 \cdot (-3n) \cdot 0,2m = \underline{0,3mn}$;

е) $-0,6 \cdot 5c \cdot (-20) = \underline{60c}$;

ж) $\frac{2}{3}a \cdot (-6b) \cdot (-\frac{1}{8}) = \underline{0,5ab}$;

з) $(-1\frac{1}{2}b) \cdot (-0,5) \cdot (-4c) = \underline{-3bc}$;

и) $\frac{3}{8}m \cdot (\frac{-2}{3}n) \cdot \frac{7}{8} = \underline{-\frac{7}{32}mn}$.

1248. Выполните самостоятельно.

1249. а) $ab < 0$; б) $ab > 0$; в) $ab > 0$; г) $ab < 0$.

1250. а) $-6 \cdot (-5) \cdot (-4) \cdot (-3) \cdot (-2) \cdot (-1) = 720$;

б) среди множителей есть ноль, поэтому произведение будет равно нулю;

в) среди чисел, модуль которых меньше 10, есть ноль, поэтому произведение будет равно нулю;

г) $-4 \cdot (-5) \cdot 4 \cdot 5 = 400$.

1251. а) $xy > 0$; б) $xy > 0$; в) $xy < 0$; г) $xy = 0$; д) $xy = 0$; е) $xy = 0$.

1252. а) $x = 5$ и $x = -5$; б) $x = 9$ и $x = -3$; в) $x = 4$ и $x = -4$.

1253. а) $(3,2 - 5) - (3,2 + 7) = 3,2 - 5 - 3,2 - 7 = -12$;

б) $(\frac{2}{3} - 1,2) - (-1,8 + \frac{2}{3}) = \frac{2}{3} - 1,2 + 1,8 - \frac{2}{3} = 0,6$.

$$1254. -1 + \frac{5}{7} = -\frac{2}{7}; -2 + \frac{3}{4} = -1\frac{1}{4}; 3 - \frac{1}{7} = 2\frac{6}{7};$$

$$1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}; -2 - \frac{1}{7} = -2\frac{1}{7}; -5 - 2\frac{3}{7} = -7\frac{3}{7}.$$

$$1255. \text{ а) } -(m+n)+(k+m)-(k-0,13) = -m-n+k+m-k+0,13 = -n+0,13;$$

$$\text{если } n = -2,13, \text{ то } -n+0,13 = -(-2,13)+0,13 = 2,26;$$

$$\text{б) } (c+d+k)-(c+k-15,3) = c+d+k-c-k+15,3 = d+15,3;$$

$$\text{если } d = -14,7, \text{ то } d+15,3 = -14,7+15,3 = 0,6.$$

$$1256. \text{ а) } (a+b)+(p-b) = a+b+p-b = a+p; \text{ б) } (-m+n)+(-k-n) = -m+n-k-n = -m-k.$$

$$1257. \text{ а) } (-a+b)-(b-a) = -a+b-b+a = 0; \text{ б) } (-4-m)-(6,4-m) = -4-m-6,4+m = -10,4.$$

$$1258. 1) -2,6 \cdot (3-3,8) + 4,2 \cdot (4-2,7) = -2,6 \cdot (-0,8) + 4,2 \cdot 1,3 = 2,08 + 5,46 = 7,54;$$

$$2) -1,212:0,4+2,9 \cdot (2-4,3) = -3,03+2,9 \cdot (-2,3) = -3,03-6,67 = -9,7.$$

$$1259. \text{ а) } -a(-7) = 7a;$$

$$\text{б) } b \cdot (-4m) = -4bm;$$

$$\text{в) } 3ab \cdot 2 = 6ab;$$

$$\text{г) } -mn \cdot (-5) = 5mn;$$

$$\text{д) } 2a \cdot (-3b) = -6ab;$$

$$\text{е) } \frac{3}{4}a \cdot \frac{1}{3}c = \frac{1}{4}ac;$$

$$\text{ж) } -\frac{2}{3}m \cdot \frac{3}{8}n = -\frac{1}{4}mn;$$

$$\text{з) } \frac{10}{7}k \cdot \frac{7}{5}l = 2kl;$$

$$\text{и) } \frac{4}{5}a \cdot \left(-\frac{3}{8}b\right) \cdot \frac{5}{9}c = -\frac{1}{6}abc; \text{ к) } \frac{3}{7}m \cdot \frac{7}{9}n \cdot 6k = 2kmn.$$

$$1260. \text{ а) } -13,6 \cdot (-7,2+313,2:8,7) = -13,6 \cdot (-7,2+36) = -13,6 \cdot 28,8 = -391,68;$$

$$\text{б) } -16,3 \cdot (-8,3+212,8:7,6) = -16,3 \cdot (-8,3+28) = -16,3 \cdot 19,7 = -321,11;$$

$$\text{в) } -9,396:2,7-0,2 \cdot 1,7 = -3,48-0,34 = -3,82;$$

$$\text{г) } -0,8 \cdot 1,6-14,911:3,7 = -1,28-4,03 = -5,31.$$

$$1261. \text{ а) } 4x = 1\frac{3}{4} \cdot 15:3,75; 4x = \frac{1,75 \cdot 15}{3,75}; 4x = 7; x = 1,75;$$

$$\text{б) } \frac{1}{3}x = \frac{1}{2} \cdot 4\frac{1}{3}:13; \frac{1}{3}x = \frac{1}{2} \cdot \frac{13}{3} \cdot \frac{1}{13}; \frac{1}{3}x = \frac{1}{6}; x = 0,5.$$

1262. Пусть x т – масса муки, необходимая для выпечки 28 т хлеба. Запишем условие задачи в виде таблицы:

| | Масса муки | Масса хлеба |
|----|------------|-------------|
| I | 3,2 кг | 4,48 кг |
| II | x т | 28 т |

Зависимость между массой муки и массой хлеба прямо пропорциональная. Запишем пропорцию:

$$\frac{3,2}{x} = \frac{4,48}{28}. \text{ Найдем неизвестный член пропорции: } x = \frac{3,2 \cdot 28}{4,48};$$

$x = 20$. *Ответ:* на выпечку 28 т хлеба хлебозавод расходует 20 т муки.

1263. Обозначим через x количество каменщиков, необходимое для того, чтобы сложить стены такого же дома за 28 дней. Запишем условие задачи в виде таблицы:

| | Количество каменщиков | Количество дней |
|----|-----------------------|-----------------|
| I | 8 | 42 |
| II | x | 28 |

Зависимость между количеством каменщиков и количеством дней обратно пропорциональная. Запишем пропорцию: $\frac{8}{x} = \frac{28}{42}$. Найдем неизвестный

член пропорции: $x = \frac{8 \cdot 42}{28}$; $x = 12$. *Ответ:* нужно 12 каменщиков.

1264. Пусть x га – площадь, которую нужно вспахать, чтобы выполнить 65% плана. Запишем условие задачи в виде таблицы:

| | План | Площадь, га |
|----|------|-------------|
| I | 25% | 144 |
| II | 65% | x |

Зависимость между вспаханной площадью и выполненным планом прямо пропорциональная. Запишем пропорцию: $\frac{25}{65} = \frac{144}{x}$. Найдем неизвестный

член пропорции: $x = \frac{65 \cdot 144}{25}$; $x = 374,4$. *Ответ:* надо вспахать 374,4 га земли.

- 1265.** а) $(a-b+c) \cdot 8 = 8a - 8b + 8c$; б) $-5 \cdot (m-n-k) = -5m + 5n + 5k$;
 в) $a \cdot (b-m+n) = ab - am + an$; г) $-a \cdot (6b-3c+4) = -6ab + 3ac - 4a$;
 д) $(3m-2k+1) \cdot (-3) = -9m + 6k - 3$; е) $-2a \cdot (b+2c-3m) = -2ab - 4ac + 6am$;
 ж) $(-2a+3b+5c) \cdot 4m = -8am + 12bm + 20cm$; з) $-a \cdot (3m+k-n) = -3am - ak + an$.

1266. а) $9 \cdot 13 + 9 \cdot 7 = 9 \cdot (13+7) = 9 \cdot 20 = 180$;

б) $27 \cdot 19 - 17 \cdot 19 = (27-17) \cdot 19 = 10 \cdot 19 = 190$;

в) $8 \cdot 11 + 16 \cdot 11 = (8+16) \cdot 11 = 24 \cdot 11 = 264$;

г) $9 \cdot 17 - 3 \cdot 17 = (9-3) \cdot 17 = 6 \cdot 17 = 102$;

д) $1,5 \cdot 13 + 1,5 \cdot 7 = 1,5 \cdot (13+7) = 1,5 \cdot 20 = 30$;

е) $0,9 \cdot 0,8 - 0,8 \cdot 0,8 = (0,9-0,8) \cdot 0,8 = 0,1 \cdot 0,8 = 0,08$;

ж) $\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{7} + \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{7} = \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{5}{7} + \frac{2}{7} \right) = \frac{2}{3} \cdot \frac{7}{7} = \frac{2}{3}$; з) $1 \frac{1}{19} \cdot \frac{3}{4} - \frac{1}{19} \cdot \frac{3}{4} = \left(1 \frac{1}{19} - \frac{1}{19} \right) \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{4}$;

и) $2 \frac{3}{8} \cdot 4 \frac{4}{7} - 2 \frac{1}{8} \cdot 4 \frac{4}{7} = \left(2 \frac{3}{8} - 2 \frac{1}{8} \right) \cdot 4 \frac{4}{7} = \frac{2}{8} \cdot \frac{32}{7} = \frac{8}{7} = 1 \frac{1}{7}$.

1267. а) $-9x+7x-5x+2x=-5x$; б) $5a-6a+2a-10a=-9a$;
 в) $11p+2p+20p-7p=26p$; г) $-3,8k-k+3,8k+k=0$;
 д) $a+6,2a-6,5a-a=-0,3a$; е) $-18n-12n+7,3n+6,5n=-16,2n$;

ж) $\frac{2}{9}m+\frac{2}{9}m-\frac{3}{9}m-\frac{5}{9}m=-\frac{4}{9}m$;

з) $\frac{2}{3}a-\frac{1}{6}a+\frac{1}{2}a-\frac{1}{12}a=\frac{8}{12}a-\frac{2}{12}a+\frac{6}{12}a-\frac{1}{12}a=\frac{11}{12}a$;

и) $b+0,4b-\frac{1}{5}b-\frac{1}{2}b=b+0,4b-0,2b-0,5b=0,7b$.

1268. а) $10a+b-10b-a=9a-9b$; б) $-8y+7x+6x+7x=14x-2y$;
 в) $-8x+5,2a+3x+5a=-5x+10,2a$; г) $5a+7a-9,2m+15m=12a+5,8m$;

д) $\frac{2}{7}x-\frac{4}{9}y-\frac{5}{14}x+\frac{2}{9}y=-\frac{1}{14}x+\frac{2}{9}y$;

е) $-6a+5a-x+4=-a-x+4$;

ж) $23x-23+40+4x=27x+17$;

з) $-a+x+1,1a-1,3x=0,1a-0,3x$;

и) $-12p+3k+3,2p-2,3k=-8,8p+0,7k$;

к) $0,5a-\frac{2}{3}b-\frac{2}{5}a-\frac{1}{3}b=0,1a-b$.

1269. а) $7\cdot(2x-3)+4\cdot(3x-2)=14x-21+12x-8=26x-29$;

б) $-2\cdot(4k+8)-3\cdot(5k-1)=-8k-16-15k+3=-23k-13$;

в) $-8\cdot(2-2y)+4\cdot(3-4y)=-16+16y+12-16y=-4$;

г) $(3x-11)\cdot 2-5\cdot(4-3x)=6x-22-20+15x=21x-42$;

д) $(8a-1)\cdot(-6)+(3a-7)\cdot(-2)=-48a+6-6a+14=-54a+20$;

е) $-0,5\cdot(-2x+4)-(10-x)=x-2-10+x=2x-12$;

ж) $-6\cdot(\frac{2}{3}a-\frac{1}{6})+4\cdot(\frac{3}{4}a-\frac{1}{12})=-4a+1+3a-\frac{1}{3}=-a+\frac{2}{3}$;

з) $5\cdot(\frac{2}{5}x-0,7)-3\cdot(\frac{1}{3}x-0,2)=2x-3,5-x+0,6=x-2,9$.

1270. а) $4x-2a+6x-3a+4a=10x-a$; если $x=-0,15$, $a=0,03$,

то $10x-a=10\cdot(-0,15)-0,03=-1,53$;

б) $-6,3m+8-3,2m-5=-9,5m+3$; если $m=-2$, то $-9,5m+3=-9,5\cdot(-2)+3=19+3=22$;

если $m=-\frac{1}{8}$, то $-9,5m+3=-9,5\cdot(-\frac{1}{8})+3=4,1875$;

если $m=-0,4$, то $-9,5m+3=-9,5\cdot(-0,4)+3=3,8+3=6,8$.

1271. а) $3\cdot(3y+4)+4\cdot(2y-1)=0$; $6x+24-5x-2=0$; $x+22=0$; $x=-22$;

б) $-3\cdot(3y+4)+4\cdot(2y-1)=0$; $-9y-12+8y=0$; $-y-16=0$; $-y-16=0$; $y=-16$;

в) $8\cdot(3-2x)+5\cdot(3x+5)=9$; $24-16x+15x+25=9$; $-x+49=9$; $x=40$.

1272. Пусть в столовую привезли x мешков капусты, тогда картошки привезли $x+3$ мешка. Всего капусты привезли $14x$ кг, а картошки $20(x+3)$ кг, что вместе составляет $1,62$ т = 162 кг. Составим уравнение: $14x+20(x+3)=162$; $14x+20x+60=162$; $x=3$; $x+3=6$. *Ответ:* привезли 3 мешка капусты и 6 мешков картофеля.

1273. Пусть x км/ч скорость туриста на велосипеде, тогда скорость туриста пешком равна: $x-5$ км/ч. За 3 часа движения пешком и 4 часа движения на велосипеде турист проделал путь в 62 км. Составим уравнение:

$4x+3\cdot(x-5)=62$; $4x+3x-15=62$; $7x=77$; $x=11$; $x-5=11-5=6$. *Ответ:* скорость туриста пешком 6 км/ч, на велосипеде 11 км/ч.

1274. а) -21; б) -100; в) -3; г) -100.

1275. Сумма тысячи слагаемых, каждое из которых равно -1, можно записать в виде произведения $(-1)\cdot 1000$. Это произведение равно -1000. Произведение тысячи множителей, каждый из которых равен -1, имеет знак плюс и равно произведению всех модулей, т.е. равно 1.

1276. $1-3+5-7+9-11+\dots+97-99=(-2)\cdot 25=-50$.

1277. а) $x=-4$; б) нет решения; в) любое число; г) $y=3$ или $y=-1$.

1278. а) $0,2\cdot\frac{3}{5}\cdot 5\cdot\frac{1}{3}=0,2\cdot 5\cdot\frac{3}{7}\cdot\frac{1}{7}=\frac{1}{7}$; б) $3,5\cdot 18\cdot\frac{1}{9}\cdot\frac{1}{7}=3,5\cdot\frac{1}{7}\cdot 18\cdot\frac{1}{9}=0,5\cdot 2=1$;

в) $2,5\cdot 1\frac{2}{7}\cdot 4\cdot\frac{7}{9}=2,5\cdot 4\cdot\frac{9}{7}\cdot\frac{7}{9}=10$; г) $\frac{4}{5}\cdot 1\frac{2}{9}\cdot 1\frac{1}{4}\cdot 9=\frac{4}{5}\cdot\frac{5}{4}\cdot\frac{11}{9}\cdot 9=11$.

1279. -3; $\frac{2}{5}$; 1; -1; 1; $-\frac{1}{2}$; 0,8; 0,6.

1280. $8,8:44000000=0,2:1000000=1:5000000$.

1281. $35\text{ км}=35000\text{ м}=3500000\text{ см}$; $3500000:100000=35\text{ см}$.

1282. $6,5\cdot 10000000=65000000\text{ см}=650\text{ км}$.

1283. Длина прямоугольника в натуре: $38:x=2:5$; $x=\frac{38\cdot 5}{2}$; $x=95\text{ мм}$; ширина

в натуре: $26:x=2:5$; $x=\frac{26\cdot 5}{2}$; $x=65\text{ мм}$; площадь в натуре $95\cdot 65=6175\text{ мм}^2$.

1284. Длина отрезка в натуре: $4,2:x=2:7$; $x=\frac{4,2\cdot 7}{2}$; $x=14,7\text{ см}$; длина отрезка

на другом плане: $x:14,7=5:3$; $x=\frac{14,7\cdot 5}{3}$; $x=24,5\text{ см}$.

1285. 1) Комбайнер выполнил план на: $100+15=115\%$; $115\%=1,15$; чтобы определить, сколько гектаров по плану должен убрать комбайнер, надо найти число по данному значению его дроби: $230:1,15=23000:115=200$.

Ответ: 200 га.

2) Бригада плотников израсходовала: $100-16=84\%$ выделенных для ремонта досок; $84\%=0,84$; чтобы определить, сколько кубических метров досок было выделено на ремонт здания, надо найти число по данному значению его дроби: $4,2:0,84=5$. *Ответ:* 5 м^3 .

1286. 1) $-3,4\cdot 7,1-3,6\cdot 6,8+9,7\cdot 8,6=-24,14-24,48+83,42=34,8$;

2) $-4,1\cdot 8,3+2,5\cdot 7,9-3,9\cdot 4,2=-34,3+19,75-16,38=-30,66$.

1287. Из условия 5) и 3) следует, что Марина говорит по-испански. Из условия 1) следует, что Марина играет на гитаре. Из условия 2) следует, что Лариса играет на пианино и говорит по-немецки. Из 5) следует, что Жанна говорит по-французски и играет на виолончели. Для Кати остался один вариант: она говорит по-английски и играет на скрипке.

1288. а) $(x+y+z) \cdot 3 = 3x+3y-3z$; б) $4 \cdot (m-n-p) = 4m-4n-4p$;

в) $-8 \cdot (a-b-c) = -8a+8b+8c$; г) $(2x-y+3) \cdot (-2) = -4x+2y-6$;

д) $(3m-2n+p) \cdot (-1) = -3m+2n-p$; е) $(a+5-b-c) \cdot m = am+5m-bm-cm$.

