



175. а)
$$\frac{(15 : \frac{5}{18} : 3\frac{3}{8}) \cdot (-\frac{1}{16} - \frac{11}{36} - \frac{5}{48} - \frac{5}{18})}{(8\frac{21}{22} - 11\frac{5}{11}) : 1\frac{2}{3}};$$

б)
$$((\frac{3}{8} - \frac{5}{6}) : \frac{3}{4} + (-\frac{3}{8} - \frac{7}{20}) : 1\frac{9}{20}) \cdot \frac{1}{50};$$

в)
$$((2 - 12\frac{1}{2}) : (-\frac{1}{40} + \frac{1}{5}) + (-(-2) - (-6\frac{2}{3})) : (-1\frac{2}{3} + 1\frac{5}{6})) : 8;$$

г)
$$\frac{(\frac{3}{4} - 8\frac{1}{4}) : 3\frac{1}{2} - (-1\frac{7}{8} + 3\frac{1}{8}) \cdot 1\frac{3}{5}}{(-4\frac{2}{3} + 5) : 10 - (-1\frac{3}{8} + 2) : 3\frac{1}{8}}.$$



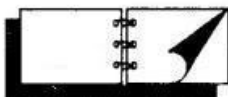
176. Бригада рабочих асфальтировала двор в течение трех дней. За смену они успевали уложить $1\frac{3}{5}$ а покрытия. Спустя несколько дней в этом же дворе другие рабочие начали ремонт подземной теплотрассы. За смену они успевали взломать $\frac{4}{5}$ а свежего асфальта. Сколько смен понадобилось ремонтникам, чтобы уничтожить работу дорожников?



177. Пловец, двигаясь против течения реки, под мостом А потерял флягу. Проплыв еще 10 мин против течения, он обнаружил свою потерю и поплыл обратно, вдогонку за флягой. Догнал он ее возле моста В. Какова скорость течения реки, если расстояние между мостами составляет 1 км?



Для любого натурального n определим $\sum(n)$ как сумму всех натуральных чисел от 1 до n включительно. Например, $\sum(3) = 1 + 2 + 3 = 6$. Найдите k , если $\sum(10) - \sum(9) = \sum(k)$.



РАСКРЫТИЕ СКОБОК

Раскройте скобки (№ 178, 179).

178. а) $(-8) \cdot (a + b + 9)$; г) $(-10) \cdot (2 + x + y)$;
б) $-4 \cdot (x + 4 + y)$; д) $(-7) \cdot (a + b + 5)$;
в) $-6 \cdot (1 + c + d)$; е) $-9 \cdot (x + 7 + y)$.
179. а) $2 \cdot (5 - x - y)$; г) $(-15) \cdot (c - d - 3)$;
б) $(-3) \cdot (a + 10 - b)$; д) $4 \cdot (a - b + 8)$;
в) $7 \cdot (x - 1 + y)$; е) $(-12) \cdot (-x - y + 2)$.

Раскройте скобки и упростите выражение (№ 180, 181).

180. а) $4 \cdot (5 - y) - 30$; г) $-19 \cdot (2 - x) + 20$;
б) $-8 \cdot (9 + x) + 50$; д) $16 \cdot (7 - a) - 90$;
в) $(-12) \cdot (-a - 2) - 10$; е) $-15 \cdot (x + 4) + 60$.
181. а) $20 + 3(x - 15)$; в) $-35 - 12(b - 3)$; д) $42 - 6(7 + y)$;
б) $16 - 4(2 + a)$; г) $-18 + 8(4 - x)$; е) $29 - 3(t - 8)$.



В равенстве ВАГОН + ВАГОН = СОСТАВ одинаковые цифры зашифрованы одинаковыми буквами, а разные — разными. Расшифруйте это равенство.