1289. а) $9 \cdot 157 + 9 \cdot 143 = 9 \cdot (157+143) = 9 \cdot 300 = 2700$;

б) $3,5 \cdot 2,4 - 3,5 \cdot 1,4 = 3,5 \cdot (2,4 - 1,4) = 3,5$;

в) $4,75 \cdot 3,2 + 3,2 \cdot 3,25 = 3,2 \cdot (4,75 + 3,25) = 3,2 \cdot 8 = 25,6$;

г) $\frac{4}{5} \cdot \frac{2}{3} + \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{5} = \left(\frac{4}{5} + \frac{2}{5} \right) \cdot \frac{2}{3} = \frac{6}{5} \cdot \frac{2}{3} = \frac{4}{5}$;

д) $1 \frac{1}{3} \cdot \frac{5}{14} - 1 \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{7} = 1 \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{5}{14} - \frac{2}{14} \right) = \frac{4}{3} \cdot \frac{3}{14} = \frac{2}{7}$;

е) $12,9 \cdot \frac{3}{8} - 11,3 \cdot \frac{3}{8} = (12,9 - 11,3) \cdot \frac{3}{8} = 1,6 \cdot \frac{3}{8} = 0,2 \cdot 3 = 0,6$.

1290. а) $3m+2m+4m=9m$; б) $\frac{1}{2}a + \frac{1}{3}a - \frac{1}{6}a = \frac{2}{3}a$;

в) $0,9b-1,3b+0,75b=0,3b$; г) $x-0,2x-0,7x=0,1x$;

д) $\frac{1}{12}m - \frac{1}{4}m - \frac{1}{3}m = \frac{1}{12}m - \frac{3}{12}m - \frac{4}{12}m = -\frac{1}{2}m$;

е) $c-0,8c - \frac{1}{5}c = c-0,8c-0,2c = -0,5c$;

ж) $0,3a-0,2b-0,7a+0,2b = -0,4a$; з) $4a-6a-2a+12-11 = -4a+1$;

и) $\frac{2}{3}a + \frac{3}{8}b - \frac{1}{6}a - \frac{1}{4}b = \frac{4}{6}a - \frac{1}{6}a + \frac{3}{8}b - \frac{2}{8}b = \frac{1}{2}a + \frac{1}{8}b$;

к) $\frac{5}{7}k - \frac{2}{3} - \frac{3}{14}k - \frac{1}{3} = \frac{10}{14}k - \frac{3}{14}k - \frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \frac{1}{2}k - 1$;

л) $0,2m - \frac{2}{9} - 4m + \frac{5}{9} = -3,8m + \frac{1}{3}$; м) $\frac{1}{2}a + \frac{1}{3}c - \frac{1}{2}a + \frac{2}{3}c = c$.

1291. а) $5m-(3m+5)+(2m-4) = 5m-3m-5+2m-4 = 4m-9$;

б) $-5(x+3)+4(x-2)-6(2x+1) = -5x-15+4x-8-12x-6 = -13x-29$;

в) $0,2(6x-5)-4(0,2x-2) = 1,2x-1-0,8x+8 = 0,4x+7$;

г) $0,4(1,5y+3)-2,5(3-0,6y) = 0,6y+1,2-7,5+1,5y = 2,1y-6,3$;

д) $\frac{1}{8}c - \left(\frac{5}{9}c - \frac{1}{4}c \right) = \frac{1}{8}c - \frac{5}{9}c + \frac{1}{4}c = \frac{9}{72}c - \frac{40}{72}c + \frac{18}{72}c = -\frac{13}{72}c$;

е) $\frac{3}{4} \left(\frac{4}{3}x - 4 \right) - 8 \left(2 \frac{1}{4}x + \frac{3}{8} \right) = \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{3}x - \frac{3}{4} \cdot 4 - 8 \cdot \frac{9}{4}x - 8 \cdot \frac{3}{8} = -17x - 6$;

$$\text{ж) } \frac{2}{9}(1,8m-5,4) - \frac{3}{4}(2,1m-4,2) = \frac{2}{9} \cdot 1,8m - \frac{2}{9} \cdot 5,4 - \frac{3}{7} \cdot 2,1m + \\ + \frac{3}{7} \cdot 4,2 = 0,4m - 1,2 - 0,9m + 1,8 = -0,5m + 0,6;$$

$$\text{з) } \frac{1}{3}(0,3y-0,6) - \frac{1}{4}(0,4y-0,8) = \frac{1}{3} \cdot 0,3y - \frac{1}{3} \cdot 0,6 - \frac{1}{4} \cdot 0,4y + \frac{1}{4} \cdot 0,8 = \\ = 0,1y - 0,2 - 0,1y + 0,2 = 0.$$

$$\mathbf{1292.} \text{ а) } 3(y-5) - 2(y-4) = 8; 3y - 15 - 2y + 8 = 8; y - 7 = 8; y = 15;$$

$$\text{б) } -5(5-x) - 4x = 18; -25 + 5x - 4x = 18; x - 25 = 18; x = 43;$$

$$\text{в) } \frac{1}{3}(3x-6) - \frac{2}{7}(7x-21) = 9; \frac{1}{3} \cdot 3x - \frac{1}{3} \cdot 6 - \frac{2}{7} \cdot 7x + \frac{2}{7} \cdot 21 = 9; x - 2 - 2x + 6 = 9; x = -5;$$

$$\text{г) } 5,4(3y-2) - 7,2(2y-3) = 1,2; 5,4 \cdot 3y - 5,4 \cdot 2 - 7,2 \cdot 2y + 7,2 \cdot 3 = 1,2;$$

$$16,2y - 10,8 - 14,4y + 21,6 = 1,2; 1,8y = -9,6; y = -5 \frac{1}{3}.$$

1293. Пусть x км/ч – скорость передвижения туристов пешком, тогда $x+18$ км/ч – скорость передвижения туристов на автобусе. За 1 час на автобусе проехали $x+18$ км, а за 6 часов пешком прошли $6x$ км. Всего туристы $x+18$ преодолели 67 км. Составим уравнение: $6x+x+18=67$; $7x=49$; $x=7$; $x+18=7+18=25$. *Ответ:* скорость туристов в пешем походе 7 км/ч, скорость автобуса 25 км/ч.

1294. Обозначим через x количество учащихся в первом классе, тогда во втором классе будет $x-4$ учащихся, а в третьем классе $x+3$ учащихся. Всего в трех классах 119 учащихся. Составим уравнение: $x+x-4+x+3=119$; $3x=120$; $x=40$; $x-4=40-4=36$; $x+3=40+3=43$. *Ответ:* в первом классе 40 учащихся, во втором 36, в третьем 43.

$$\mathbf{1295.} \text{ 25 мм:750 м=25:750000=1:30000.}$$

$$\mathbf{1296.} \text{ 6,5 км:25000=650000:25000=26 см.}$$

$$\mathbf{1297.} \text{ 12,6 см:150000=1890000 см=18,9 км.}$$

$$\mathbf{1298.} \text{ а) } 8x+5,9=7x+20; 8x=7x+20-5,9; \text{ б) } 6x-8=-5x-1,6; 6x=-5x-1,6+8.$$

$$\mathbf{1299.} \text{ а) } 15y-8=-6y+4,6; 15y+6y=4,6+8; \text{ б) } -16z+1,7=2z-1; -16z-2z=-1-1,7.$$

$$\mathbf{1300.} \text{ а) } 6x-12=5x+4; 6x-5x=4+12; x=16;$$

$$\text{б) } -9a+8=-10a-2; -9a+10a=-2-8; a=-10; \text{ в) } 7m+1=8m+9; 7m-8m=9-1; m=-8;$$

$$\text{г) } -12n-3=11n-3; -12n-11n=-3+3; -23n=0; n=0;$$

$$\text{д) } 4+25y=6+24y; 25y-24y=6-4; y=2; \text{ е) } 11-5z=12-6z; -5z+6z=12-11; z=1;$$

$$\text{ж) } 4k+7=-3+5k; 4k-5k=-3-7; k=10; \text{ з) } 6-2c=8-3c; -2c+3c=8-6; c=2.$$

$$\mathbf{1301.} \text{ а) } \frac{7}{9}x+3=\frac{2}{3}x+5; 7x+27=6x+45; x=18;$$

$$\text{б) } \frac{2}{3}y - \frac{1}{2}y + 2 = \frac{1}{4}y - 3; 8y - 6y + 24 = 3y - 36; 8y - 6y - 3y = -36 - 24; y = 60;$$

в) $\frac{1}{2}x + \frac{1}{6}x + 5 = x$; $3x + x + 6 \cdot 5 = 6x$; $3x + x - 6x = -30$; $x = 15$;

г) $0,2x + 2,3 = 0,7x - 3,2$; $2x + 23 = 7x - 32$; $-5x = -55$; $x = 11$.

1302. а) $-40 \cdot (-7x + 5) = -1600$; $280x - 200 = -1600$; $280x = -1400$; $x = -5$; проверка: $-40 \cdot (-7 \cdot (-5) + 5) = -1600$; $-40 \cdot 40 = -1600$; $-1600 = -1600$;

б) $(-20x - 50) \cdot 2 = 100$; $-40x - 100 = 100$; $-40x = 200$; $x = -5$;
проверка: $(-20 \cdot (-5) - 50) \cdot 2 = 100$; $(100 - 50) \cdot 2 = 100$; $100 = 100$;

в) $2,1 \cdot (4 - 6y) = -42$; $8,4 - 12,6y = -42$; $-12,6y = -50,4$; $y = 4$;

проверка: $2,1 \cdot (4 - 6 \cdot 4) = -42$; $2,1 \cdot (-20) = -42$; $-42 = -42$;

г) $-3 \cdot (2 - 15x) = -6$; $-6 + 45x = -6$; $45x = 0$; $x = 0$;

проверка: $-3 \cdot (2 - 15 \cdot 0) = -6$; $-3 \cdot 2 = -6$; $-6 = -6$.

1303. а) $0,5x + 3 = 0,2x$; $0,5x - 0,2x = -3$; $0,3x = -3$; $x = -10$;

б) $-0,4a - 14 = 0,3a$; $-0,4a - 0,3a = 14$; $-0,7a = 14$; $a = -20$;

в) $2x - 6 \cdot \frac{1}{4} = \frac{3}{4}x + 7 \cdot \frac{1}{2}$; $4 \cdot 2x - 25 = 3x + 30$; $8x - 3x = 30 + 25$; $5x = 55$; $x = 11$;

г) $6,9 - 9n = -5n - 33,1$; $-9n + 5n = -33,1 - 6,9$; $-4n = -40$; $n = 10$;

д) $\frac{3}{4}k - 12,5 = \frac{9}{8}k - \frac{1}{8}$; $6k - 9k = -1 + 100$; $-3k = -99$; $k = -33$;

е) $4,7 - 8z = 4,9 - 10z$; $-8z + 10z = 4,9 - 4,7$; $2z = 0,2$; $z = 0,1$;

ж) $7,3a = 1,6a$; $7,3a - 1,6a = 0$; $5,7a = 0$; $a = 0$;

з) $-19t = 11t$; $-19t - 11t = 0$; $-30t = 0$; $t = 0$.

1304. а) $(x - 3) \cdot 3 = 7 \cdot 6$; $3x - 9 = 42$; $3x = 51$; $x = 17$;

б) $5 \cdot 4,5 = (2x + 3) \cdot 2,5$; $22,5 = 5x + 7,5$; $5x = 15$; $x = 3$;

в) $(x + 7) \cdot 5 = (2x - 3) \cdot 3$; $5x + 35 = 6x - 9$; $x = 44$;

г) $0,2 \cdot (x - 2) = 0,7 \cdot (x + 3)$; $2x - 4 = 7x + 21$; $-5x = 25$; $x = -5$.

1305. Пусть x л молока было в первом бидоне, тогда $\frac{x}{3}$ л было во втором.

Если из первого бидона перелить 20 л молока во второй бидон, то молока в бидонах будет поровну.

Составим уравнение: $x - 20 = \frac{x}{3} + 20$; $3x - 60 = x + 60$; $2x = 120$; $x = 60$; $\frac{x}{3} = 60 : 3 = 20$.

Ответ: в первом бидоне было 60 л молока, во втором 20 л.

1306. Пусть x см — длина отрезка AB , тогда длина отрезка CD равна $x - 2$ см. Если длину отрезка AB увеличить на 10 см, а длину отрезка CD увеличить в 3 раза, то получатся равные результаты. Составим уравнение: $x + 10 = 3(x - 2)$; $x + 10 = 3x - 6$; $-2x = -16$; $x = 8$. *Ответ:* длина отрезка AB равна 8 см.

1307. Пусть x км/ч — скорость автобуса, тогда скорость легковой автомашины будет равна $x + 50$ км/ч. Одно и то же расстояние от города до села автобус проходит за 1,8 ч, а легковая машина за 0,8 ч. Составим уравнение: $1,8x = (x + 50) \cdot 0,8$; $1,8x - 0,8x = 40$; $x = 40$.

Ответ: скорость автобуса 40 км/ч.

1308. Пусть на первую автомашину погрузили x t зерна, тогда на вторую погрузили $x-0,6$ t . Если бы на первую автомашину погрузили в 1,2 раза больше, а на вторую в 1,4 раза больше, то груза на обеих машинах было бы поровну. Составим уравнение: $1,2x=1,4(x-0,6)$; $1,2x-1,4x=-0,84$; $0,2x=0,84$; $x=4,2$; $x-0,6=4,2-0,6=3,6$. *Ответ:* на первую машину погрузили 4,2 t зерна, на вторую 3,6 t .

1309. В палатках разместились $1 - \frac{5}{9} - \frac{1}{6} = \frac{18}{18} - \frac{10}{18} - \frac{3}{18} = \frac{5}{18}$ часть всех прибывших в лагерь туристов. В палатках разместилось 75 человек. Всего в лагерь прибыло 75: $\frac{5}{18} = \frac{75 \cdot 18}{5} = 270$. *Ответ:* в лагерь прибыло 270 туристов.

1310. Пусть в библиотеке имеется x книг. Тогда количество книг с художественными произведениями равно $\frac{3}{4}x$, а научно-популярных книг $\frac{3}{10} \cdot \frac{3}{4}x = \frac{9}{40}x$.

Количество остальных книг 160. Составим уравнение: $\frac{3}{4}x + \frac{9}{40}x + 160 = x$; $30x + 9x + 6400 = 40x$; $x = 6400$. *Ответ:* всего в библиотеке 6400 книг.

1311. Пусть тремя заводами было изготовлено x моторов. Тогда первый завод изготовил $0,56x$ моторов, а второй $\frac{5}{14} \cdot 0,56x$ моторов. Известно, что третий завод изготовил 240 моторов. Составим уравнение: $x - 0,56x - \frac{5}{14} \cdot 0,56x = 240$; $x - 0,56x - 0,2x = 240$; $x = 1000$. *Ответ:* три завода вместе изготовили 1000 моторов.

1312. Пусть x m длина первого куска веревки, тогда $63-x$ m длина второго куска. $0,4$ длины первого куска равно $0,3$ длины второго куска. Составим уравнение: $0,4x = 0,3 \cdot (63-x)$; $0,4x + 0,3x = 18,9$; $x = 27$; $63-x = 63-27 = 36$. *Ответ:* длина первого куска 27 m , второго 36 m .

1313. Пусть x t бетона потребуется на отливку блока объемом $2,9$ m^3 . Запишем условие задачи в виде таблицы:

| | Масса бетона, t | Объем блока, m^3 |
|----|-------------------|--------------------|
| I | 5,5 | 2,5 |
| II | x | 2,9 |

Зависимость между массой бетона и объемом блока прямо пропорциональная. Составим пропорцию: $5,5 : x = 2,5 : 2,9$. Найдем неизвестный член пропорции: $x = \frac{5,5 \cdot 2,9}{2,5}$; $x = 6,38$. 6,8 t бетона потребуется для отливки блока объе-

мом $2,9$ m^3 , что больше массы бетона, необходимого для отливки блока объемом $2,5$ m^3 на: $6,38 - 5,5 = 0,88$ t .

1314. Пусть первоначально в растворе было x г соли, тогда масса всего раствора была равна: $x:0,4=2,5x$ г. После того, как в раствор добавили 120 г соли, в растворе стало $x+120$ г соли, а масса раствора стала равняться $2,5x+120$ г. В растворе стало содержаться 70% соли. Составим уравнение: $(2,5x+120) \cdot 0,7 = x+120$; $1,75x+84 = x+120$; $0,75x = 36$; $x = 48$. *Ответ:* первоначально в растворе было 48 г соли.

1315. а) 54; б) -34; в) 27; г) -130.

1316. а) $a < 0$; б) $a > 0$; в) $a < 0$.

1317. а) $9,5m+3m=12,5m$; б) $6b-b=5b$; в) $a - \frac{2}{3}a = \frac{1}{3}a$;

г) $\frac{5}{7}m - m = -\frac{2}{7}m$; д) $1,2y+3,6y-0,7y=4,1y$; е) $\frac{4}{9}a + \frac{2}{9}a - \frac{1}{3}a = \frac{3}{9}a = \frac{1}{3}a$;

ж) $-4x-x+3 = -5x+3$; з) $7x-6y-2x+8y=5x+2y$.

1318. а) $2x-(x+1)=2x-x-1=x-1$; б) $n+2(3n-1)=n+6n-2=7n-2$.

1319. а) $\frac{1}{20}$; б) $\frac{1}{20}=0,05=5\%$; в) $\frac{8}{20} = \frac{2}{5}$; г) $\frac{9}{20}=0,45=45\%$.

1320. Чтобы определить, за какое время уборочная машина уберет свекловичное поле, надо найти число по данному значению его дроби.

а) $5\%=0,05$; $1:0,05=20$ ч; б) $1:\frac{1}{6}=6$ ч; в) $1:0,4=2,5$ ч..

1321. Чтобы определить, за какое время двигатель израсходует весь бензин из бака, надо найти число по данному значению его дроби.

а) $12\%=0,12$; $3:0,12=25$ ч; б) $3:\frac{4}{15} = \frac{45}{4} = 11,25$ ч; в) $6:0,24 = \frac{6 \cdot 100}{24} = 25$ ч.

1322. 1) $5 \cdot (7y-2) - 7 \cdot (5y+2) = 35y - 10 - 35y - 14 = -24$;

2) $4 \cdot (8a+3) - 8 \cdot (4a-3) = 32a + 12 - 32a + 24 = 36$.

1323. 1) $(503,44:12,4 - 225,36:7,2) \cdot (1,6905:0,49) = (40,6 - 31,3) \cdot 3,45 = 32,085$;

2) $(971,1:23,4 - 211,14:6,9) \cdot (6,5704:0,86) = (41,5 - 30,6) \cdot 7,64 = 10,9 \cdot 7,64 = 83,276$.

1324. Изучают математику $\frac{1}{2}$ всех учеников Пифагора; изучают природу

$\frac{1}{4}$ всех учеников; проводят время в размышлении $\frac{1}{7}$ всех учеников; все

эти ученики вместе составляют: $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{7} = \frac{14}{28} + \frac{7}{28} + \frac{4}{28} = \frac{25}{28}$ всех уче-

ников Пифагора. Женщины составляют: $1 - \frac{25}{28} = \frac{3}{28}$ всех учеников. Жен-

щин было трое, значит, всего учеников у Пифагора было: $3:\frac{3}{28} = \frac{3 \cdot 28}{3} = 28$.

Ответ: у Пифагора было 28 учеников.

1325. а) $-20 \cdot (x-13) = -220$; $x-13 = -220 : (-20)$; $x-13=11$; $x=24$;

проверка: $-20 \cdot (24-13) = -20 \cdot 11 = -220$;

б) $(30-7x) \cdot 8 = 352$; $30-7x = 352 : 8$; $30-7x=44$; $-7x=14$; $x=-2$;

проверка: $(30-7 \cdot (-2)) \cdot 8 = (30+14) \cdot 8 = 44 \cdot 8 = 352$;

в) $\frac{5}{12}y - \frac{3}{4} = \frac{1}{2}$; $\frac{5}{12}y = \frac{1}{2} + \frac{3}{4}$; $y = \frac{5}{4} : \frac{5}{12}$; $y=3$;

проверка: $\frac{5}{12} \cdot 3 - \frac{3}{4} = \frac{5}{4} - \frac{3}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$;

г) $(2,8-0,1x) \cdot 3,7 = 7,4$; $2,8-0,1x = 7,4 : 3,7$; $-0,1x = 0,8$; $x=8$;

проверка: $(2,8-0,1 \cdot 8) \cdot 3,7 = 2 \cdot 3,7 = 7,4$;

д) $(3x-1,2) \cdot 7 = 10,5$; $3x-1,2 = 10,5 : 7$; $3x = 1,5 + 1,2$; $3x = 2,7$; $x = 0,9$;

проверка: $(3 \cdot 0,9 - 1,2) \cdot 7 = (2,7 - 1,2) \cdot 7 = 1,5 \cdot 7 = 10,5$;

е) $\frac{1}{3}x + \frac{5}{6}x - 1 = 1 \frac{1}{3}$; $\frac{7}{6}x = 2 \frac{1}{3}$; $x = \frac{7}{3} : \frac{7}{6}$; $x=2$;

проверка: $\frac{1}{3} \cdot 2 + \frac{5}{6} \cdot 2 - 1 = \frac{2}{3} + \frac{5}{3} - 1 = 1 \frac{1}{3}$.

1326. а) $-27x + 220 = -5x$; $-27x + 5x = -220$; $-22x = -220$; $x=10$;

б) $7a = -310 + 3a$; $7a - 3a = -310$; $4a = -310$; $a = -77,5$

в) $-2x + 16 = 5x - 19$; $-2x - 5x = -19 - 16$; $-7x = -35$; $x=5$;

г) $25 - 3b = 9 - 5b$; $-3b + 5b = 9 - 25$; $2b = -16$; $b = -8$;

д) $3 + 11y = 203 + y$; $11y - y = 203 - 3$; $10y = 200$; $y = 20$;

е) $3 \cdot (4x - 8) = 3x - 6$; $4x - 8 = x - 2$; $3x = 6$; $x = 2$;

ж) $-4 \cdot (-z + 7) = z + 17$; $4z - z = 17 + 28$; $3z = 45$; $z = 15$;

з) $c - 32 = (c + 8) \cdot (-7)$; $c - 32 = -7c - 56$; $8c = -24$; $c = -3$;

и) $12 - 2(k + 3) = 26$; $6 - (k + 3) = 13$; $-k = 13 - 6 + 3$; $k = -10$;

к) $-5 \cdot (3a + 1) - 11 = -16$; $-5 \cdot (3a + 1) = -16 + 11$; $(3a + 1) = -5 : (-5)$; $3a + 1 = 1$; $3a = 0$; $a = 0$;

л) $-3,2n + 4,8 = -2 \cdot (1,2n + 2,4)$; $1,6n - 2,4 = 1,2n + 2,4$; $1,6n - 1,2n = 2,4 + 2,4$; $0,4n = 4,8$; $n = 12$;

м) $-5 \cdot (0,8z - 1,2) = -z + 7,2$; $-4z + 6 = -z + 7,2$; $-4z + z = 7,2 - 6$; $-3z = 1,2$; $z = -0,4$.

1327. Пусть x меньшее число. Тогда большее число равно $4,5x$. Если от большего числа отнять 54, а к меньшему прибавить 72, то получатся равные результаты. Составим уравнение: $4,5x - 54 = x + 72$; $4,5x - x = 72 + 54$; $3,5x = 126$; $x = 36$; $4,5x = 4,5 \cdot 36 = 162$. *Ответ:* меньшее число равно 36, большее 162.

1328. Пусть x кг масса пустой бутылки, тогда $2x$ кг масса бутылки с кефиром. На рисунке видно, что две бутылки с кефиром и гири массой $1,5$ кг уравновешены на весах одной пустой бутылкой и гирями массой 3 кг. Составим уравнение: $2x + 2x + 1,5 = x + 3$; $3x = 1,5$; $x = 0,5$. Масса пустой бутылки $0,5$ кг; масса бутылки с кефиром $2x = 2 \cdot 0,5 = 1$ кг. Масса кефира в бутылке $1 - 0,5 = 0,5$ кг. Галя выпила $0,5 : 2 = 0,25$ кг кефира.

1329. Пусть x марок отдал Коля, тогда $1,4x$ марок отдал Миша. Составим уравнение: $1,4x + 20 = x + 40$; $0,4x = 20$; $x = 50$. У каждого мальчика было $50 + 40 = 90$ марок. У Коли на выставке 50 марок, Миша подарил брату $1,4 \cdot 50 = 70$ марок.

1330. Пусть на второй полке было x книг, тогда на первой полке было $3x$ книг. После того, как с первой полки сняли 8 книг, а на другую полку положили 32 книги, то на обеих полках стало книг поровну. Составим уравнение: $3x-8=x+32$; $2x=40$; $x=20$; $3x=3\cdot 20=60$. *Ответ:* первоначально было на первой полке 60 книг, на второй полке 20 книг.

1331. Пусть в первой бочке первоначально было x л бензина. Тогда во второй бочке было $725-x$ л. Когда из первой бочки взяли $\frac{1}{3}$ бензина, то в ней

осталось $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ бензина, а во второй бочке после того, как взяли $\frac{2}{7}$ бен-

зина, осталось $1 - \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$ бензина. Бензина в обеих бочках стало поровну.

Составим уравнение: $\frac{2}{3}x = \frac{5}{7}(725-x)$; $21 \cdot \frac{2}{3}x = 21 \cdot \frac{5}{7}(725-x)$; $14x = 15 \cdot 725$; $x = 375$; $725-x = 725-375 = 350$. *Ответ:* первоначально в первой бочке было 375 л бензина, во второй 350 л.

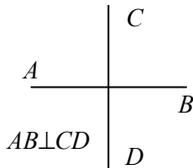
1332. а) $4,6 \cdot (3x+5,1) = 8,4 \cdot (x+4,4)$; $23 \cdot (3x+5,1) = 42(x+4,4)$; $69x+117,3 = 42x+184,8$; $27x=67,5$; $x=2,5$; б) $2 \cdot \frac{2}{3} \cdot (x-1 \frac{1}{8}) = (x+\frac{1}{3}) \cdot 1 \frac{1}{2}$; $6 \cdot \frac{8}{3} \cdot (x-1 \frac{1}{8}) = (x+\frac{1}{3}) \cdot \frac{3}{2} \cdot 6$; $16 \cdot (x-1 \frac{1}{8}) = (x+\frac{1}{3}) \cdot 9$; $16x-18=9x+3$; $7x=21$; $x=3$.

1333. Пусть первоначально в смеси было x г индийского чая. Первоначально масса всей смеси равнялась $x:0,3$ г, после добавления 120 г индийского чая вся масса стала равняться $(x+120):0,45$. Составим уравнение: $x:0,3+120=(x+120):0,45$; $x:0,3 \cdot 0,9+120 \cdot 0,9=(x+120):0,45 \cdot 0,9$; $3x+108=2x+240$; $x=132$. *Ответ:* первоначально в смеси было 132 г индийского чая.

1334. Поезд, двигаясь со скоростью 64,4 км/ч, за 3,5 часа пройдет расстояние: $64,4 \cdot 3,5 = 225,4$ км/ч; чтобы пройти это расстояние за 2,8 часа, поезд должен двигаться со скоростью: $225,4:2,8 = 80,5$ км/ч; скорость поезда надо увеличить на: $80,5-64,4 = 16,1$ км/ч.

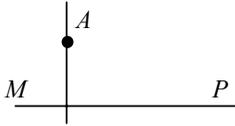
1335. За 1 минуту первая машина польет $\frac{1}{15}$ всей улицы, вторая польет $\frac{1}{12}$ всей улицы. Обе машины за 1 минуту польют: $\frac{1}{15} + \frac{1}{12} = \frac{4}{60} + \frac{5}{60} = \frac{9}{60} = \frac{3}{20}$ всей улицы. За 3 минуты обе машины польют: $\frac{3}{20} \cdot 3 = \frac{9}{20}$ всей улицы.

1336.



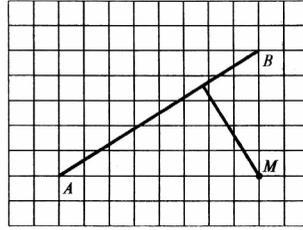
1337. $a \perp m$; $b \perp c$; $k \perp l$.

1338.



Через точку A можно провести только одну прямую, перпендикулярную MP .

1339.



1340. $EF \perp MN$; $AB \perp KP$.

1341.



Получился прямоугольник.

1342. а) $2x-5=x+2$; $2x-x=2+5$; $x=7$; б) $\frac{2}{5}x + \frac{2}{5} = \frac{1}{5}x$; $5 \cdot \frac{2}{5}x + 5 \cdot \frac{3}{5} = 5 \cdot \frac{1}{5}x$;
 $2x+3=x$; $x=-3$; в) $0,5y-0,6=0,1y+0,2$; $5y-6=y+2$; $4y=8$; $y=2$;
 г) $\frac{2}{3}z = \frac{2}{9}z - \frac{4}{9}$; $9 \cdot \frac{2}{3}z = 9 \cdot \frac{2}{9}z - 9 \cdot \frac{4}{9}$; $6z = 2z - 4$; $z = -1$.

1343. -1 ; 0 ; 1 ; $-1+0+1=0$.

1344.

| | | |
|----|---|----|
| -2 | 1 | -4 |
| 3 | 5 | 7 |
| -6 | 9 | -8 |

1345. Никита нашел: $200-0,4=80$ грибов; Олег нашел: $80 \cdot \frac{1}{4}=20$ грибов;
 Дима нашел: $200-80-20=100$ грибов.

1346. Пусть первоначально в куске было x м провода. Первый раз отрезали $0,5x$ м, второй раз отрезали: $(x-0,5x) \cdot 0,2=0,5x \cdot 0,2x=0,1x$ м. После этого осталось 60 м провода. Составим уравнение: $x-0,5x-0,1x=60$; $0,4x=60$; $x=150$.
 Ответ: в куске было 150 м провода.

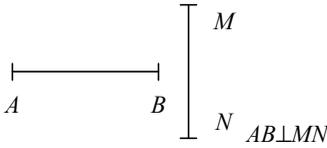
1347. Пусть x фазанов сидело в клетке, тогда кроликов было $19-x$. У всех кроликов и фазанов вместе 62 ноги. Составим уравнение: $2x+4 \cdot (19-x)=62$;
 $2x+76-4x=62$; $-2x=-14$; $x=7$; $19-x=19-7=12$.
 Ответ: в клетке сидело 7 фазанов и 12 кроликов.

$$1348. 1) \frac{2\frac{3}{7} \cdot \frac{4,9}{5,1} - 1\frac{1}{3} \cdot (-2)}{(9-1,5) : 25} = \frac{\frac{17}{7} \cdot \frac{4,9}{5,1} - \frac{4}{3} \cdot (-\frac{1}{2})}{7,5 : 25} = \frac{\frac{7}{3} + \frac{2}{3}}{0,3} = \frac{3}{0,3} = 10;$$

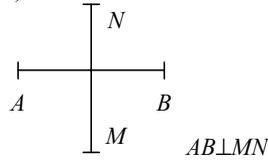
$$2) \frac{9\frac{3}{4} : 3 + \frac{8,1}{5,2} \cdot (-1\frac{4}{9})}{(8,5-4,7) : 38} = \frac{(9 + \frac{3}{4}) : 3 + \frac{8,1}{5,2} \cdot (-\frac{13}{9})}{3,8 : 38} = \frac{3 + \frac{1}{4} - \frac{0,9}{0,4}}{0,1} = (3,25-2,25) \cdot 10=10.$$

1349. Выполните самостоятельно.

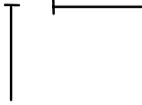
1350. а)



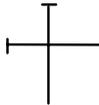
б)



1351. а)



б)



в)



1352. Пусть x пассажиров было в каждом вагоне до остановки. Тогда в первом вагоне после остановки стало $x-20$, а во втором

$x-10$ пассажиров. Составим уравнение: $x-20 = \frac{5}{6}(x-10)$; $x-20 = \frac{5}{6}x - \frac{50}{6}$;

$(1 - \frac{5}{6})x = 20 - 8\frac{1}{3}$; $\frac{1}{6}x = 11\frac{2}{3}$; $x = 11\frac{2}{3} : \frac{1}{6}$; $x = \frac{35}{3} \cdot 6$; $x = 70$. *Ответ:* до остано-

ки в каждом вагоне было по 70 пассажиров.

1353. а) $12 + 7,8 \cdot (8,1 - 8,4) = 12 + 7,8 \cdot (-0,3) = 12 - 2,34 = 9,66$;

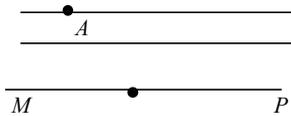
б) $-6 - 4,5 \cdot (5,2 - 10,6) = -6 - 4,5 \cdot (-5,4) = -6 + 24,3 = 18,3$;

в) $18,2 : (-9,1) \cdot 0,7 - 3,4 \cdot (-2,3) = -2 \cdot 0,7 - 0,2 \cdot (-2,3) = -1,4 + 0,46 = -0,94$;

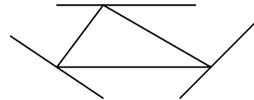
г) $-16,4 : (-8,2) \cdot (-0,6) + 5,2 \cdot 3,8 : (-19) = 2 \cdot (-0,6) + 5,2 \cdot (-0,2) = -1,2 - 1,04 = -2,24$.

1354. Выполните самостоятельно.

1355.

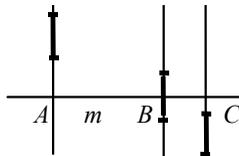


1356.

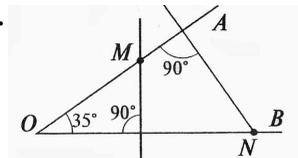


1357. $a \parallel n$; $b \parallel l$; $m \parallel p$.

1358.



1359.



1360. а) $3x-5=x+7$; $3x-x=7+5$; $2x=12$; $x=6$; **б)** $\frac{1}{3}x = \frac{1}{2}x+1$; $2x=3x+6$; $-x=6$; $x=-6$;

в) $\frac{6}{y} = \frac{3}{8}$; $3y=48$; $y=16$;

г) $\frac{4}{5} = \frac{x}{10}$; $5x=40$; $x=8$.

1361. $x-7+2x-5x+1 = -2x-6$.

1362. $\frac{3,2}{0,4}=8$; $\frac{0,96}{3}=0,32$; $\frac{2,49}{3}=7,2$; $\frac{15 \cdot 4}{12}=5$.

1363. Если $a > 0$, то $a < 2a$; $a > \frac{a}{2}$; если $a=0$, то $a=2a$; $a=\frac{a}{2}$;

если $a < 0$, то $a > 2a$; $a < \frac{a}{2}$.

1364. Пусть x неизвестное число, тогда $\frac{5}{7}$ этого числа равны $\frac{7}{5}$ этого же числа. Составим уравнение: $\frac{5}{7}x = \frac{7}{5}x$; $(\frac{5}{7} - \frac{7}{5})x = 0$; $x=0$. *Ответ:* неизвестное число равно 0.

1365. Пусть от начала суток прошло x часов. До конца суток осталось $\frac{2}{3}$ того времени, которое прошло от начала суток. Составим уравнение:
 $24-x = \frac{2}{3}x$; $24 \cdot 3 - 3x = 2x$; $72 = 5x$; $x = 14,4$; $14,4$ ч = $14 \frac{24}{60}$ ч = 14 ч 24 мин.

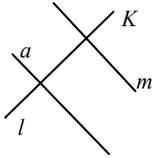
Ответ: сейчас 14 часов 24 минуты.

1366. Длина всей цепи: $4+16 \cdot 50+4=808$ мм.

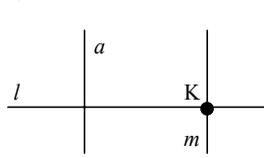
1367. 1) $45,09 : 1,5 - (2 \frac{1}{3} \cdot 4 \frac{1}{2} - 2,5 \cdot 2 \frac{1}{2}) : 4 \frac{1}{4} =$
 $= 30,06 - (\frac{7}{3} \cdot \frac{9}{2} - 2,5 \cdot 2,5) : 4,25 = 30,06 - (10,5 - 6,25) : 4,25 = 30,06 - 4,25 : 4,25 = 29,06;$

2) $(5,05 : \frac{1}{40} - 2,8 \cdot \frac{5}{7}) \cdot 0,3 + 1,6 \cdot 0,1875 = (202 - 2) \cdot 0,3 + 0,3 = 200 \cdot 0,3 + 0,3 = 201 \cdot 0,3 = 60,3$.

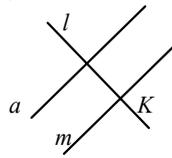
1368. а)



б)

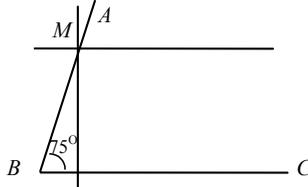


в)



На всех трех рисунках $m \parallel a$, $l \perp a$.

1369.



1370. Пусть было x столов с тремя ящиками, тогда с четырьмя ящиками было $25-x$ столов. Общее число всех ящиков равно 91. Составим уравнение: $3x+4(25-x)=91$; $3x+100-4x=91$; $x=9$; $25-x=25-9=16$. *Ответ:* было 9 столов с тремя ящиками и 16 столов с четырьмя ящиками.

1371. $90:72=1,25=125\%$; рабочий выполнил норму на 125% ; рабочий перевыполнил норму на: $125\%-100\%=25\%$.

1372. Сад занимает: $1 \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{3}{7} = \frac{7}{4} \cdot \frac{3}{7} = \frac{3}{4}$ га; яблони занимают: $\frac{3}{4} \cdot \frac{3}{4} = \frac{9}{16}$ га.