185. а) $\frac{1}{2} \cdot \left(x + \frac{4}{5}\right) - \left(\frac{1}{5} - x\right);$

в) $-\left(y + \frac{1}{8}\right) + \frac{3}{4} \cdot (2 + y);$

б) $-\frac{2}{3} \cdot \left(\frac{6}{7} - y\right) + \left(\frac{2}{7} + y\right);$

г) $\frac{1}{9} \cdot \left(\frac{3}{5} - x\right) - \left(x - \frac{1}{15}\right).$



186. а) $\frac{7}{8} \cdot (4 - x) - \left(\frac{3}{4} + x\right);$

в) $-\frac{7}{13} \cdot \left(\frac{26}{27} + x\right) - \left(\frac{4}{9} - x\right);$

б) $-\left(\frac{3}{19} - y\right) - \frac{1}{2}\left(y + \frac{2}{19}\right);$

г) $-\left(\frac{1}{16} - y\right) + \frac{3}{4}\left(\frac{1}{8} + y\right).$



187. а) $\frac{3}{15} \cdot (x + 5) - \left(\frac{1}{5} - x\right);$

в) $-\left(\frac{5}{17} + x\right) - \frac{2}{3}\left(x - \frac{15}{34}\right);$

б) $-\frac{9}{14} \cdot (2 - y) + \left(\frac{2}{7} - y\right);$

г) $\frac{7}{12} \cdot (4 - y) - \left(y + \frac{11}{12}\right).$



188. а) $-\left(\frac{7}{22} + x\right) + \frac{3}{11} \cdot \left(x - \frac{1}{2}\right);$

в) $\frac{7}{19} \cdot (38 - y) - (-y - 5);$

б) $-\left(\frac{2}{9} - x\right) + \frac{5}{18} \cdot \left(\frac{2}{15} + x\right);$

г) $-\frac{2}{23} \cdot (69 + y) + (-7 + y).$



189. а) $\frac{9}{16}\left(\frac{4}{5} - y\right) - \left(-\frac{1}{20} - y\right);$

в) $\frac{7}{18} \cdot \left(\frac{27}{28} + x\right) + \left(\frac{1}{4} - x\right);$

б) $-\frac{8}{21} \cdot \left(\frac{7}{16} + y\right) - \left(\frac{1}{6} + y\right);$

г) $-\frac{9}{28} \cdot \left(\frac{35}{36} - x\right) - \left(x + \frac{5}{8}\right).$

Решите уравнение (№ 190, 191).



190. а) $1\frac{2}{3}x + \frac{5}{6}x = 2\frac{1}{2} + \frac{7}{12} - 4\frac{1}{4};$

б) $1\frac{3}{5}y - 2\frac{4}{15}y = \frac{1}{10} - 3\frac{11}{30} + 1\frac{7}{15};$

в) $2\frac{1}{7}a + 3\frac{9}{14}a = 11\frac{1}{7} - 1\frac{1}{21} - 2\frac{3}{14};$

г) $-3\frac{2}{5}b - 1\frac{1}{20}b = -3\frac{1}{10} + 1\frac{4}{5} - 2\frac{7}{20}.$

Решите уравнение (№ 208—212).

208. а) $24x + 8 = 15x - 100$; б) $76 - 45x = 94x - 341$; в) $-52x + 101 = 119 - 96x$; г) $78 + 39x = 306 - 18x$.
209. а) $62x - 256 = 114 - 38x$; б) $351 - 92x = 51 - 72x$; в) $229 - 43x = 62x - 44$; г) $405 + 95x = -55 + 49x$.
210. а) $17(5 + x) - 20x = 8x - 14$; б) $29 + 14(9 - y) = 19 - 2y$; в) $24x - 12(7 + x) = 16 - 8x$; г) $-15(4y - 3) + 37y = 42y - 111$.
211. а) $1 + 7(15 - 3x) - (2x + 48) = -34(5 - x) + 18(1 - 2x)$; б) $-4(16 + 8x) + 12(7 - 3x) = 50(x + 3) - (15 - x)$; в) $96(x - 1) - (7x - 64) = 38(2 - x) + 3(17 + 2x) + 83$; г) $-(10x - 18) + 19(4 + 3x) = 9 - 21(x + 7) + 4(18 - 3x)$.
212. а) $13(x - 13) + 14(14x - 2) = 11(3x - 11) + 28 + (10x - 21)$; б) $-15(15 + y) - 12(12y + 1) + 10 = 16(3y - 16) - 17(y + 17)$; в) $18(18 - x) - 20(2x + 20) - 8 = 19(19 - 3x) - 25(x + 25)$; г) $-21(2x - 21) + 24(24 - 3x) - 29 = 30(x + 30) - 22(-3x - 22)$.

Решите уравнение (№ 217—223).

217. а) $\frac{1}{2}x + \frac{3}{4} = \frac{7}{16}x - \frac{5}{8}$; б) $\frac{1}{5}x + \frac{9}{10} = \frac{1}{15} - \frac{3}{10}x$; в) $\frac{2}{3} - \frac{1}{6}x = \frac{7}{12}x + \frac{5}{9}$; г) $\frac{7}{18} - \frac{3}{4}x = \frac{5}{6}x + \frac{4}{9}$.
218. а) $\frac{3}{7}x - \frac{5}{12} = -\frac{11}{14}x - \frac{3}{4}$; б) $\frac{10}{33} - \frac{3}{11}x = -\frac{4}{22}x - \frac{9}{11}$; в) $\frac{7}{25} - \frac{1}{5}x = \frac{9}{10} + \frac{19}{50}x$; г) $\frac{1}{26}x + \frac{7}{13} = \frac{9}{13}x + \frac{7}{39}$.
219. а) $\frac{x+2}{3} + \frac{3-x}{2} = 1$; б) $\frac{x-1}{4} + \frac{x-8}{6} = 3$; в) $\frac{4+x}{7} - \frac{x+6}{3} = -1$; г) $\frac{x+5}{12} - \frac{x+3}{8} = -2$.
220. а) $\frac{2x+8}{13} + \frac{15-x}{26} = 2$; б) $\frac{9-2x}{4} + \frac{3x+15}{14} = 5$; в) $\frac{5-3x}{7} - \frac{4x-1}{5} = -4$; г) $\frac{x+4}{6} - \frac{9-7x}{15} = -3$.
221. а) $\frac{2x-3}{18} + 1 = \frac{3x+2}{12}$; б) $\frac{3-4x}{9} - 3 = \frac{8-3x}{15}$; в) $\frac{4-x}{16} + 5 = -\frac{5x+1}{24}$; г) $\frac{6-5x}{14} - 4 = -\frac{7x-8}{21}$.
222. а) $\frac{3x+1}{3} + \frac{4x-5}{6} = \frac{1}{2}$; б) $\frac{9-5x}{8} + \frac{4-9x}{16} = \frac{3}{4}$; в) $\frac{4x-3}{10} - \frac{7x-2}{15} = -\frac{3}{5}$; г) $\frac{8x-5}{25} - \frac{8-5x}{10} = \frac{17}{50}$.
223. а) $\frac{x-2}{4} + \frac{x+3}{8} = \frac{8-x}{6}$; б) $\frac{4-5x}{18} + \frac{2x+3}{9} = \frac{7x-8}{36}$; в) $\frac{3x-1}{28} - \frac{5-4x}{14} = \frac{7+9x}{7}$; г) $\frac{3-4x}{3} - \frac{8+9x}{4} = \frac{9-4x}{8}$.



256. Ширина прямоугольного садового участка на 7,8 м меньше его длины, а периметр равен 100 м. Найдите площадь участка.



257. В двух овощехранилищах было 540 т картофеля. Когда в одно овощехранилище добавили 70 т, а из другого вывезли 50 т, то в первом овощехранилище картофеля стало в 4 раза больше, чем во втором. Определите, в каком хранилище было больше картофеля и на сколько.