1373. а) $(-\frac{2}{7}) \cdot (-3) - 6 \cdot \frac{1}{13} : (-6 \cdot \frac{1}{13}) = (\frac{1}{14} - \frac{4}{14}) \cdot (-3) + 1 = -\frac{3}{14} \cdot (-\frac{1}{3}) + 1 = \frac{1}{14} + 1 = 1\frac{1}{14}$;

б) $(7-8 \cdot \frac{4}{5}) \cdot 2 \cdot \frac{7}{9} - 15 : (\frac{1}{8} - \frac{3}{4}) = -1 \cdot \frac{4}{5} \cdot 2 \cdot \frac{7}{9} - 15 : (-\frac{5}{8}) = -\frac{9}{5} \cdot \frac{25}{9} + 15 \cdot \frac{8}{5} = -5 + 24 = 19$;

в) $(204,42:40,5-3,2 \cdot 1,2) \cdot 6 \cdot \frac{1}{2} + 7:2 \cdot \frac{1}{3} = (5 \cdot \frac{32}{675} - 3,84) \cdot 6 \cdot \frac{1}{2} + 7 \cdot \frac{3}{7} =$
 $= (4 \cdot \frac{707}{675} - 3 \cdot \frac{567}{675}) \cdot \frac{13}{2} + 3 = 1 \cdot \frac{140}{675} \cdot \frac{13}{2} + 3 = 3 \cdot \frac{10595}{1350} = 10 \cdot \frac{229}{270}$.

1374. В точку *M*: 3 клетки вправо, 5 клеток вверх; в точку *K*: 4 клетки вправо, 1 клетку вверх; в точку *P*: 1 клетку вправо, 3 клетки вверх; в точку *N*: 5 клеток вправо, 4 клетки вверх.

1375. Координаты точки *B* (5;4); приказ для точки *C*: на восток 3 км, на север 6 км; приказ для точки *D*: на запад 4 км, на север 6 км; приказ для точки *E*: на запад 2 км, на юг 5 км; приказ для точки *K*: на запад 2 км, на север 4 км; приказ для точки *M*: на восток 5 км, на север 1 км; приказ для точки *N*: на восток 1 км, на юг 3 км; *C*(3;6); *D*(-4;6); *E*(-2;-5); *K*(-2;4); *M*(5;1); *N*(1;-3).

1376. Москва: долгота 38° , широта 55° ; Киев: долгота 30° , широта 50° ; Алма-Ата: долгота 77° , широта 43° .

1377. Выполните самостоятельно.

1378. *A* (2;4); *B* (-4;3); *C* (-2;-3); *D* (4;-4).

1379. Абсцисса равна нулю у точек, лежащих на оси *Oy*; ордината равна нулю у точек, лежащих на оси *Ox*; координаты (0;0) имеет начало координат.

1380. На прямой, проходящей через точку (4;0) и параллельной оси *Oy*; на прямой, проходящей через точку (0; -1) и параллельной оси *Ox*.

1381. Изобразите точки на координатной плоскости самостоятельно. Точки *A*, *B*, *C*, *D*, *E* лежат на одной прямой, точка *M* не лежит на этой прямой.

1382. Четырехугольник *ABCD* является прямоугольником; если длина единичного отрезка равна 1 см, тогда длина прямоугольника (отрезок *AB*) равна 8 см, а ширина (отрезок *BC*) равна 4 см; периметр равен: $8+8+4+4=24$ см; площадь равна: $8 \cdot 4=32$ см²; точка *E* имеет координаты (-6;-4).

1383. Выполните самостоятельно.

1384. *A* (1,3;2); *B* (-1;2,2); *C* (-1,3;1,2); *D* (-1,7;0); *E* (-1,3;-2,4); *F* (-0,8;-1,7); *K* (0;-2,7); *M* (1,5;-1,8).

1385. а) абсцисса точки *A* равна 2; абсцисса точки *B* равна 1,7; абсцисса точки *C* равна -1,2; б) ордината точки *D* равна 1,8; ордината точки *E* равна 2,1; ордината точки *F* равна -1,6; ордината точки *C* равна -2,5; ордината точки *G* равна -3,2.

1386. а) A, B, D ; б) B .

1387. а) 0,5; б) -0,2; в) -0,54; г) -7,3.

1388. Если $x > 1$, то $x < x^2$, $x^2 < x^3$; если $0 < x < 1$, то $x > x^2$, $x^2 > x^3$;
если $x=0$ или $x=1$, то $x=x^2$, $x^2=x^3$; если $x < 0$, то $x < x^2$, $x^2 > x^3$.

1389. Надо найти все n , для которых будет выполняться неравенство:

$$\frac{8}{9} < \frac{n}{15} < 1; \frac{40}{45} < \frac{3n}{45} < \frac{45}{45}; 40 < 3n < 45; n=14; \text{ существует только одна дробь со}$$

знаменателем, равным 15, для которой выполняется неравенство $\frac{8}{9} < \frac{14}{15} < 1$.

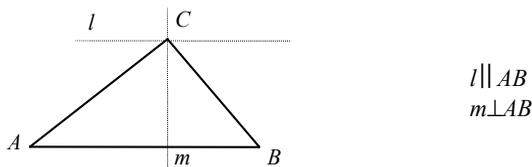
1390. При делении числа 90 на неизвестный делитель получили неполное частное, равное 72 ($90-8=72$), и остаток 18. Неизвестный делитель должен быть делителем числа 72 и быть больше 18. Таких делителей два: 24 и 36. При делении 100 на 24 получаем неполное частное 96 и остаток 4. Искомый делитель равен 24.

1391. Пусть в корзине было x яблок. После того, как из корзины взяли 6 яблок, потом взяли еще $\frac{1}{3}$ остатка и еще 6 яблок, то в корзине осталось половина первоначального числа яблок. Составим уравнение: $x-6-(x-6) \cdot \frac{1}{3}-6=\frac{1}{2}x$; $6x-36-$

$-2(x-6)-36=3x$; $6x-36-2x+12-36=3x$; $x=60$. *Ответ:* в корзине было 60 яблок.

$$\begin{aligned} 1392. & \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 6} + \frac{1}{6 \cdot 7} + \frac{1}{7 \cdot 8} + \frac{1}{8 \cdot 9} + \frac{1}{9 \cdot 10} = \\ & = \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right) + \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{6}\right) + \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{7}\right) + \left(\frac{1}{7} - \frac{1}{8}\right) + \\ & + \left(\frac{1}{8} - \frac{1}{9}\right) + \left(\frac{1}{9} - \frac{1}{10}\right) = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \\ & - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{8} + \frac{1}{8} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{10} = 1 - \frac{1}{10} = \frac{9}{10}. \end{aligned}$$

1393.



1394. $c=2\pi r$; если $r=7$ см, то $c \approx 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot 7=44$ см; если $r=0,7$ см,

то $c \approx 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot 0,7=4,4$ см; если $r=0,14$ см, то $c \approx 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot 0,14=0,88$ см.

1395. $r=\frac{c}{2\pi}$; если $c=6,28$ мм, то $r \approx \frac{6,28}{2 \cdot 3,14}=1$ мм; если $c=3,14$ см,

то $r \approx \frac{3,14}{2 \cdot 3,14}=0,5$ см; если $c=0,0628$ м, то $r \approx \frac{0,0628}{2 \cdot 3,14}=0,01$ м.

1396. $(-0,4)^2=0,16$; $(-0,1)^3=-0,001$; $(0,6)^2=0,36$; $(0,2)^3=0,008$;
 $\frac{3}{5}+4,2=0,6+4,2=4,8$; $2\frac{1}{4}+3,75=2,25+3,75=6$.

1397. Объем куба с ребром a вычисляется по формуле $V=a^3$, а площадь поверхности $S=6a^2$;

а) $V=4^3=64 \text{ см}^3$; $S=6\cdot4^2=96 \text{ см}^2$; б) $V=(0,2)^3=0,008 \text{ м}^3$; $S=6\cdot(0,2)^2=0,24 \text{ м}^2$.

1398. 1) $0,8\cdot(9+2x)=0,5\cdot(2-3x)$; $8\cdot(9+2x)=5\cdot(2-3x)$;

$72+16x=10-15x$; $16x+15x=10-72$; $31x=-62$; $x=-2$;

2) $0,5\cdot(x+3)=0,8\cdot(10-x)$; $5\cdot(x+3)=8\cdot(10-x)$; $5x+15=80-8x$; $5x+8x=80-15$; $13x=65$; $x=5$.

1399. 1) Всего надо заменить: $51:0,17=300$ станков.

2) В пачке было: $30:0,15=200$ листов.

1400. 1) $(13,4-y)\cdot4,3-20,05=78,05+6,7y$; $57,62-4,3y-20,05=78,05+6,7y$;

$-4,3y-6,7y=78,05-57,62+20,05$; $-11y=40,48$; $y=-3,68$;

2) $(16,2-x)\cdot3,2-50,08=-8,12-5,1x$; $-3,2x+5,1x=-8,12+50,08-51,84$; $1,9x=-9,88$;
 $x=-5,2$.

1401. Построение выполните самостоятельно. Ломаные $ABCDE$ и MNK пересекаются в точке $(-2;4)$.

1402. Построение выполните самостоятельно. Отрезки AC и BD пересекаются в точке $(-4;2)$.

1403. Точка пересечения прямых MN и CD имеет координаты $(4;3)$; точка $K(0;1)$ лежит на прямой CD .

1404. Сторона треугольника AK пересекается с осью ординат в точке $(0;-2)$.

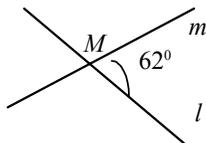
1405. а) $-3,7\cdot(2,5x-7,6)=-3,66+2,1x$; $-9,25x+28,12=-3,66+2,1x$;

$-9,25-2,1x=-3,66-28,12$; $-11,35x=-31,78$; $x=2,8$;

б) $0,4\cdot(y-0,6)=0,5\cdot(y-0,8)+0,008$; $0,4y-0,24=0,5y-0,4+0,08$;

$0,4y-0,5y=-0,4+0,08+0,24$; $-0,1y=-0,08$; $y=0,8$.

1406.



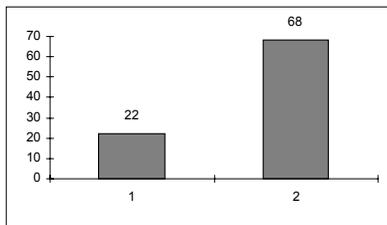
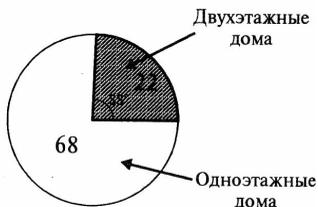
1407. Построение выполните самостоятельно. $m \parallel OC$; $n \parallel OD$; при пересечении прямых m и n образовались углы, равные 50° и 130° .

1408. а) $-3,8\cdot(4-4,9)+13,4\cdot(3-2,8)=-3,8\cdot(-0,9)+13,4\cdot0,2=3,42+2,68=6,1$;

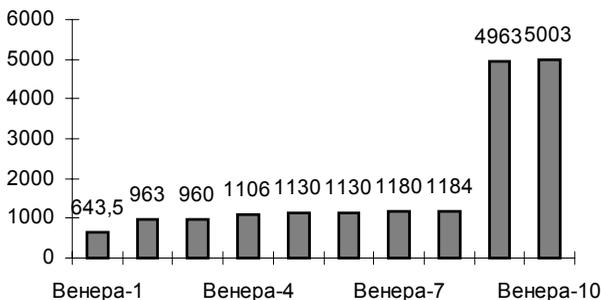
б) $-3,636:0,6+2,6\cdot(5-1,1)=-6,06+2,6\cdot3,9=-6,06+10,14=4,08$.

1409. Всего домов: $22+68=90$; двухэтажные дома составляют от всего количества домов: $\frac{22}{90}$. Это отношение соответствует сектору круга с углом:

$360\cdot\frac{22}{90}=4\cdot22=88^\circ$.



1410.



1411. Выполните самостоятельно.

1412. Построения выполните самостоятельно. Точка пересечения прямых AB и CD имеет координаты, приблизительно равные $(-2,2; 3,3)$.

1413. а) A, B, C, K ; б) D, E ; в) A, D, M ; г) B, C, N ; д) N, M ; е) E, K .

$$1414. \left(\frac{1}{8} + \frac{3}{4}\right) \cdot 16 = \left(\frac{1}{8} + \frac{6}{8}\right) \cdot 16 = \frac{7}{8} \cdot 16 = 14; \quad 2 : \frac{2}{3} \cdot 1 \frac{1}{2} = 2 \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{3}{2} = \frac{9}{2} = 4 \frac{1}{2};$$

$$12 \frac{1}{2} : 2 \frac{1}{2} - 6 = \frac{25}{2} \cdot \frac{2}{5} - 6 = 5 - 6 = -1; \quad \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{7} + \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{7} = \frac{3}{4} \cdot \left(\frac{5}{7} + \frac{2}{7}\right) = \frac{3}{4}.$$

$$1415. \frac{1}{4} \cdot (4+12x) = \frac{1}{4} \cdot 4 + \frac{1}{4} \cdot 12x = 1+3x; \quad \left(\frac{3}{4} - a\right) \cdot \frac{2}{3} = \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{3} - \frac{2}{3}a = \frac{1}{2} - \frac{2}{3}a.$$

1416. Пусть делитель равен a . Если из делителя вычесть $\frac{4}{5}$ его, то делитель будет равен: $a - \frac{4}{5}a = \frac{1}{5}a$. Делитель уменьшился в 5 раз, значит частное увеличилось в 5 раз.

1417. В каждом из произведений присутствуют множители 2 и 5, значит и уменьшаемое, и вычитаемое будут оканчиваться нулем, поэтому разность будет оканчиваться цифрой 0.

1418. а) $-2 < x < 3$; б) $-8 < y < 4$.

$$1419. 1 \text{ см}^3 \text{ вещества имеет массу: } \frac{4}{9} : \frac{2}{3} = \frac{4}{9} \cdot \frac{3}{2} = \frac{2}{3} \text{ г};$$

$$1 \text{ г вещества имеет объем: } 1 : \frac{2}{3} = 1 \cdot \frac{3}{2} = 1 \frac{1}{2} \text{ см}^3.$$

1420. 1) $(1,75 \cdot \frac{4}{7} - 1,75 : 1 \frac{1}{8}) \cdot 4,5 - 4,5 = (\frac{7}{4} \cdot \frac{4}{7} - \frac{7}{4} \cdot \frac{8}{9}) \cdot 4,5 - 4,5 =$
 $= (1 - 1 \frac{5}{9}) \cdot 4,5 - 4,5 = (-\frac{5}{9}) \cdot 4,5 - 4,5 = (-\frac{5}{9} - 1) \cdot 4,5 = -\frac{14}{9} \cdot \frac{9}{2} = -7;$

2) $(2,75 \cdot \frac{4}{11} - 2,75 : 4 \frac{1}{8}) \cdot 2,7 - 2,7 = (\frac{11}{4} \cdot \frac{4}{11} - \frac{11}{4} \cdot \frac{8}{33}) \cdot 2,7 - 2,7 = (1 - \frac{2}{3}) \cdot 2,7 - 2,7 =$
 $= \frac{1}{3} \cdot 2,7 - 2,7 = (\frac{1}{3} - 1) \cdot 2,7 = -\frac{2}{3} \cdot \frac{27}{10} = -\frac{9}{5} = -1 \frac{4}{5}.$

1421. Выполните самостоятельно.

1422. Пусть во второй пачке было x тетрадей, тогда в первой было $2,5x$ тетрадей. После того, как из второй пачки переложили 5 тетрадей в первую пачку, то в первой пачке стало тетрадей в 4 раза больше, чем во второй. Составим уравнение: $2,5x + 5 = 3 \cdot (x - 5)$; $2,5x + 5 = 3x - 15$; $2,5x - 3x = -15 - 5$; $-0,5x = -20$; $x = 40$; $2,5x = 2,5 \cdot 40 = 100$. *Ответ:* в первой пачке было 100 тетрадей, во второй 40 тетрадей.

1423. Площадь всех стен, которые надо обклеить обоями: $35,3 - 10,2 = 25,1 \text{ м}^2$; обоев потребуется: $0,25 \cdot 25,1 = 6,275$ рулона ≈ 7 рулонов; крахмала потребуется: $0,09 \cdot 25,1 = 2,259 \text{ кг} \approx 2,3 \text{ кг}$; клея потребуется: $0,01 \cdot 25,1 = 0,251 \text{ кг} \approx 0,3 \text{ кг}$; газетной бумаги потребуется: $0,07 \cdot 25,1 = 1,757 \text{ кг} \approx 1,8 \text{ кг}$.

1424. а) $(1,6 + 154,66 : 70,3) : 1,9 - 0,3 = (1,6 + 2,2) : 1,9 - 0,3 = 3,8 : 1,9 - 0,3 = 2 - 0,3 = 1,7$;
 б) $(89,54 : 2,2 + 3,3) : 1,1 + 0,9 = (40,7 + 3,3) : 1,1 + 0,9 = 44 : 1,1 + 0,9 = 40 + 0,9 = 40,9$;

в) $(0,3 - \frac{3}{20}) \cdot 2 \frac{6}{7} - \frac{2}{5} : 1,4 = (\frac{6}{20} - \frac{3}{20}) \cdot \frac{20}{7} - \frac{2}{5} : \frac{14}{10} = \frac{3}{20} \cdot \frac{20}{7} - \frac{2}{5} \cdot \frac{10}{14} = \frac{1}{7} ;$

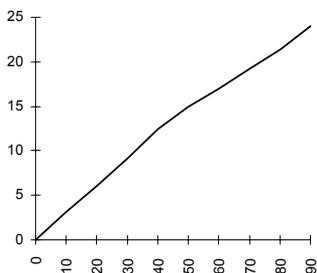
г) $(1,08 - \frac{2}{25}) : \frac{4}{7} - 0,25 : \frac{1}{3} = (1 \frac{2}{25} - \frac{2}{25}) : \frac{4}{7} - \frac{1}{4} : \frac{1}{3} = 1 \cdot \frac{7}{4} - \frac{1}{4} \cdot \frac{3}{1} = \frac{7}{4} - \frac{3}{4} = 1.$

1425. Выполните самостоятельно.

1426. Выполните самостоятельно.

1427.

Высота сосны (в метрах)



а) Высота сосны в 15 лет составляла 5 м, в 35 лет 11,8 м, в 75 лет 21,8 м.

б) 10 м сосна достигла в 30,25 лет; 16 м в высоту сосна имела в возрасте 55 лет; 20 м в возрасте 70,25 лет.

- в) За первые 20 лет сосна выросла на 6 м; за вторые 20 лет она выросла на 12,4–6=6,4 м; за третьи 20 лет – на 17–12,4=4,6 м.
 г) За время от 15 до 45 лет сосна выросла на 13,8–4,8=9 м.

1428. а) Если в графин налить 0,8 л воды, то ее уровень будет 6 см; если в него налить 2 л воды, то ее уровень в графине достигнет высоты 10,8 см.

б) Чтобы уровень воды в графине оказался на высоте 7 см, в него надо налить 1 л воды. Чтобы уровень воды в графине был равен 13 см, в него надо налить 2,4 л воды.

в) Уровень воды в графине растет быстрее, а потом медленнее, а затем быстрее, потому что меняется форма сосуда.

1429. а) Грузовой автомобиль вышел из города в 2 часа, а легковой в 4 часа.

б) Легковой автомобиль в 4 ч 30 мин был от города на расстоянии 45 км, а в 7 ч – на расстоянии 270 км.

в) Грузовой автомобиль в 4 ч был от города на расстоянии 90 км, а в 6 ч 30 мин – на расстоянии 210 км.

г) Грузовой автомобиль находился на расстоянии 135 км от города в 5 ч, на расстоянии 210 км – в 6 ч 30 мин.

д) Легковой автомобиль находился на расстоянии 155 км от города в 5 ч 30 мин, а на расстоянии 225 км – в 6 ч 30 мин.

е) Легковой автомобиль догнал грузовой в 6 часов на расстоянии 180 км от города.

ж) Легковой автомобиль шел с постоянными скоростями, т.к. график его движения – прямая линия.

з) Скорость грузового автомобиля между 5 ч и 6 ч равна $180-135=45$ км/ч; его скорость между 6 ч и 7 ч равна $240-180=60$ км/ч.

и) В 5 ч автомобили были друг от друга на расстоянии $135-90=45$ км; в 7 ч – на расстоянии $270-240=30$ км.

1430. а) Через 30 мин рыболов был от дома на расстоянии 2,7 км; через 4 ч 40 м на расстоянии 12 км; через 5,5 ч на расстоянии 12 км от дома.

б) В 5 км от дома рыболов был через 1 час после выхода из дома.

в) Расстояние от дома увеличивалось в течение первых двух часов после выхода из дома и в промежутке от 3,5 часов до 4,5 часов, считая с момента выхода из дома. Расстояние до дома уменьшалось от 6,5 часов до 9 часов, считая с момента выхода из дома. Расстояние не изменялось от 2 до 3,5 часов и от 4,5 часов до 6,5 часов.

г) За последние 2 часа рыболов прошел 9 км.

д) В первый час пути рыболов шел со скоростью 5 км/ч, а в последний час со скоростью 4,4 км/ч. В промежутке времени между 4 и 4,5 часами после

выхода из дома скорость движения рыболова равна $\frac{12-11,2}{0,5}=1,6$ км/ч.

1431. а) –2,7; б) –0,75; в) –1,4; г) –0,75.

1432. а) $\frac{2}{3} \cdot 12,6 = \frac{2}{3} \cdot (12+0,6) = 8+0,4 = 8,4$; б) $0,2 \cdot 26 = \frac{1}{5} \cdot (25+1) = 5 + \frac{1}{5} = 5\frac{1}{5} = 5,2$;

в) $0,15 \cdot 20 = 3$.

1433. а) $35 : \frac{5}{7} = 35 \cdot \frac{7}{5} = 49$; б) $48 : 0,12 = 400$;

в) $24 : 0,18 = 24 \cdot \frac{18}{100} = \frac{24 \cdot 100}{18} = \frac{400}{3} = 133 \frac{1}{3}$.

1434. а) $\frac{12}{18} = \frac{2}{3}$; б) $\frac{70}{100} = \frac{7}{10} = 0,7$; в) $\frac{8}{40} = \frac{1}{5} = 0,2 = 20\%$.

1435. $\frac{5}{6} + \frac{2}{3} = \frac{5}{6} + \frac{4}{6} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2} = 1 \frac{1}{2}$; $\frac{5}{6} - \frac{2}{3} = \frac{5}{6} - \frac{4}{6} = \frac{1}{6}$; $\frac{5}{6} \cdot \frac{2}{3} = \frac{10}{18} = \frac{5}{9}$;

$\frac{5}{6} : \frac{2}{3} = \frac{5}{6} \cdot \frac{3}{2} = \frac{5}{4} = 1 \frac{1}{4}$; $0,6 + 0,24 = 0,84$; $0,6 - 0,24 = 0,36$; $0,6 \cdot 0,24 = 0,144$;
 $0,6 : 0,24 = 2,5$.

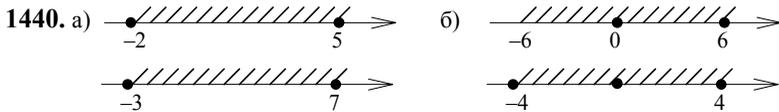
1436. а) В первой четверти; б) в третьей четверти; в) во второй четверти; г) в начале координат; д) в четвертой четверти; е) на оси абсцисс.

1437. а) $3x - 2,5 = x$; $2x = 2,5$; $x = 1,25$; б) $\frac{3}{4}y - 1 = \frac{1}{2}y$; $\frac{1}{4}y = 1$; $y = 4$;

в) $0,7z = 0,5z + 3$; $0,2z = 3$; $z = 15$.

1438. а) $|x| + |-12| = |-22|$; $|x| = 10$; $x_1 = 10$; $x_2 = -10$; б) $|-7| \cdot |x| = |-49|$; $7x = 49$; $x = 7$.

1439. а) -6 ; -5 ; -4 ; 4 ; 5 ; 6 ; б) -10 ; -9 ; -8 ; -7 ; -6 ; -5 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 ; 10 .



1441. Пусть x первое число, тогда второе число будет равно $(\frac{4}{9} : \frac{2}{3})x = \frac{4}{9} \cdot \frac{2}{3}x = \frac{2}{3}x$. Составим уравнение: $x + \frac{2}{3}x = 75$; $\frac{5}{3}x = 75$; $x = 75 : \frac{5}{3}$; $x = 45$. *Ответ:* первое число 45, второе число $75 - 45 = 30$.

1442. Пусть x кг – масса первого сазана, тогда масса второго сазана $1,5x$ кг, масса третьего сазана $0,5x$ кг. Составим уравнение: $x + 1,5x + 0,5x = 10,8$; $3x = 10,8$; $x = 3,6$; $1,5 \cdot 3,6 = 5,4$; $0,5 \cdot 3,6 = 1,8$. *Ответ:* масса первого сазана 3,6 кг, масса второго сазана 5,4 кг, масса третьего сазана 1,8 кг.

1443. Для вычисления средней скорости нужно пройденный путь разделить на время движения. Пройденный путь равен: $60 + 150 = 210$ км. На движение вверх по реке лодка затратила $\frac{60}{20 - 4} = 3,75$ ч, а на движение вниз по реке

$\frac{150}{20 + 4} = 6,25$ ч. Полное время движения лодки равно $3,75 + 6,25 = 10$ ч. Сред-

няя скорость лодки равна $\frac{210}{10} = 21$ км/ч.

1444. 1) Пусть x т – масса всего картофеля, тогда первый магазин получил $\frac{3}{8}xt$ картофеля, а второй магазин получил $\frac{1}{4}xt$. Составим уравнение:

$$x = \frac{3}{8}x + \frac{1}{4}x + 21; x = \frac{5}{8}x + 21; \frac{3}{8}x = 21; x = 21 \cdot \frac{8}{3}; x = 56. \text{ Ответ: масса картофеля } 56 \text{ т.}$$

2) Третья машинистка напечатала $1 - \frac{4}{9} - \frac{1}{3} = 1 - \frac{4}{9} - \frac{3}{9} = \frac{2}{9}$ всей рукописи.

Рукопись составляет $60: \frac{2}{9} = 60 \cdot \frac{9}{2} = 270$ страниц.

$$\mathbf{1445. 1)} \frac{18,6: \frac{3}{4} - 14,4 \cdot \frac{5}{12}}{47,52: 1,8 - 17} = \frac{18,6: 0,75 - 12 \cdot 1,2 \cdot \frac{5}{12}}{47,52: 1,8 - 17} = \frac{24,8 - 6}{26,4 - 17} = \frac{18,8}{9,4} = 2;$$

$$2) \frac{24,3: \frac{9}{13} - 4,5 \cdot 3 \cdot \frac{1}{3}}{56,81: 2,3 - 18} = \frac{\frac{243}{10} \cdot \frac{13}{9} - \frac{45}{10} \cdot \frac{10}{3}}{24,7 - 18} = \frac{\frac{351}{10} - 15}{6,7} = \frac{35,1 - 15}{6,7} = \frac{20,1}{6,7} = 3.$$

1446. а) 70°C ; б) 27 мин; в) 13 мин; г) 25 мин и 61 мин.

1447. Пусть x марок во втором альбоме, тогда в первом альбоме марок $(0,9: \frac{3}{5})x = 1,5x$. Составим уравнение: $x + 1,5x = 750$; $2,5x = 750$; $x = 300$. Значит,

во втором альбоме 300 марок, в первом альбоме $750 - 300 = 450$ марок.

1448. Расстояние между пристанями $240:2 = 120$ км. Время пути по течению $\frac{120}{18+2} = \frac{120}{20} = 6$ ч. Время пути против течения $\frac{120}{18-2} = \frac{120}{16} = 7,5$ ч. Общее

время пути: $6 + 7,5 = 13,5$ ч. Средняя скорость $\frac{240}{13,5} \approx 17,78$ км/ч.

1449. Домой пошли $1 - \frac{1}{9} - \frac{2}{3} = 1 - \frac{1}{9} - \frac{6}{9} = \frac{2}{9}$ всех учащихся. $142: \frac{2}{9} = 142 \cdot \frac{9}{2} = 639$ учащихся всего в школе.

1450. а) 120 км; б) 30 мин и 60 мин; в) 60 км; г) $180:3 = 60$ км/ч.

1451. Выполните самостоятельно.

$$\mathbf{1452. а)} (6 \frac{3}{5} : 6 - 8,016 - 0,125 + \frac{2}{15} \cdot 0,03) \cdot 2 \frac{3}{4} = (6,6 - 8,016 - 0,125 + \frac{2}{15} \cdot 0,03) \cdot 2 \frac{3}{4} =$$

$$= (1,1 - 1,002 + \frac{1}{250}) \cdot 2,75 = (1,1 - 1,002 + 0,004) \cdot 2,75 = 0,102 \cdot 2,75 = 0,2805;$$

$$\text{б)} (9 \frac{2}{20} - 1,24) \cdot 2 \frac{1}{3} + (\frac{3}{4} + 2 \frac{5}{8}) : 0,625 = (9,15 - 1,24) \cdot \frac{7}{3} + (\frac{6}{8} + 2 \frac{5}{8}) : 0,625 =$$

$$= 7,91 \cdot \frac{7}{3} + 2 \frac{11}{8} : 0,625 = 3,39 + 3 \frac{3}{8} : \frac{5}{8} = 3,39 + \frac{27}{8} \cdot \frac{8}{5} = 3,39 + \frac{27}{5} = 3,39 + 5,4 = 8,79;$$

$$\text{в)} (70,4 \cdot \sqrt{6-3541,84}) \cdot (603,48:56,4) - 889,75 = (3632,64 - 3541,84) \cdot 10,7 - 889,75 = 90,8 \cdot 10,7 - 889,75 = 971,56 - 889,75 = 81,81.$$

1453. а) 63; 0; -191; б) 7, 10; в) -0,6; $-\frac{2}{3}$; г) 0,6; $-\frac{2}{3}$; д) -0,6; $\frac{2}{3}$;

е) $\frac{1}{10}$; 10; ж) 63; -63; з) 9; 0; $\frac{1}{9}$; 9; и) -10; 10; -8; 9.

1454. а) Один из множителей равен нулю, другой – произвольный;
б) делимое равно нулю, частное не равно нулю.

1455. а) да; б) нет; в) нет; г) да.

1456. 1) $(3,5 + 2\frac{1}{3}) \cdot (3,5 - 2\frac{1}{3}) = 3,5 \cdot 3,5 - 2\frac{1}{3} \cdot 3,5 + 2\frac{1}{3} \cdot 3,5 - 2\frac{1}{3} \cdot 2\frac{1}{3} =$
 $= (3,5)^2 - (2\frac{1}{3})^2 = (\frac{35}{10})^2 - (\frac{7}{3})^2 = (\frac{7}{2})^2 - (\frac{7}{3})^2 = 7^2 (\frac{1}{4} - \frac{1}{9}) = 49 (\frac{9}{36} - \frac{4}{36}) =$
 $= 49 \cdot \frac{5}{36} = \frac{245}{36} = 6\frac{29}{36};$

2) $(5,6 - 3\frac{1}{3}) : (1,5 + 1\frac{1}{3}) = (5\frac{3}{5} - 3\frac{1}{3}) : (1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3}) =$
 $= (5\frac{9}{15} - 3\frac{5}{15}) : (1\frac{3}{6} + 1\frac{2}{6}) = 2\frac{4}{15} : 2\frac{4}{15} = \frac{34}{15} : \frac{11}{6} = \frac{34}{15} \cdot \frac{6}{11} = \frac{68}{55} = 1\frac{13}{55};$

3) $(16 - 8\frac{1}{3}) : (-2\frac{5}{9}) = (15\frac{3}{3} - 8\frac{1}{3}) : (-2\frac{5}{9}) = 7\frac{2}{3} : (-2\frac{5}{9}) = \frac{23}{3} : (-\frac{9}{23}) = -\frac{9}{3} = -3;$

4) $(15 - 9\frac{2}{3}) : (-3\frac{5}{9}) = (14\frac{3}{3} - 9\frac{2}{3}) : (-3\frac{5}{9}) = 5\frac{1}{3} : (-3\frac{5}{9}) = \frac{16}{3} : (-\frac{32}{9}) =$
 $= -\frac{16}{3} \cdot \frac{9}{32} = -\frac{3}{2} = -1\frac{1}{2} = -1,5.$

1457. а) Делителем данного числа называют такое число, на которое делится данное. Кратным называется такое число, которое делится на данное. Например, 5 – делитель 10; 16 – кратное 8.

б) Четным числом называется целое число, одним из делителей которого является 2. Например: 2, 10, 16.

в) Число делится на 2, если оно заканчивается четной цифрой: 0, 2, 4, 6, 8. Число делится на 3, если сумма цифр этого числа делится на 3. Число делится на 9, если сумма цифр этого числа делится на 9. Число делится на 5, если оно заканчивается цифрой 0 или 5. Число делится на 10, если оно заканчивается цифрой 0.

г) Число называется простым, если оно делится только само на себя и на 1. Если число делится еще на какое-либо число, кроме самого себя и 1, то оно называется составным. Например, 11 – простое число, 2 – простое число. Число 1 не является ни простым, ни составным.

1458. Основное свойство дроби заключается в том, что ее величина не изменится, если числитель и знаменатель дроби умножить или разделить на одно и то же число. Например: $\frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 4} = \frac{8}{12}$; $\frac{5}{10} = \frac{5 : 5}{10 : 5} = \frac{1}{2}$.

1459. а) 14; 21; 28; 35; 42; б) 12; 15; 18; 21; 24; 27; 30; 33; 36; 39; в) 18; 27; 36; г) 13; 15; 17; 19; 21; 23; 25; 27; 29; 31; 33; 35; 37; 39; 41.

1460. 1, 2, 3, 6, 9, 18 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 23 1, 3, 5, 9, 15, 45.

1461. На 3 делятся: 81375; 158457; 67932; 2487960. На 9 делятся: 67932; 2487960. На 5 делятся: 81375; 2487960. На 15 делятся: 81375; 2487960.

1462. 1) $13 \cdot 1 \frac{7}{65} - 15,3 = 13 \cdot \frac{72}{65} - 15,3 = \frac{72}{5} - 15,3 = 14,4 - 15,3 = -0,9$;

2) $8 \frac{1}{3} \cdot 3,5 \cdot \frac{3}{25} \cdot 6,25 : \frac{1}{5} : \frac{1}{16} = \frac{25}{3} \cdot \frac{7}{2} \cdot \frac{3}{25} \cdot \frac{25}{4} \cdot 5 \cdot 16 = \frac{7 \cdot 25 \cdot 5 \cdot 16}{8} = 7 \cdot 25 \cdot 5 \cdot 2 = 1750$;

3) $17 \cdot 2 \frac{15}{68} - 37,9 = 17 \cdot \frac{151}{17 \cdot 4} - 37,9 = \frac{151}{4} - 37,9 = 37 \frac{3}{4} - 37,9 = 37,75 - 37,9 = -0,15$;

4) $7,2 \cdot \frac{7}{12} \cdot 2,7 \cdot 2 \frac{22}{25} : 2 \frac{4}{5} : \frac{1}{125} = 7,2 \cdot \frac{7}{12} \cdot 2,7 \cdot \frac{72}{25} : \frac{14}{15} \cdot 125 = 7,2 \cdot 2,7 \cdot \frac{6}{25} \cdot \frac{5}{14} \cdot 125 = 7,2 \cdot 2,7 \cdot 3 \cdot 25 = 1458$.

1463. а) Нет, например, $3+5=8$; б) нет, например, $3 \cdot 5=15$;
в) да, т.к. произведение делится на любой из множителей.

1464. в грузовик вмещается: $25 : 2 \frac{1}{2} = 25 : 2,5 = 10 \text{ м}^3$ грунта. Ездок потребует-ся: $220 : 10 = 22$.

1465. а) При перемене мест слагаемых сумма не меняется: $a+b=b+a$. При операции сложения скобки не играют роли: $p+(p+n)=(p+n)+p=p+n+p$;

б) при перемене мест множителей произведение не меняется: $ab=ba$; при операции умножения скобки не играют роли: $a(bc)=(ab)c=abc$; в) при сложении какого-либо числа с нулем сумма будет равна этому числу: $a+0=a$; г) при умножении любого числа на нуль произведение равно нулю: $a \cdot 0=0$;

при умножении любого числа на единицу произведение будет равно этому числу.

1466. Выполните самостоятельно.

1467. а) Самому числу; числу, взятому со знаком минус; нулю;

б) $-m > 0$ при $m < 0$; $-m=0$ при $m=0$; $-m < 0$ при $m > 0$; $-\frac{m}{n} > 0$ при $m < 0, n > 0$

или при $m > 0, n < 0$; $-\frac{m}{n} < 0$ при $m > 0, n > 0$ или при $m < 0, n < 0$; $-\frac{m}{n} = 0$

при $m=0, n \neq 0$; $|m| > 0$ при $m \neq 0$; $|m|=0$ при $m=0$; не существует такого m , что $|m| < 0$; $m-n > 0$ при $m > n$; $m-n=0$ при $m=n$; $m-n < 0$ при $m < n$;

в) нет; нет; да.