258. В детский дом была доставлена гуманитарная помощь — контейнер с шоколадом. Если каждому ребенку дать по три плитки шоколада, то останется 24 плитки, а если каждому ребенку дать по 4 плитки, то не хватит 28 плиток. Сколько детей в детском доме и сколько плиток шоколада было в контейнере?



259. Ослик Иа-Иа взял с собой некоторую сумму денег для покупки шнурка вместо потерянного хвоста. Если он купит шнурок по 40,8 р. за 1 м, то у него не хватит 0,15 р., а если он купит шнурок по 40,2 р. за 1 м, у него останется 0,3 р. Найдите длину шнурка, который понадобился Иа-Иа, и сколько у него было денег.



260. Детский санаторий получил сухофрукты общей стоимостью 1133,44 р.: 10,5 кг груш, 15,2 кг яблок и 8,5 кг слив, из которых была сделана смесь для компота. Определите цену фруктов каждого вида, если 1 кг груш стоил на 12,8 р. дороже 1 кг яблок, а 1 кг яблок стоил на 8 р. дороже 1 кг слив.



261. Масса 3 корзин с грушами на 15 кг больше, а масса 2 корзин с бананами на 1 кг меньше массы одной корзины с яблоками. Найдите массу корзины с яблоками, если известно, что одна корзина с грушами тяжелее одной корзины с бананами на 4 кг.



262. 2 ящика с печеньем имеют массу на 12 кг большую, а 3 ящика с пряниками — на 2 кг меньшую, чем один ящик с конфетами. Найдите массу ящика с конфетами, если ящик печенья и ящик пряников вместе имеют массу 14 кг.



263. Скутер за 3 часа преодолевает расстояние на 10 км большее, а велосипедист за 4 часа — расстояние на 50 км меньшее, чем автомобиль за 1 час. Определите скорость автомобиля, если известно, что скутер за 1 час проходит на 25 км больше велосипеда.

за 1,3 ч. Определите за какое время можно заполнить цистерну, если открыть оба крана (с точностью до 1 мин).



385. Бассейн вмещает 275,5 тыс. л воды. Для наполнения бассейна проведены две трубы: через одну за 0,8 ч вливается 104 тыс. л воды, а через другую за 0,7 ч 112 тыс. л. За какое время наполнится пустой бассейн, если открыть обе трубы?



386. Две сканировщицы отсканировали книгу за 1,6 ч. Обычно одна работница тратит на сканирование такой книги 2,5 ч. За сколько времени может выполнить эту работу только вторая сканировщица? (Ответ дайте с точностью до 0,1 ч.)



387. Для очистки колодца необходимо выкачать воду. Хозяин участка поставил насос, рассчитывая за 5 ч выкачать всю воду. Но каждый час в колодец прибывала новая вода, которая составляла 0,05 всей бывшей в нем воды. Через час после начала работы первого насоса хозяин поставил второй насос, который мог бы выкачать первоначальный объем воды за 4 часа. Сколько времени понадобится, чтобы выкачать всю воду?

Указание. Первый насос за 1 ч выкачал 0,2 объема бывшей в колодце воды. Но за это время вновь прибавилось 0,05 и стало 0,85 того количества воды, которое было вначале. Первый насос за 1 ч выкачивает 0,2, второй — 0,25, а оба насоса — 0,45 объема первоначально бывшей в колодце воды, а за вычетом вновь прибывающей воды они выкачивают за 1 ч $0,45 - 0,05 = 0,4$ объема бывшей в колодце воды.



388. Вычислите:

$$\text{а) } \frac{-21\frac{7}{20} + 27\frac{3}{8}}{\left(-1\frac{23}{28} + 3\frac{4}{7}\right) - \left(-\frac{29}{130} + 1\frac{47}{65}\right)};$$

$$\text{б) } \frac{-3\frac{3}{4} + 4\frac{2}{5} - 8\frac{7}{60} + 8\frac{7}{15}}{2\frac{3}{4} - 4\frac{1}{4}};$$

$$\text{в) } \frac{-12\frac{1}{4} : \frac{7}{2} + 7\frac{1}{2} \cdot 2\frac{2}{3}}{110 \cdot \frac{3}{5}} + \frac{-3\frac{3}{8} + 2\frac{3}{4}}{24 : 2\frac{2}{5}};$$

$$\text{г) } \left(\left(-1\frac{1}{2} + 2\frac{2}{3}\right) : 3\frac{3}{4} - \frac{2}{5}\right) : \left(-8\frac{8}{9}\right) + \frac{1}{4}.$$

$$\text{402. } \frac{-\left(-5\frac{4}{45} + 4\frac{1}{15}\right) \cdot 30}{1\frac{1}{3}} + \frac{-(4,25 : 0,85 + 1 : 0,5)}{(5,56 - 4,06) : 3}.$$

$$\text{403. } \frac{\left(-(-1,09 + 0,29) \cdot 1\frac{1}{4}\right)}{-\left(-18,9 + 16\frac{13}{20}\right) \cdot \frac{8}{9}} + \frac{(11,81 + 8,19) \cdot 0,02}{9 : 11,25}.$$

$$\text{404. } \frac{(12,61008 : 5,04 + 79,235 : 6,5) \cdot 6\frac{1}{2} - (-4,502)}{512,9 : 25 + \left(-108,405 : 6\frac{3}{5} + 255,84 : 78\right) : 1,25}.$$

$$\text{405. a) } \frac{-\frac{3}{4} \cdot \left(-3,75 + 4,4 + 8\frac{7}{15} - 8\frac{7}{60}\right)}{-\left(3\frac{1}{2} - 2,75\right) : 0,2};$$

$$\text{б) } \frac{-\left(-\frac{1}{6} - 0,1 - \frac{1}{15}\right) : \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{15} + 0,1\right)}{\left(0,5 - \frac{1}{3} - (-0,25) - \frac{1}{5}\right) : \left(0,25 - \frac{1}{6}\right)};$$

$$\text{в) } \frac{0,47 : \left(-5 + 0,8 \cdot \frac{3}{8}\right) + 5 : 2\frac{1}{2}}{1\frac{7}{8} \cdot 8 - \left(8,9 - 2,6 : \frac{2}{3}\right)};$$

$$\text{г) } \left(\frac{2,5 + 3\frac{1}{3}}{2,5 - 1\frac{1}{3}} : \frac{4,6 - 2\frac{1}{3}}{-\left(-4\frac{7}{15} - 2\frac{1}{3}\right)}\right) \cdot \left(\frac{0,05}{\frac{1}{7} - 0,125} - 0,2\right).$$

$$\text{406. a) } -\frac{-\left(\frac{7}{2000} + 0,0065\right) : 0,001}{-\left(\frac{3}{3125} + 0,00004\right) \cdot \frac{1}{0,0001}};$$

$$\text{б) } -\left(1 : \frac{1}{40}\right) : (1 : 0,05) : (-(-1 : 0,04)).$$

Вычислите (№ 407—414).

$$\text{407. } \left(0,71 - \frac{1}{4}\right) : \left(0,71 + \frac{1}{4}\right) \cdot \frac{\left(-15 + 9\frac{1}{3}\right) : 2\frac{5}{9}}{-\left(-19\frac{2}{3} + 11\frac{7}{9}\right) \cdot \frac{9}{71}}.$$

$$\text{408. } \frac{1}{3} : \frac{-\left(-\frac{3}{5} - 0,425 + \frac{1}{200}\right) : 0,01}{-\left(-30,75 - \frac{1}{12} - 3\frac{1}{6}\right)} : \frac{2}{3}.$$