1468. а) Считая нормальной температуру $36,6^{\circ}\text{C}$, с 1-го по 9-й день, т.е. $9-1=8$ дней; б) в 3-й день; в) с 1-го по 3-й дни повышалась, с 3-го по 9-й дни понижалась; г) с 7-го по 10-й дни; д) в 9-й и 10-й.

1469. а) -5°C ; 9°C ; 6°C ; б) 2 ч и 9ч; 11 ч и 23 ч; 3 ч 30 мин и 8 ч; в) понижалась с 0 ч до 5 ч 30 мин и с 16 ч 30 мин до 24 ч; повышалась с 5 ч 30 мин до 16 ч 30 мин; г) положительна с 0 ч до 2 ч и с 9 ч до 24 ч; отрицательна с 2 ч до 9 ч.

1470. а) Складываются числители, знаменатель не изменяется. б) Дроби приводятся к общему знаменателю, после чего складываются числители, знаменатель не изменяется. в) Числитель умножается на числитель, знаменатель умножается на знаменатель. г) Деление состоит в умножении на обратную дробь. д) Если разность двух рациональных чисел положительна, то первое число больше второго; если разность отрицательна, то второе число больше первого; если разность равна нулю, то числа равны. е) Т.к. всякое рациональное число есть обыкновенная дробь, то их сумма – это сумма соответствующих дробей. Для чисел с разными знаками нужно взять модуль разности модулей и поставить знак большего по модулю числа. ж) Вычитание положительного числа сводится к сложению с равным по модулю отрицательным числом, отрицательного – с положительным. з) Умножение состоит в умножении соответствующих этим рациональным числам дробей. и) Деление состоит в умножении на обратное число. к) Перед членом, содержащим «+», остается «+», перед членом, содержащим «-», остается «-», если перед скобкой «+»; знаки меняются на противоположные, если перед скобкой «-».

1471. Сначала возведение в куб, потом деление, а затем вычитание.

$$\mathbf{1472. 1)} -\frac{1}{5} \cdot (-0,4) \cdot 0,3 - 0,01064 : (-0,14) = 0,2 \cdot 0,3 \cdot 0,4 + 0,01064 : 0,14 = 0,024 + 0,076 = 0,1;$$

$$2) 0,0936 : (-0,18) - 0,7 \cdot (-0,3) \cdot \left(-\frac{2}{5}\right) = -0,00936 : 0,18 - 0,7 \cdot 0,3 \cdot 0,4 = -0,136;$$

$$3) -36 : 25 - (2,4 + 2,7 \cdot 0,3) = -1,44 - 3,21 = -4,65;$$

$$4) 44 : (-25) - (4,3 \cdot 0,8 - 3,7) = -1,76 - (3,44 - 3,7) = -1,76 + 0,26 = -1,5;$$

$$5) -2,5 \cdot \left(\frac{2}{5}\right)^2 - 11,2 : \frac{7}{9} = -\frac{5}{2} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5} - 11,2 \cdot \frac{9}{7} = -\frac{2}{5} - 1,6 \cdot 9 = -0,4 - 14,4 = -14,8;$$

$$6) -10,8 : \frac{6}{11} - 12,5 \cdot \left(\frac{2}{5}\right)^2 = -10,8 \cdot \frac{11}{6} - \frac{25}{2} \cdot \frac{8}{125} = -19,8 - \frac{4}{5} = -19,8 - 0,8 = -20,6.$$

$$\mathbf{1473. а)} \frac{2,727 \cdot \frac{5}{9}}{10,1} = \frac{2727 \cdot 0,001 \cdot \frac{5}{9}}{10,1} = \frac{0,303 \cdot 5}{10,1} = 0,15;$$

$$б) \frac{0,5508 \cdot \frac{17}{18}}{3,06} = \frac{0,5252}{3,06} = 0,17.$$

1474. Выполните самостоятельно.

1475. а) $\frac{7}{9} - \frac{5}{7} = \frac{49}{63} - \frac{45}{63} = \frac{4}{63} > 0$; $\frac{7}{9} > \frac{5}{7}$;

б) $\frac{8}{15} - \frac{7}{12} = \frac{32}{60} - \frac{35}{60} = -\frac{3}{60} < 0$; $\frac{8}{15} < \frac{7}{12}$;

в) $-\frac{9}{11} + \frac{6}{7} = -\frac{63}{77} + \frac{66}{77} = \frac{3}{77} > 0$; $-\frac{9}{11} > -\frac{6}{7}$;

г) $-\frac{9}{10} + \frac{7}{8} = -\frac{36}{40} + \frac{35}{40} = -\frac{1}{40} < 0$; $-\frac{9}{10} < -\frac{7}{8}$.

1476.

а) $\frac{7}{8} = \frac{63}{72}$; $\frac{8}{9} = \frac{64}{72}$; $\frac{63}{72} < \frac{64}{72}$; $\frac{7}{8} < \frac{8}{9}$; $\frac{9}{11} = \frac{153}{187}$; $\frac{15}{17} = \frac{165}{187}$; $\frac{153}{187} < \frac{165}{187}$; $\frac{9}{11} < \frac{15}{17}$;

б) $\frac{13}{14} = \frac{104}{112}$; $\frac{15}{16} = \frac{105}{112}$; $\frac{104}{112} < \frac{105}{112}$; $\frac{13}{14} < \frac{15}{16}$;

$\frac{13}{15} = \frac{91}{105}$; $\frac{19}{105} = \frac{95}{105}$; $\frac{91}{105} < \frac{95}{105}$; $\frac{13}{15} < \frac{19}{105}$.

1477. Ширина здания: $120:1\frac{5}{7} = 120:\frac{12}{7} = 120 \cdot \frac{7}{12} = 70$ м. Высота здания:

$369600:120:70 - 15 = 44 - 15 = 29$ м.

1478. а) $(156,6:18 - 8,6) \cdot 100:0,1 - 99 = (8,7 - 8,6) \cdot 100:0,1 - 99 = 0,1:0,1 \cdot 100 - 99 = 100 - 99 = 1$;

б) $11,21 - (38,418:0,3 - 4,8 \cdot 11,6):11 + 13,79 = 25 - (128,06 - 55,68):11 = 25 - 72,36:11 = 18,42$;

в) $(2,727:(-0,9) + 1,9 \cdot (-5,3) + 1,58):4,8 = (-3,03 - 10,07 + 1,58):4,8 = -11,52:4,8 = -2,4$;

г) $4,2 \cdot (-0,3):0,9 - 5,6:(-1,4) \cdot 3,7 = -1,26:0,9 + 4 \cdot 3,7 = 14,8 - 1,4 = 13,4$;

д) $-\frac{11}{13}:(-1\frac{9}{13}) + 5,52:(-13,8) - 0,1 = \frac{11}{13}:\frac{22}{13} - 0,4 - 0,1 = \frac{1}{2} - 0,4 - 0,1 = 0,5 - 0,5 = 0$;

е) $(7 - 4\frac{3}{4}) \cdot 1\frac{1}{3} + (6 - 4\frac{2}{5}):1\frac{1}{3} = 2\frac{1}{4} \cdot \frac{4}{3} + 1\frac{3}{5}:\frac{3}{5} = \frac{9}{4} \cdot \frac{4}{3} - \frac{8}{5} \cdot \frac{3}{4} =$

$= 3 - \frac{6}{5} = 3 - 1\frac{1}{5} = 3 - 1,2 = 1,8$;

ж) $10 - 3\frac{3}{4}(2\frac{1}{3} + 1\frac{2}{5}):1\frac{5}{9} = 10 - \frac{15}{4}(2\frac{5}{15} + 1\frac{6}{15}): \frac{14}{9} = 10 - \frac{15}{4} \cdot 3\frac{11}{15} \cdot \frac{9}{14} =$

$= 10 - \frac{15}{4} \cdot \frac{56}{15} \cdot \frac{9}{14} = 10 - 9 = 1$;

з) $7\frac{1}{2}:2\frac{1}{2} \cdot 3\frac{2}{3} - 5\frac{1}{5} \cdot \frac{5}{13} \cdot (1\frac{1}{2})^3 = \frac{15}{2}:\frac{5}{2} \cdot \frac{11}{3} - \frac{26}{5} \cdot \frac{5}{13} \cdot (\frac{3}{2})^2 =$

$= \frac{15}{2} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{11}{3} - \frac{26 \cdot 5}{5 \cdot 13 \cdot 3} \cdot \frac{27}{4} = 11 - 6\frac{3}{4} = 4\frac{1}{4}$;

$$\text{и) } -\frac{3}{14} \cdot \frac{7}{9} - \frac{8}{15} : \left(-\frac{4}{5}\right) + \frac{1}{12} = -\frac{1}{6} + \frac{8}{15} \cdot \frac{5}{4} + \frac{1}{12} = -\frac{1}{6} + \frac{2}{3} + \frac{1}{12} = \frac{7}{12};$$

$$\begin{aligned} \text{к) } & \frac{8}{9} \cdot \left(2\frac{1}{4}\right)^2 - \frac{3}{7} : 3\frac{3}{7} + \frac{5}{6} : 3\frac{1}{3} = \frac{8}{9} \cdot \left(\frac{9}{4}\right)^2 - \frac{3}{7} : \frac{24}{7} + \frac{5}{6} : \frac{10}{3} = \\ & = \frac{8}{9} \cdot \frac{27}{16} - \frac{3}{7} \cdot \frac{7}{24} + \frac{5}{6} \cdot \frac{3}{10} = \frac{3}{2} - \frac{1}{8} + \frac{1}{4} = 1\frac{1}{2} + \frac{1}{8} = 1\frac{4}{8} + \frac{1}{8} = 1\frac{5}{8}. \end{aligned}$$

1479. а) $5:4 = \frac{5}{4}$; б) $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$; 3, 8 – крайние члены; 4, 6 – средние члены пропорции; в) скорость и пройденное расстояние; г) скорость и время пути при постоянном расстоянии.

1480. произведение крайних членов пропорции равно произведению средних членов пропорции.

$$\text{а) } \frac{2}{3} = \frac{8}{12}; 2 \cdot 12 = 24; 3 \cdot 8 = 24; \text{ б) } \frac{x}{5} = \frac{7}{35}; 35x = 35; x = 1.$$

1481. а) Число π , числу π ; б) $C = 2\pi R = \pi d$; $S = \pi R^2$; в) $\pi \approx 3,14$.

$$\text{1482. а) } 0,52 = \frac{52}{100} = \frac{13}{25}; \frac{13}{25} < \frac{13}{23}; 0,52 < \frac{13}{23}; \text{ б) } 0,85 = \frac{85}{100} = \frac{17}{20}; \frac{17}{20} > \frac{17}{29};$$

$$\frac{17}{29} < 0,85; \text{ в) } \frac{11}{14} = \frac{121}{154}; \frac{9}{11} = \frac{126}{154}; \frac{126}{154} > \frac{121}{154}; \frac{11}{14} < \frac{9}{11};$$

$$\text{г) } \frac{15}{17} = \frac{285}{323}; \frac{16}{19} = \frac{272}{323}; \frac{285}{323} > \frac{272}{323}; \frac{15}{17} > \frac{16}{19}.$$

1483. $y = 0,8x$. Зависимость прямо пропорциональная.

При $x=1$ $y=0,8 \cdot 1=0,8$ м; при $x=3$ $y=0,8 \cdot 3=2,4$ м; при $x=7$ $y=0,8 \cdot 7=5,6$ м.

1484. $S = ab$; $a = \frac{S}{b}$. Зависимость обратно пропорциональная. При $b=2$ см $a=6$ см. При $b=4$ см $a=3$ см. При $b=6$ см $a=2$ см.

1485. Скорость поезда $330:2\frac{3}{4} = 330:2,75 = 120$ км/ч. За 7,5 ч поезд пройдет $120 \cdot 7,5 = 900$ км.

$$\text{1486. а) } \frac{x-0,8}{x+0,2} = \frac{6,3}{7,3}; 7,3(x-0,8) = 6,3(x+0,2); 7,3x - 5,84 = 6,3x + 1,26; x = 7,1;$$

$$\text{б) } \frac{10,5}{y-3,6} = \frac{51}{y+1,8}; 10,5y + 18,9 = 51y - 183,6; 40,5y = 202,5; y = 202,5:40,5; y = 5;$$

$$\text{в) } \frac{k-1,2}{3,2} = \frac{k-3,45}{1,7}; 1,7k - 2,04 = 3,2k - 11,04; 1,5k = 9; k = 6;$$

$$\text{г) } \frac{2x-3,2}{1,2} = \frac{5x-6}{0,5}; x-1,6 = 6x-7,2; 5x = 5,6; x = 1,12.$$

1487. Масса хлеба из $3\frac{1}{2}$ ц муки $3\frac{1}{2} : 0,7 = 3,5 : 0,7 = 5$ ц. Масса муки для 100 кг хлеба $100 \cdot 0,7 = 70$ кг.

1488. Выполните самостоятельно.

1489. $S_{кр} = \pi \cdot 6^2 = 36\pi \approx 113,04$ см²; $\cdot S_{пр} = 6,5 \cdot 14 = 91$ см²; $S_{кр} > S_{пр}$.

1490. а) 8; б) -3; в) 1; г) -1; д) -15.

1491. Для приведения подобных слагаемых нужно сложить (с учетом знака) коэффициенты при общем множителе в этих слагаемых; результатом будет произведение этой алгебраической суммы коэффициентов на общий множитель.

1492. а) 1. Перенос членов уравнения из одной части уравнения в другую с изменением перед ними знака на противоположный (12,3 и x). 2. Деление обеих частей уравнения на одно и то же число (2).

б) Деление обеих частей уравнения на одно и то же число (-3).

$$\begin{aligned} \text{1493. а) } & 1 \frac{1}{3} \cdot (8 \frac{2}{3} : 1 \frac{4}{9} - 3 \frac{3}{8} + 1 \frac{5}{8}) - 1 \frac{5}{6} = \frac{4}{3} \cdot (\frac{26}{3} : \frac{13}{9} - \frac{27}{8} + \frac{13}{8}) - 1 \frac{5}{6} = \\ & = \frac{4}{3} (6 - \frac{27}{8} + \frac{13}{8}) - \frac{11}{6} = \frac{4}{3} (\frac{48}{8} - \frac{14}{8}) - \frac{11}{6} = \frac{4}{3} \cdot \frac{34}{8} - \frac{11}{6} = \frac{34}{6} - \frac{11}{6} = \frac{23}{6} = 3 \frac{5}{6}; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{б) } & (3 \frac{1}{15} - 1 \frac{1}{15} : 1 \frac{3}{5} + \frac{2}{5}) \cdot 2 \frac{1}{7} - 1 \frac{1}{7} = (\frac{46}{15} - \frac{16}{15} : \frac{8}{5} + \frac{2}{5}) \cdot \frac{15}{7} - \frac{8}{7} = (\frac{46}{15} - \frac{2}{3} + \frac{2}{5}) \cdot \\ & \cdot \frac{15}{7} - \frac{8}{7} = (\frac{46}{15} - \frac{10}{15} + \frac{6}{15}) \cdot \frac{15}{7} - \frac{8}{7} = \frac{42}{15} \cdot \frac{15}{7} - \frac{8}{7} = 6 - \frac{8}{7} = 5 \frac{7}{7} - 1 \frac{1}{7} = 4 \frac{6}{7}; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{в) } & 19,6 \cdot 2 \frac{1}{2} - (2,0625 - 1 \frac{5}{12}) : \frac{1}{8} = 19 \frac{6}{10} \cdot \frac{5}{2} - (2 \frac{625}{1000} - \frac{17}{12}) : \frac{1}{8} = \\ & = 19 \frac{3}{5} \cdot \frac{5}{2} - (2 \frac{1}{16} - \frac{17}{12}) : \frac{1}{8} = \frac{98}{5} \cdot \frac{5}{2} - (\frac{33}{16} - \frac{17}{12}) : \frac{1}{8} = 49 - (\frac{93}{48} - \frac{68}{48}) : \frac{1}{8} = \\ & = 49 - \frac{25}{48} : \frac{1}{8} = 49 - \frac{25}{6} = 48 \frac{6}{6} - 4 \frac{1}{6} = 44 \frac{5}{6}; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{г) } & \frac{5}{16} : 0,125 + 1,456 : \frac{7}{25} + 4,5 : \frac{4}{5} = \frac{5}{16} \cdot \frac{125}{1000} + 1 \frac{456}{1000} : \frac{7}{25} + 4 \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{5} = \\ & = \frac{5}{2} + \frac{1456}{1000} : \frac{7}{25} + \frac{9}{2} \cdot \frac{4}{5} = \frac{5}{2} + \frac{26}{5} + \frac{36}{5} = \frac{25}{10} + \frac{52}{10} + \frac{36}{10} = \frac{113}{10} = 11,3. \end{aligned}$$

1494. а) При $x=2$; $-2x^3 = -2 \cdot 2^3 = -2 \cdot 8 = -16$; при $x=-2$ $-2x^3 = -2 \cdot (-2)^3 = -2 \cdot (-8) = 16$;

$$\text{при } x = \frac{1}{2} \quad -2x^3 = -2 \cdot (\frac{1}{2})^3 = -2 \cdot \frac{1}{8} = -\frac{1}{4}; \quad \text{б) При } x=2 \quad \frac{1}{6} x^2 = \frac{1}{6} \cdot 2^2 = \frac{2}{3};$$

$$\text{при } x = -2 \quad \frac{1}{6} x^2 = \frac{1}{6} \cdot (-2)^2 = \frac{2}{3}; \quad \text{при } x = \frac{1}{2} \quad \frac{1}{6} x^2 = \frac{1}{6} \cdot (\frac{1}{2})^2 = \frac{1}{24}.$$

$$1495. \text{ а) } -6\left(\frac{1}{6} - \frac{1}{3}y\right) - 2\left(1 - 3\frac{1}{2}y\right) = -6 \cdot \frac{1}{6} - 6 \cdot \left(-\frac{1}{3}y\right) - 2 \cdot 2 - 2 \cdot \left(-3\frac{1}{2}y\right) = -1 + 2y - 2 + 7y = \\ = 9y - 3 = 9 \cdot \left(-2\frac{3}{5}\right) - 3 = -9 \cdot \frac{13}{5} - 3 = -\frac{117}{5} - 3 = -\frac{117}{5} - \frac{15}{5} = -\frac{132}{5} = -26\frac{2}{5};$$

$$\text{ б) } -8\left(\frac{1}{8} - \frac{1}{4}y\right) - 3\left(1 - 2\frac{1}{3}y\right) = -8 \cdot \frac{1}{8} + 8 \cdot \left(-1\frac{1}{4}y\right) - 3 \cdot 3 - 3 \cdot \left(-2\frac{1}{3}y\right) = -1 + 2y - 3 + 7y = \\ = 9y - 4 = 9 \cdot \left(-2\frac{3}{5}\right) - 4 = -\frac{117}{5} - 4 = -\frac{117}{5} - \frac{20}{5} = -\frac{137}{5} = -27\frac{2}{5}.$$

$$1496. \text{ 1) } 5 \cdot (x-7) = 3 \cdot (x-4) - 27; 5x - 35 = 3x - 12 - 27; 5x - 3x = 35 - 12 - 27; 2x = -4; x = -2;$$

$$2) 3x + 2 \cdot (2x-3) = 8 - 7 \cdot (x-2); 3x + 4x - 6 = 8 - 7x + 14; 7x - 6 = 22 - 7x; 7x + 7x = 22 + 6;$$

$$14x = 28; x = 2; 3) 4 \cdot (x-3) - 16 = 5 \cdot (x-5); 4x - 5x = -25 + 28; x = -3;$$

$$4) 3 \cdot (2x-5) + 4x = 5 \cdot (x-3) + 27; 6x - 15 + 4x = 5x - 15 + 27; 10x - 15 = 5x + 12;$$

$$10x - 5x = 12 + 15; 5x = 27; x = \frac{27}{5}; x = 5\frac{2}{5}.$$

1497. Пусть x кг – масса баллона, тогда масса плитки $x-2$ кг. Общая масса туристской плитки и двух баллонов $2x+(x-2)=3x-2$ кг. По условию задачи, эта общая масса равна 7 кг, откуда получаем уравнение: $3x-2=7$; $3x=9$; $x=3$.
Ответ: масса баллона 3 кг.

1498. Пусть x г воды вмещает кофейник. Тогда чашка вмещает $x-380$ г воды. Кофейник и 2 чашки вместе вмещают: $x+2 \cdot (x-380)=x+2x-760=3x-760$ г воды; по условию это составляет 740 г. Составим уравнение: $3x-760=740$; $3x=740+760$; $3x=1500$; $x=500$. *Ответ:* 500 г вмещает кофейник.

1499. Пусть x кг апельсинов было продано в первый день. Тогда во второй день продали $x-30$ кг апельсинов, а в третий $3 \cdot (x-30)=3x-90$ кг. Всего за 3 дня продано апельсинов: $x+x-30+3x-90=5x-120$, что по условию задачи, равно 830 кг. Составим уравнение: $5x-120=830$; $5x=950$; $x=190$. *Ответ:* в первый день продано 190 кг апельсинов.

1500. Пусть велосипедист проехал x км по лесной тропинке, тогда по проселочной дороге он проехал $3x$ км, а по шоссе $x+35$ км. Весь путь велосипедиста равен $x+3x+x+35=5x+35$, что, по условию задачи, составляет 43 км. Составим уравнение: $5x+35=43$; $5x=8$; $x=1,6$; $3x=3 \cdot 1,6=4,8$; $x+35=1,6+35=36,6$. *Ответ:* по проселочной дороге велосипедист проехал 4,8 км, по лесной тропинке 1,6 км, по шоссе 36,6 км.

$$1501. \text{ а) } \frac{2}{3}x + \frac{1}{2}x - \frac{3}{4} = 2 - \frac{1}{3}x + 2\frac{1}{4}x; \frac{2}{3}x + \frac{1}{2}x + \frac{1}{3}x - 2\frac{1}{4}x = 2 + \frac{3}{4};$$

$$x + \frac{2}{4}x - \frac{9}{4}x = 2\frac{3}{4}; x - \frac{7}{4}x = \frac{11}{4}; -\frac{3}{4}x = \frac{11}{4}; x = -3\frac{2}{3};$$

$$\text{ б) } 1 - \frac{1}{2}y + 3\frac{2}{5}y = 1\frac{1}{3}y - 2\frac{7}{15}y + 2\frac{1}{2}; -\frac{1}{2}y + 3\frac{2}{5}y - 1\frac{1}{3}y + 2\frac{7}{15}y = 2\frac{1}{2} - 1;$$

$$4\frac{1}{15}y = 1\frac{1}{2}; y = 1\frac{1}{2} : 4\frac{1}{15}; y = \frac{30}{123};$$

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

$$\frac{4}{5}z + 5 \frac{1}{3} = 4 - \frac{1}{2} - \frac{2}{5}z; \frac{6}{5}z = -\frac{5}{6}; z = -\frac{25}{36};$$

$$г) 5 - \left(1 \frac{1}{2}v + \frac{1}{3}\right) \cdot 6 = 2 \frac{1}{3}v - 5 \frac{1}{2}; 5 - 6 \cdot 1 \frac{1}{2}v - 6 \cdot \frac{1}{3} = 2 \frac{1}{3}v - 5 \frac{1}{2};$$

$$5 - 9v - 2 = 2 \frac{1}{3}v - 5 \frac{1}{2}; -11 \frac{1}{3}v = -8 \frac{1}{2}; v = \frac{3}{4}.$$

1502. Пусть x га площадь первого участка, тогда площадь второго составляет $60-x$ га. С первого участка собрали $85x$ т зеленой массы, а со второго $95 \cdot (60-x)$ т. Составим уравнение: $85x = 95 \cdot (60-x) + 1500$; $85x = 5700 - 95x + 1500$; $180x = 7200$; $x = 40$; $60-x = 60-40 = 20$. *Ответ:* площадь первого участка 40 га, площадь второго участка 20 га.

1503. Пусть x т силоса взяли из первой ямы, тогда из второй ямы взяли $2x$ т силоса. В первой яме осталось $110-x$ т, а во второй $130-2x$ т. Составим уравнение: $110-x = 130-2x+5$; $-x+2x = 130+5-110$; $x = 25$; $2x = 50$. *Ответ:* 25 т силоса взяли из первой ямы, 50 т – из второй.

1504. Пусть x см длина стороны BC , тогда длина стороны AB равна $x-15$ см, а длина стороны AC равна $x-15+22 = x+7$ см. Периметр треугольника равен 85 см. Составим уравнение: $x+x-15+x+7 = 85$; $3x = 93$; $x = 31$. *Ответ:* 15 см – длина BC .

1505. Пусть x первое число, тогда $x+1$ – второе число, $x+2$ – третье; $x+3$ – четвертое. Составим уравнение: $x+x+1+x+2+x+3 = 2$; $4x+6 = 2$; $x = -1$. *Ответ:* -1 ; 0 ; 1 ; 2 .

1506. Пусть x первое число, тогда $x+1$ – второе число, $x+2$ – третье; $x+3$ – четвертое; $x+4$ – пятое. Составим уравнение: $x+(x+1)+(x+2)+(x+3)+(x+4) = -10$; $5x+10 = -10$; $5x = -20$; $x = -4$. *Ответ:* эти числа -4 , -3 , -2 , -1 , 0 .

1507. Пусть x км проплыл на теплоходе, тогда $x+120$ км проехал на поезде. Составим уравнение: $8x+4(x+120) = 1200$; $12x+480 = 1200$; $12x = 720$; $x = 60$. *Ответ:* на теплоходе проплыл 60 км.

1508. а) Надо умножить на дробь. б) Надо разделить на дробь.
в) Разделить расстояние по карте на реальное расстояние.
г) Разделить расстояние на карте на масштаб.

1509. В день бригада делает $\frac{3}{5} : 3 = \frac{1}{5}$ часть работы, или $22,5 \cdot \frac{1}{5} = 4,5$ км.

1510. а) I решение. Ячмень занимает $1 - \frac{2}{5} - \frac{1}{3} = \frac{15}{15} - \frac{6}{15} - \frac{5}{15} = \frac{4}{15}$ всех площадей. Ячмень занимает $52,5 \cdot \frac{4}{15} = 14$ км².

II решение. Пусть $x \text{ км}^2$ занимает ячмень. Запишем условие задачи в виде таблицы:

| Культура | Доля полей | Площадь, км^2 |
|----------|--|------------------------|
| Все | 1 | 52,5 |
| Ячмень | $1 - \frac{2}{5} - \frac{1}{3} = \frac{4}{15}$ | x |

Зависимость между площадью под культурой и ее долей прямо пропорциональная. Составим пропорцию: $1 : \frac{4}{15} = 52,5 : x$. Найдем неизвестный член

пропорции: $x = 52,5 \cdot \frac{4}{15}$; $x = 14$. *Ответ:* ячменем засеяно 14 км^2 .

б) I решение. В холодильники положили $72,8 \cdot (1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{4}) = 72,8 \cdot 0,25 = 18,2 \text{ т}$ фруктов. В каждый холодильник положили $18,2 : 4 = 4,55 \text{ т}$.

II решение. Пусть $x \text{ т}$ фруктов положили в каждый холодильник. Запишем условие задачи в виде таблицы:

| | Доля фруктов | Масса фруктов, т |
|----|--|---------------------------|
| I | 1 | 72,8 |
| II | $\frac{1}{4} (1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{4}) = \frac{1}{16}$ | x |

Зависимость между массой фруктов и их долей прямо пропорциональная. Запишем пропорцию: $1 : \frac{1}{16} = 72,8 : x$. Найдем неизвестный член пропорции:

$x = 72,8 \cdot \frac{1}{16}$; $x = 4,55$. *Ответ:* в каждый холодильник положили $4,55 \text{ т}$ фруктов.

1511. $52\% = 0,52$. В школе учится $360 : (1 - 0,52) = 360 : 0,48 = 750$ человек.

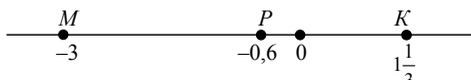
1512. $12\% = 0,12$. Фермер снял всего $35 \cdot 9 = 315 \text{ т}$ овощей. Консервный завод закупил: $315 \cdot 0,12 = 37,8 \text{ т}$ овощей.

1513. Прокат, устойчивый при низких температурах, составляет: $\frac{50}{70} = \frac{5}{7} \approx 0,71 = 71\%$.

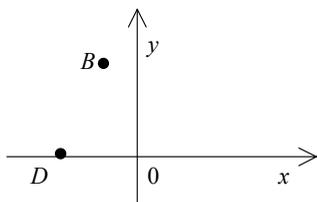
1514. $40\% = 0,4 = \frac{2}{5}$. Всего семян использовали $1,2 \cdot \frac{250}{100} = 3 \text{ кг}$. Из них мялика

ка лугового: $3 \cdot \frac{1}{5} = 0,6 \text{ кг}$, овсяницы $3 \cdot \frac{2}{5} = 1,2 \text{ кг}$, райграсса $3 \cdot \frac{2}{5} = 1,2 \text{ кг}$.

1515. а) Одним; б) двумя. Эти числа называют координатами.

1516. а)  A horizontal number line with four points marked. From left to right, the points are labeled M, P, K, and 0. Below the line, the corresponding numerical values are written: -3 under M, -0,6 under P, 0 under the unlabeled point, and 1/3 under K.

б)

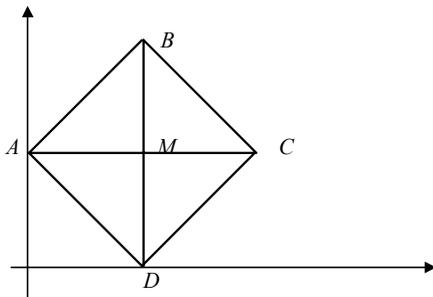


Точка B : абсцисса -1 , ордината 4 ;
Точка C : абсцисса 0 , ордината 5 ;
Точка D : абсцисса -2 , ордината 0 .

1517. Выполните самостоятельно.

1518. Выполните самостоятельно. Точка $M(3;3)$

1519.

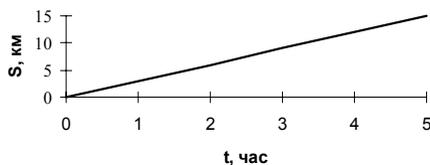


1520. Выполните самостоятельно.

1521. $D(-1; -3)$

1522. Зависимость прямо пропорциональная.

| | | | | | |
|----------|---|---|---|----|----|
| Время, ч | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Путь, км | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 |



1523. Пусть x – меньшее число, тогда большее число равно $3x+9$. Составим уравнение: $x+3x+9=177$; $4x=168$; $x=42$; $3x+9=3\cdot 42+9=135$. *Ответ:* меньшее число 42, большее 135.

1524. Скорость лодки по течению $9+4=13$ км/ч. Пусть x ч время движения лодки. Составим уравнение: $4(x+3)=132$; $4x+12=132$; $9x=12$; $x=\frac{4}{3}$. Таким

образом, время движения лодки $\frac{4}{3}$ ч, значит, лодка догонит плот на рас-

стоянии $13 \cdot \frac{4}{3} = \frac{52}{3} = 17\frac{1}{3}$ км.

1525. Пусть x км – путь, пройденный велосипедистом до встречи; тогда пешеход до встречи прошел $\frac{11}{20}x$ км; вместе они прошли 6,2 км. Составим

уравнение: $x + \frac{11}{20}x = 6,2$; $\frac{31}{20}x = 6,2$; $x = 6 \cdot \frac{2}{10} : \frac{31}{20}$; $x = 4$. Итак, велосипедист

прошел до встречи 4 км, а пешеход $\frac{11}{20}x = \frac{11}{20} \cdot 4 = 2,2$ км. До встречи пеше-

ход и велосипедист пробыли в пути одно и то же время. Пусть y км/ч скорость пешехода, тогда скорость велосипедиста $y + 4,5$ км/ч. Пешеход был в

пути $\frac{2,2}{y}$ ч, а велосипедист $\frac{4}{y + 4,5}$ ч. Составим уравнение: $\frac{4}{y + 4,5} = \frac{2,2}{y}$;

$4y = 2,2y + 9,9$; $1,8y = 9,9$; $y = 5,5$. Пешеход был в пути $\frac{2,2}{y} = \frac{2,2}{5,5} = 0,2$ ч.

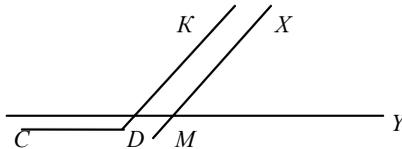
1526. Скорость легкового автомобиля $1 \frac{1}{2} \cdot 60 = 90$ км/ч. Легковой автомо-

биль встретит грузовик через 2,2 ч после выхода из города В. Это можно определить из графика или из решения уравнения: $90 \cdot t + 60 \cdot t = 450 - 2 \cdot 60$; $150t = 330$; $t = 2,2$; где t ч – время движения автомобилей, считая от начала движения второго автомобиля.

1527. Прямые называются перпендикулярными, если угол между ними 90° . Отрезки, лежащие на перпендикулярных прямых, считают перпендикулярными. Лучи перпендикулярны, если они лежат на перпендикулярных прямых.

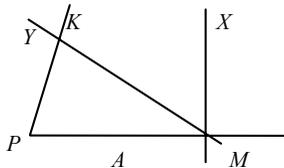
1528. Прямые называются параллельными, если они не имеют общих точек. Отрезки, лежащие на параллельных прямых, считают параллельными.

1529.



$$\begin{aligned} MX &\parallel DK; \\ MY &\parallel CD; \\ \angle CDK &= 130^\circ \end{aligned}$$

1530.



$$\begin{aligned} MX &\perp PA; \quad MY \perp PK; \\ \angle KPA &= 80^\circ; \quad \angle XMA = 90^\circ \end{aligned}$$

1531. Выполните самостоятельно.

1532. По железной дороге отправили $100\% - 69\% = 40\%$, что на $60\% - 40\% = 20\%$ меньше, чем сплавили по реке. 20% от 32000 – это $32000 \cdot 0,2 = 6400$ м³.

1533. $20\% = 0,2$; $12,5\% = 0,125$. В школу было отпущено $44 \cdot 0,2 = 20$ кг краски. Тогда на складе было $220 : 0,125 = 1760$ кг краски.

1534. $10\%=0,1$. Площадь до изменения $30 \cdot 20 = 600 \text{ см}^2$; после изменения: $(30+30 \cdot 0,1)(20-20 \cdot 0,1) = 594 \text{ см}^2$; площадь уменьшится на $\frac{600-594}{600} = 0,01 = 1\%$. Лишние данные – стороны прямоугольника.

1535. $10\%=0,1$. Пусть производительность равна a . Тогда она увеличилась на: $\frac{(a+0,1 \cdot a) + (a+0,1 \cdot a) \cdot 0,1 - a}{a} = \frac{1,1a + 0,11a - a}{a} = 0,21 = 21\%$.

1536. Вся длина дороги:

$$5 \frac{1}{4} : (1 - \frac{8}{27} - \frac{4}{9}) = \frac{21}{4} : (1 - \frac{8}{27} - \frac{12}{27}) = \frac{21}{4} : \frac{7}{27} = \frac{21}{4} \cdot \frac{27}{7} = \frac{3 \cdot 27}{4} = \frac{81}{4} = 20 \frac{1}{4} \text{ км.}$$

1537. Во второй день продали $\frac{3}{5} \cdot (1 - \frac{2}{7}) = \frac{3}{5} \cdot \frac{5}{7} = \frac{3}{7}$ всего сока. 60: $\frac{3}{7} = 60 \cdot \frac{7}{3} = 140 \text{ л}$ было всего сока.

1538. $9\%=0,09$. В третий мешок вошло $1 - \frac{5}{18} - \frac{1}{3} = \frac{18}{18} - \frac{5}{18} - \frac{6}{18} = \frac{7}{18}$. 10 кг

соответствует $\frac{7}{18} - \frac{6}{18} = \frac{1}{18}$ всей пшеницы. Всего пшеницы:

$$10 : \frac{1}{18} = 10 \cdot 18 = 180 \text{ кг.}$$

Получилось муки $180 \cdot (1 - 0,09) = 180 \cdot 0,91 = 163,8 \text{ кг}$.

1539. Обе машинистки напечатали $\frac{3}{7} + \frac{5}{14} = \frac{6}{14} + \frac{5}{14} = \frac{11}{14}$, т.е. рукопись была напечатана не вся. 7 страниц – это $\frac{3}{7} - \frac{5}{14} = \frac{6}{14} - \frac{5}{14} = \frac{1}{14}$ рукописи.

Вся рукопись $7 : \frac{1}{14} = 7 \cdot 14 = 98$ страниц.

1540. В третий перелили: $1 - \frac{3}{10} - \frac{1}{2} = \frac{10}{10} - \frac{3}{10} - \frac{5}{10} = \frac{2}{10}$. 6 л соответствует

$$\frac{3}{10} - \frac{2}{10} = \frac{1}{10} \text{ всего масла. Всего масла было: } 6 : \frac{1}{10} = 6 \cdot 10 = 60 \text{ л.}$$

1541. $60\%=0,6$. За два дня израсходовано: $6 \frac{3}{5} \cdot 0,6 = 6,6 \cdot 0,6 = 3,96 \text{ т}$. В первый день израсходовано: $3,96 : (1 \frac{1}{5} + 1) = 3,96 : 2,2 = 1,8 \text{ т}$.