$$\text{409. } \frac{-\left(0,8 : \left(\frac{4}{5} \cdot 1,25\right)\right)}{-0,64 + \frac{1}{25}} + \frac{\left(-\frac{2}{25} + 1,08\right) : \frac{4}{7}}{\left(-\left(-6\frac{5}{9} + 3\frac{1}{4}\right) \cdot 2\frac{2}{17}\right)} + 1,2 \cdot 0,5 : \frac{4}{5}.$$

$$\text{410. } \frac{\left(1\frac{16}{75} + 2,46\right) : (55,1 : 5)}{-\left(1\frac{2}{3} : 1\frac{8}{9} \cdot \left(-\frac{2}{15} - 0,15\right)\right)} - \frac{\left(-9,72 + 6\frac{13}{25}\right)}{40,5 \cdot \frac{2}{9} : 9}.$$

$$\text{411. } \left(\frac{-\left(-11 + 9\frac{1}{2}\right) : 0,003}{-\left(-4,05 + 3\frac{13}{20}\right) \cdot 20} - \frac{-0,45 + \frac{9}{40}}{13\frac{5}{8} : \left(-2\frac{3}{5} - \frac{1}{8}\right)} \right) : 62\frac{91}{200}.$$

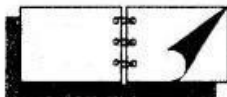
$$\text{412. } \left(-\left(-\frac{1}{3125} + \frac{0,0008}{10}\right) : \frac{1}{1250}\right) : \left(-\left(-\frac{1}{2000} + 0,0001875\right) : \frac{1}{3200}\right).$$

$$\text{413. } \frac{\left(7,625 + 11\frac{3}{8} + \left(-9\frac{48}{125} - 3,116\right)\right) \cdot (20,001 - 9,986)}{4\frac{2}{3} \cdot 0,15 + 0,3675 : \frac{7}{50} - 1,7}.$$

$$\text{414. } \left(\frac{1\frac{1}{4} : 3\frac{7}{12} \cdot 5\frac{1}{60}}{5,225 - \frac{5}{9} - 3\frac{5}{6}} - \frac{3\frac{13}{15} : \frac{42}{45} - \left(-6\frac{53}{56} + 2,375\right)}{-\left(-2,25 - 0,25 \cdot 8\frac{3}{7}\right)} \right) \cdot 4,3.$$



К числу 37 слева и справа припишите по одной цифре так, чтобы полученное в результате число делилось на 45.



РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ С ПОМОЩЬЮ ПРОПОРЦИЙ

424. В дачный поселок проводили газ. За 45 дней 32 жителя поселка вручную вырыли траншею для труб. Сколько времени потребовалось бы для рытья такой же траншеи 24 жителям поселка?
425. 36 монтажников могут смонтировать и пустить в эксплуатацию оборудование телефонного узла за 120 дней. Сколько монтажников потребуется, чтобы выполнить эту работу на 40 дней быстрее?
426. 24 кг кокса заменяют 40 кг каменного угля. Сколько килограммов каменного угля заменяют 420 кг кокса? 1200 кг кокса?
427. За 4 часа токарь изготовил 34 детали. Сколько деталей он изготовит за 14 часов, если будет работать с той же производительностью?
428. За 9 часов культиватор обрабатывает площадь 0,7 га. За какое время он обработает 3,5 га?
429. Из 17 т винограда получили 12 000 л виноградного сока. Сколько сока получится из 42,5 т винограда?



430. Три комбайна могут убрать урожай за 20 дней. За какое время будет убран урожай пятью комбайнами той же производительности?



431. Отрыть котлован 4 экскаватора могут за 25 дней. За сколько дней выполнят эту же работу 5 экскаваторов?

432. Выразите в процентах следующие отношения:

а) 15 р. : 25 р.; б) 80 кг : 400 кг; в) 35 т : 280 т.

433. Найдите, какой процент от 15 т составляют:

а) 420 кг; б) 1,2 т; в) 450 кг.

434. Найдите, какой процент от 215 км составляют:

а) 43 км; б) 32,25 км; в) 73,1 м.

435. Найдите, какой процент от 320 р. составляют:

а) 16 р.; б) 4,4 р.; в) 20,25 р.

436. Найдите, какой процент от 214,5 м³ составляют:

а) 42,9 м³; б) 300,3 дм³.

437. Найдите с точностью до 0,1%, какой процент от 4,7 т составляют:

а) 325 кг; б) 450 кг; в) 1,4 т; г) 7,8 т; д) 9,4 т.



438. Водитель трейлера проехал за световой день 884 км вместо 850 км, намеченных первоначально. На сколько процентов он перевыполнил свой план?



439. 7 октября 2004 года стоимость 1 барреля нефти на Нью-Йоркской бирже достигла 53 долларов. Это на 60% превышает ее стоимость в начале года. Определите, сколько стоил баррель нефти в начале 2004 года.














440. Ежегодно в России проводится конкурс молодых литераторов. В 2005 году, как сказал председатель жюри, на конкурс было представлено 50 000 произведений, из которых отобрали 100. Председатель жюри не смог подсчитать процент, который составили отобранные произведения. Помогите ему, ребята!














441. В 2000 году численность населения Земли составляла около 6 млрд человек, а в России тогда проживало около 140 млн человек. Какой процент населения Земли составляло население России в 2000 году?



442. Мировые запасы торфа в 1990 году оценивались так: всего — около 500 млрд т, в том числе 186 млрд т в России. Найдите, какой процент от мировых составляют запасы этого ископаемого в России.

-  443. После увеличения цен на бензин стоимость белого хлеба была увеличена с 8 р. до 8 р. 50 к. за батон. На сколько процентов возросла цена на хлеб?
-  444. На завтрак для 920 участников ежегодного собрания акционеров в 2005 году выделили 147 200 р. Найдите сумму средств на проведение такого же завтрака в 2006 году, если число акционеров выросло на 25 человек, а цены на продукты выросли в среднем на 5%.
-  445. Одним из компонентов для приготовления мыла является специальный жир. Масса мыла на 55% больше массы жира, необходимого для его приготовления. Определите, сколько понадобится жира для приготовления 31 кг мыла.
-  446. Остров Мадагаскар входит в состав Африки как части света. Площадь Африки с островами составляет 30,2 млн км². Площадь острова Мадагаскар — 590 тыс. км². Сколько процентов от общей площади Африки составляет площадь Мадагаскара? (Округлите до 0,01.)
-  447. Исаакиевский собор в Санкт-Петербурге имеет высоту 101,52 м, а диаметр его купола равен 21,83 м. Какой процент от высоты здания составляет диаметр его купола? (Ответ дайте с точностью до 0,1%.)
-  448. Для того чтобы пристрелять винтовку, из нее сделали 50 выстрелов. При этом в цель попали лишь 45 пуль. Определите процент попадания.
-  449. Для дезинфекции помещений применяют раствор карболовой кислоты. Определите процент карболовой кислоты в растворе, если смешали 10 кг воды и 500 г карболовой кислоты.
-  450. Из 450 кг руды при переплавке получилось 68,4 кг чистой меди. Каково процентное содержание меди в руде?
-  451. Для определения всхожести семян на агрономической станции провели контрольный посев. Из посеянных 1050 зерен овса взошли 1000. Найдите процент всхожести семян.
-  452. На 14,28 кг муки получилось 6,72 кг припека. Определите процент припека.
-  453. В кристаллах обычной питьевой соды на каждые 286 г общей массы содержится 108 г воды. Найдите процент содержания воды в кристаллах соды.

-  454. Петя помогал маме солить огурцы. На каждое ведро воды (12 л) они положили по 0,75 кг соли. Определите в процентах концентрацию соли в растворе.
-  455. В обычной железной руде содержится 112 частей массы железа на 160 частей массы руды. Найдите процентное содержание железа в руде.
-  456. Основным источником получения сахара является сахарная свекла. Измельченное сырье называют свекловицей. Из 1200 кг свекловицы получают около 240 кг сахара. Определите процент содержания сахара в свекловице.
-  457. Из 210 кг бросовой сосновой древесины вырабатывают до 10,5 кг скипидара. Определите процентное содержание скипидара в сырье.
-  458. Сколько человек из вашего класса отлично учится по всем предметам? Определите процент круглых отличников от общего количества учащихся в классе.
-  459. Техническая комиссия проверяла пригодность деталей, продаваемых в магазине автомобильных запчастей. Было проверено 245 деталей. 3 из них были признаны негодными к применению. Какой процент составляли непригодные детали?
-  460. Сколько процентов платил банк, если 2250 р. принесли за год 90 р. дохода?
-  461. На руках у акционера имеются акции на сумму 12 500 р. Определите, сколько процентов прибыли приносят эти акции, если средний ежегодный доход по ним составляет 500 р.
-  462. Фермерское объединение отправило на хранение 3 вагона картофеля по 25,9 т в каждом. Когда подошло время посадки, оказалось, что реальный вес картошки равен 76,06 т. Найдите с точностью до 0,1 процент усушки картофеля.
-  463. Завод истратил на приобретение нового станка 450 000 р. Как правило, через 10 лет такой станок приходит в негодность. Его сдают в металлолом. Стоимость металлолома составляет 9000 р. Найдите процент ежегодного износа станка.
-  464. Лаборатория мелькомбината регулярно проводит пробы муки на влажность. Для этого берут 4,8 г муки, высушивают ее и взвешивают снова. Определите процент влажности муки, если ее масса после сушки составляла 4,48 г.



465. Для приготовления бетона используют смесь цемента, песка и щебня. Определите процентное содержание указанных компонентов, если была приготовлена смесь из 1 т цемента, 2 т песка и 6 т щебня.



466. Учащиеся колледжа ежегодно проводят летний велопробег. В 2006 году на отдельных участках трассы им удалось развить скорость до 30 км/ч. Определите, на сколько процентов увеличилась максимальная скорость по сравнению с 2000 г., если тогда она составляла 25 км/ч.



467. Высушенный лес сплавляют по реке. Определите, какой процент массы прибавляют сплавленные бревна, если масса 1 м³ высушенного леса составляет 550 кг, а масса того же объема леса после сплава — 900 кг.



468. Студенты Сельскохозяйственной академии на лабораторной работе определяли чистоту посевного материала. Для этого они взяли 10,4 г семян ржи. Оказалось, что в них содержится 0,3 г сора, 0,2 г поврежденных семян и 0,4 г семян сорняков. Определите (с точностью до 0,1%) процентную чистоту взятого посевного материала.



469. Для точных измерений применяют специальную линейку длиной в 2 м. Допускаемая погрешность такой линейки не должна превышать 0,2 мм. Найдите процент допускаемой погрешности.



470. Во время тренировки на стенде спортсмены-стрелки сделали 560 выстрелов. При этом 42 пули вообще не попали в мишени, 35 пуль попали «в молоко». Определите сколько процентов составляют: а) пули, попавшие в зачет; б) пули, не попавшие в мишень; в) пули, попавшие «в молоко».



471. Вам известно количество учащихся в вашем классе. Определите, сколько процентов учащихся составляют мальчики, сколько — девочки.



472. После сжигания 1 т угля кроме шлака остается еще 58 кг золы. Определите зольность угля в процентах. Сколько золы останется в конце отопительного сезона, если всего будет сожжено 450 т угля?



1. Из точки O внутри треугольника ABC через его вершины проведены лучи. Докажите, что хотя бы один из образованных этими лучами углов не меньше 120° .