1542. $75\%=0,75$. За день продано $3 \frac{1}{5} \cdot 0,75 = 3,2 \cdot 0,75 = 2,4 \text{ т}$. После перерыва продано $2,4 : (1 + \frac{5}{7}) = 2,4 : \frac{12}{7} = \frac{24}{10} \cdot \frac{7}{12} = \frac{12}{5} \cdot \frac{7}{12} = \frac{7}{5} = 1,4 \text{ т}$. До перерыва продано: $2,4 - 1,4 = 1 \text{ т}$.

1543. Пусть x учеников получили «2». Составим уравнение:

$$\frac{8 \cdot 5 + 18 \cdot 4 + 12 \cdot 3 + x \cdot 2}{8 + 18 + 12 + x} = 3,8; \quad \frac{2x + 148}{x + 38} = 3,8; \quad 2x + 148 = 3,8x + 144,4; \quad 1,8x = 3,6;$$

$x=2$. *Ответ:* 2 ученика получили двойки.

1544. а) $0,38 \cdot \frac{2}{19} = \frac{38}{100} \cdot \frac{2}{19} = \frac{1}{25} = 0,04;$

б) $3,16 : \frac{4}{7} = 3 \frac{16}{100} : \frac{4}{7} = \frac{316}{100} \cdot \frac{7}{4} = \frac{553}{100} = 5,53;$

в) $\frac{3}{8} - 0,48 = 3 \cdot 0,125 - 0,48 = 0,375 - 0,48 = -0,105;$

г) $0,169 : \frac{13}{14} = \frac{169}{1000} \cdot \frac{14}{13} = \frac{182}{1000} = 0,182;$

д) $13,13 : 1 \frac{1}{2} = 13 \frac{13}{100} : 1 \frac{2}{11} = \frac{1313}{100} \cdot \frac{11}{13} = \frac{1111}{100} = 11,11;$

е) $232,3 : 33 \frac{2}{3} = 232 \frac{3}{10} : 22 \frac{2}{3} = \frac{2323}{10} \cdot \frac{3}{101} = \frac{69}{10} = 6,9.$

1545. а) $(2,2)^2 + (-0,2)^2 = 4,84 + 0,04 = 4,88;$

б) $(-0,2 + 0,1)^2 = (-0,1)^2 = 0,01;$

в) $(-\frac{1}{3})^3 - (\frac{2}{3})^3 = \frac{(-1)^3}{3^3} - \frac{2^3}{3^3} = -\frac{1}{27} - \frac{8}{27} = -\frac{9}{27} = -\frac{1}{3};$

г) $(-\frac{1}{4} + \frac{3}{4})^3 = (\frac{2}{4})^3 = (\frac{1}{2})^3 = \frac{1}{8} = 0,125.$

1546. а) $\frac{4,2 \cdot 8,7}{2,9 \cdot 21} = \frac{3 \cdot 0,2}{1 \cdot 1} = 0,6;$

б) $\frac{5,25 \cdot 1 \frac{1}{3}}{25 \cdot 8 \frac{2}{5}} = \frac{5 \frac{25}{100} \cdot 1 \frac{1}{3}}{25 \cdot 8 \frac{2}{5}} = \frac{5 \frac{1}{4} \cdot 1 \frac{1}{3}}{25 \cdot 8 \frac{2}{5}} = \frac{\frac{21}{4} \cdot \frac{4}{3}}{25 \cdot \frac{42}{5}} = \frac{21 \cdot 4 \cdot 5}{25 \cdot 42 \cdot 4 \cdot 3} = \frac{1 \cdot 1 \cdot 1}{5 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 3} = \frac{1}{30};$

в) $\frac{8,4 \cdot 0,2}{0,36} = \frac{70 \cdot 0,12 \cdot 0,2}{3 \cdot 0,12} = \frac{70 \cdot 0,2}{3} = \frac{14}{3} = 4 \frac{2}{3}.$

1547. а) $8 \frac{5}{7} + 3,15 + 1 \frac{2}{7} + 4,25 = 8 \frac{5}{7} + 1 \frac{2}{7} + 3,15 + 4,25 = 9 \frac{7}{7} + 7,4 = 10 + 7,4 = 17,4;$

б) $4,7 + \frac{2}{3} + 1 \frac{3}{5} + 3,3 = 4,7 + 3,3 + \frac{2}{3} + 1 \frac{3}{5} = 8 + \frac{10}{15} + 1 \frac{9}{15} = 8 + 1 \frac{19}{15} = 9 \frac{19}{15} = 10 \frac{4}{15};$

в) $8 \frac{19}{20} + 5,875 + 20 \frac{35}{40} = 8 \frac{38}{40} + 20 \frac{35}{40} + 5,875 = 28 \frac{73}{40} + 5,875 = 29 \frac{33}{40} + 5,875 = 29,825 + 5,875 = 35,7;$

$$\text{г) } 6,75 + 3\frac{1}{4} - 7\frac{5}{28} = 6\frac{3}{4} + 3\frac{1}{4} - 7\frac{5}{28} = 10 - 7\frac{5}{28} = 2\frac{23}{28};$$

$$\text{д) } 2,1 + 1\frac{7}{30} - (4 - 2,9) = 2,1 + 1\frac{7}{30} - 1,1 = 1 + 1\frac{7}{30} = 2\frac{7}{30};$$

$$\text{е) } 22 - (4\frac{5}{7} + 8,91 + 1,09) = 22 - (4\frac{5}{7} + 10) = 22 - 14\frac{5}{7} = 7\frac{2}{7};$$

$$\text{ж) } 76 - 4\frac{7}{25} + 8,28 = 76 - 4,28 + 8,28 = 76 + 4 = 80;$$

$$\begin{aligned} \text{з) } 2\frac{5}{6} - 1,6 - \frac{2}{3} &= 2\frac{5}{6} - \frac{4}{6} - 1,6 = 2\frac{1}{6} - 1\frac{6}{10} = 2\frac{1}{6} - 1\frac{3}{5} = 2\frac{5}{30} - 1\frac{18}{30} = \\ &= 1\frac{35}{30} - 1\frac{18}{30} = \frac{17}{30}. \end{aligned}$$

$$\mathbf{1548.} \text{ а) } \frac{3}{4}a + 0,75a - a = 0,75a + 0,75a - a = 0,5a;$$

если $a=0,1$, то $0,5a=0,5 \cdot 0,1=0,05$;

$$\text{б) } \frac{2}{3}x + \frac{5}{6}x - 2x = \frac{4}{6}x + \frac{5}{6}x - 2x = \frac{9}{6}x - 2x = 1,5x - 2x = -0,5x;$$

если $x=-3,2$, то $-0,5x = -0,5 \cdot (-3,2) = 1,6$;

в) $-(4,7m + 2,8m - 5,7m) - 3,7m = -(2,8m - m) - 3,7m = -1,8m - 3,7m = -5,5m$; если $m = -0,01$, то $-5,5m = -5,5 \cdot (-0,01) = 0,055$; если $m = 0,1$, то $-5,5m = -5,5 \cdot (0,1) = -0,55$;

г) $1 - (0,2x - 0,4y - 0,5) - 0,4y = 1,5 - 0,2x + 0,4y - 0,4y = 1,5 - 0,2x$; если $x = -4$, $y = -7,7$, то $1,5 - 0,2x = 1,5 - 0,2 \cdot (-4) = 1,5 + 0,8 = 2,3$.

1549. Делители числа 28: 1, 2, 4, 7, 14, 28; делители числа 36: 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36.

1550. а) 17, 34, 51, 68, 85; б) 28, 56, 84.

$$\mathbf{1551.} \text{ а) } 37,5 - x + 12\frac{3}{4} = 5,35; x = 37,5 + 12,75 - 5,35; x = 44,9;$$

$$\text{б) } 6\frac{1}{3} - y + 2,1 = 6\frac{1}{3}; y = 6\frac{1}{3} - 6\frac{1}{3} + 2,1; y = 2,1;$$

$$\text{в) } -4 \cdot (3 - 5z) = 18z - 7; -12 + 20z = 18z - 7; 20z - 18z = -7 + 12; 2z = 5; z = 2,5;$$

$$\text{г) } 1,2 - 2 \cdot (1,3x + 1) = 5,6x - 27,04; 1,2 - 2,6x - 2 = 5,6x - 27,04; -2,6x - 5,6x = -27,04 - 1,2 + 2; -8,2x = -26,24; x = 3,2;$$

$$\text{д) } 8(2a - 6) = 2(4a + 3); 16a - 48; 8a + 6; 8a = 54; a = 6\frac{3}{4};$$

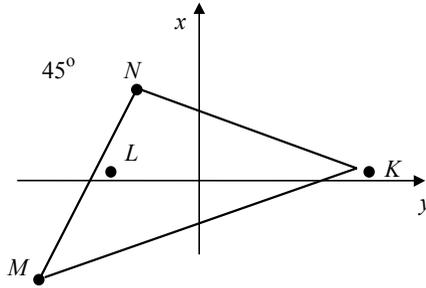
$$\text{е) } -3(2,1m - 1) + 4,8 = -6,7m + 9,4; -6,3m + 3 + 4,8 = -6,7m + 9,4; -6,3m + 6,7m = 9,4 - 3 - 4,8; 0,4m = 1,6; m = 4.$$

1552. Пусть x человек было на втором катере, тогда на первом было $2x$ человек. Составим уравнение: $x - 16 = 2x - 96$; $x = 98 - 16$; $x = 82$; $2x = 2 \cdot 82 = 164$.
Ответ: на первом катере было 164 человека, а на втором 82 человека.

1553. Пусть в одном элеваторе x т зерна, тогда во втором $3x$ т. Составим уравнение: $3x-960=x+240$; $2x=1200$; $x=600$; $3x=3 \cdot 600=1800$. *Ответ:* в одном элеваторе было 600 т зерна, в другом 1800 т.

1554. Пусть x вагонов в одном составе, тогда $2x$ вагонов в другом составе. Составим уравнение: $2x-14=x+14$; $x=28$; $2x=56$. *Ответ:* в одном составе 28 вагонов, в другом 56 вагонов.

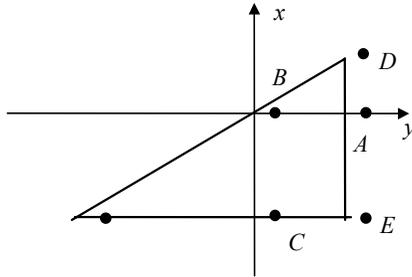
1555.



$C(0; 4); B(2; 0);$
 $A(-3; 0); F(0; -4);$
 $E(-8; 0)$

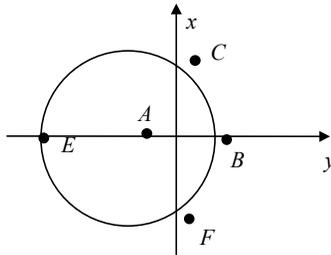
1556. Выполните самостоятельно.

1557.



$L(-4, 7)$
 $\angle MNK=90^\circ;$
 $\angle NMK=\angle NKM$
 $MN=10,8$
 $NK=10,8$
 $MK=15,2$

1558.



$B(0; 0)$
 $D(3; 1)$
 $A(3; 0)$
 $E(3; -2)$
 $C(0; -2)$

1559. а) $x:3,5=1,2:0,4$; $x=\frac{1,2 \cdot 3,5}{0,4}$; $x=10,5$; б) $2,5:6,8=1,5:y$; $y=\frac{1,5 \cdot 6,8}{2,5}$; $y=4,08$;

в) $2,3:6,9=x:\frac{6}{7}$; $x=\frac{2,3 \cdot 6}{6,9 \cdot 7}$; $y=\frac{2}{7}$; г) $4:y=5\frac{1}{3}:1\frac{1}{3}$; $y=\frac{4 \cdot 1\frac{1}{3}}{5\frac{1}{3}}$; $y=\frac{4 \cdot \frac{4}{3}}{\frac{16}{3}}$; $y=1$.

1560. $12\%=0,12$. Сахара получится $2629 \cdot 0,12=315,54$ т.

1561. Мужчины составляют $100\%-34,5\%=65,5\%$ работающих на фабрике. Всего рабочих $262:0,655=400$ человек.

1562. Экспедиция прошла по долине реки $100\%-40\%-26\%=34\%$. $34\%=0,34$; $26\%=0,26$; $40\%=0,4$. Всего экспедиция прошла $102:0,34=120$ км.

По степи пройдено: $300 \cdot 0,4=120$ км; по горной местности пройдено $300 \cdot 0,26=78$ км.

1563. $30\%=0,3$; $25\%=0,25$.

Всего в книге страниц: $180:(1-0,3-0,25)=180:0,45=400$ страниц. В первый день Андрей прочитал $400 \cdot 0,3=120$ страниц.

1564. Путь до постройки БАМа составлял $7150+550=7700$ км. Путь сократился на $\frac{1000}{7700} = \frac{10}{77} \approx 13\%$.

1565. Байкало-Амурская магистраль будет изображаться линией длиной $3145 \cdot \frac{5}{650} = \frac{3145}{130} = \frac{629}{26} = 24 \frac{5}{26} \approx 24,2$ см.

1566. а) $6(2x-3)+2(4-3x)=5$; $12x-18+8-6x=5$; $6x=15$; $x=2,5$;

б) $3(2\frac{1}{2}x-0,2)-15\frac{1}{15}=6-(\frac{2}{3}-0,5x)$; $3 \cdot \frac{5}{2}x-0,6-15\frac{1}{15}=6-\frac{2}{3}+\frac{1}{2}x$;

$7x-15\frac{40}{60}=5\frac{20}{60}$; $7x=21$; $x=3$.

1567. $\pi \cdot 6,6 \approx 3,14 \cdot 6,6=20,724$ м.

1568. $S=\frac{1}{4} \cdot \pi \cdot (3,4)^2 \approx 9$ м². Семян потребуется $1,2 \cdot 9=10,8$ кг.

1569. а) $(112:28-36-24):(-1,4)=- (4-60):1,4=-(-56):1,4=56:1,4=40$;

б) $4,9-4,8:(3-19)-1,4:(-8)=4,9-4,8:(-16)+1,4:8=$

$=4,9-4,8:(-16)+1,4:8=4,9+0,3+0,175=5,375$;

в) $-5,7:(-19)-0,8:(-4)+2,7:0,3=0,3+3,2+9=12,5$;

г) $(-6,4:0,3+5,4:0,3):(-0,2)-5,1=0,3:0,2-5,1=1,5-5,1=-3,6$.

1570. 100 м² $=0,01$ га; 3200 кг $=32$ ц. В открытом грунте на 1 га выращивают $800:2,5=320$ ц огурцов. В теплице выращивают больше на $\frac{3200-320}{3200}=0,9\%=90\%$.

1571. Пусть в каждой бригаде было x человек. Составим уравнение: $3(x-2)=x+8$; $3x-6=x+8$; $2x=14$; $x=7$.

Ответ: в каждой бригаде было по 7 человек.

1572. Пусть шаг Толи x см, тогда шаг Пети $x+12$ см. Составим уравнение: $4(x+12)+54=6x$; $4x+48+54=6x$; $2x=102$; $x=51$; $x+12=51+12=63$. *Ответ:* шаг Толи 51 см, шаг Пети 63 см.

$$1573. \text{ а) } (7-1 \frac{4}{23} \cdot 3 \frac{5}{6} + 3 \frac{1}{6} \cdot \frac{3}{19}) : \frac{2}{3} - \frac{2}{3} = (7 - \frac{27}{23} \cdot \frac{23}{6} + \frac{19}{6} \cdot \frac{3}{19}) : \frac{2}{3} - \frac{2}{3} =$$

$$= (7 - \frac{9}{2} + \frac{1}{2}) : \frac{2}{3} - \frac{2}{3} = (7 - \frac{8}{2}) : \frac{2}{3} - \frac{2}{3} = 3 : \frac{2}{3} - \frac{2}{3} = \frac{9}{2} - \frac{2}{3} = 4 \frac{3}{6} - \frac{4}{6} = 3 \frac{9}{6} - \frac{4}{6} = 3 \frac{5}{6};$$

$$\text{ б) } \frac{3}{16} \cdot 1 \frac{3}{5} : (7 \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{10} - \frac{3}{5}) - 3 \frac{1}{2} : 4 \frac{2}{3} = \frac{3}{16} \cdot \frac{8}{5} : (0,75 - 0,6) - \frac{7}{2} : \frac{14}{3} =$$

$$= \frac{3}{10} : 0,15 - \frac{7}{2} \cdot \frac{3}{14} = 2 - \frac{3}{4} = 1 \frac{1}{4}.$$

1574. 1 ч 15 мин = 1,25 ч; 1 ч 30 мин = 1,5 ч. Пусть x км/ч реальная скорость машины, тогда возможная ее скорость $x-10$ км/ч. Составим уравнение: $1,25x=1,5(x-10)$; $1,25x=1,5x-15$; $0,25x=15$; $x=60$. Значит, скорость машины 60 км/ч, расстояние от города до совхоза $1,25 \cdot 60 = 75$ км.

1575. Во втором баке $840 \cdot \frac{4}{7} = 480$ л. Пусть x л выливают из второго бака.

Тогда из первого выливают $3x$ л. Составим уравнение:

$840 - 5 \cdot 3x + 40 = 480 - 5 \cdot x$; $400 = 10x$; $x = 40$; $3x = 3 \cdot 40 = 120$. *Ответ:* из первого бака в минуту выливают 40 л, из второго 120 л.

1576. Женщина прошла $21 : (1 \frac{1}{3} + 1) = 21 : \frac{7}{3} = 21 \cdot \frac{3}{7} = 9$ км. Мужчина прошел

$21 - 9 = 12$ км. Мужчина с женщиной встретится через $12 : 6 = 2$ ч. Скорость женщины $9 : 2 = 4,5$ км/ч.

1577. Пусть x км/ч скорость течения. Составим уравнение: $15 \cdot (70 - x) = 13 \cdot (70 + x)$; $1050 - 15x = 910 + 13x$; $28x = 140$; $x = 5$. *Ответ:* скорость течения 5 км/ч.

1578. Пусть x – первое число, тогда $x+7$ – второе число, $x+14$ – третье число; $x+21$ – четвертое число. Составим уравнение:

$$\frac{x + (x + 7) + (x + 14) + (x + 21)}{4} = 25,5; \quad \frac{4x + 42}{4} = 25,5; \quad 4x = 60; \quad x = 15.$$

Ответ: эти числа 15, 22, 29, 36.

1579. Это возможно сделать одним из двух способов:

