

а) $-1,6 + \left(-\frac{2}{9}\right)$; в) $-\frac{3}{25} - 0,78$; д) $-4,8 \cdot \left(-10\frac{2}{3}\right)$; ж) $\left|-\frac{5}{6}\right| : \left|-1,25\right|$;
 б) $-\frac{14}{15} - (-4,35)$; г) $0,9 - 2\frac{1}{6}$; е) $1\frac{1}{5} : (-0,18)$; з) $|-3,75| \cdot \left|-1\frac{1}{9}\right|$.

Выполни действия:

а) $\left(-\frac{1}{5}\right)^3$; в) $(-0,5)^2 \cdot 0,04$; д) $-\frac{1}{2} + \left(-\frac{1}{2}\right)^2 + \left(-\frac{1}{2}\right)^3$;
 б) $(-0,1)^5$; г) $8,1 : \left(-1\frac{1}{2}\right)^3$; е) $-0,1 + (-0,1)^2 + (-0,1)^3$.

Какое свойство дроби используется при сокращении? Сократи дроби со знаменателями, отличными от нуля:

а) $\frac{18}{54}$; б) $\frac{96}{420}$; в) $\frac{2 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 7}{2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7}$; г) $\frac{3m^2}{12n^2}$; д) $\frac{10a^2bc}{45ab^3}$; е) $\frac{2x + x^2}{4x^2}$.

Найди значения выражений:

а) $-5\frac{1}{4} \cdot \frac{3}{7} : (-1,8) \cdot \left(-\frac{2}{5}\right)^2$; в) $\left(-\frac{9}{14}\right) : \left(-5\frac{1}{7}\right) + 9,31 : (-24,5)$; г) $(-0,5)^2 - 0,08$;
 б) $\frac{-0,7 \cdot 0,06 \cdot (-1,2)}{0,024 \cdot \left(-\frac{1}{6}\right) \cdot 5,6}$; г) $\frac{(-2,75 \cdot 2\frac{2}{11} - 1\frac{7}{8} \cdot (-3,2)) : \left(\frac{2}{40} - 0,275\right)}{2,47 : 0,26 - \left(-5\frac{3}{11} : 5\frac{3}{11}\right)^2}$.

В первый час мотоциклист проехал 20% всего пути, во второй час на 8 км больше, чем в первый, в третий – на 25% меньше, чем во второй, а в четвертый – остальные 49 км. Чему равен весь путь мотоциклиста?

Из города к озеру вышел турист со скоростью 5 км/ч, а через 15 мин вслед за ним выехал велосипедист со скоростью 20 км/ч. Через сколько минут после своего выезда велосипедист догнал туриста? На каком расстоянии от города находится озеро, если турист прибыл туда на 2 ч позже велосипедиста?

Вычисли наиболее рациональным способом:

а) $11,9 \cdot 1\frac{5}{16} - 1\frac{5}{16} \cdot 3,9$; г) $-4,35 - 2\frac{1}{3} - 5,18 + 1\frac{7}{20} - 4\frac{2}{3} + 5,18$;
 б) $-0,48 \cdot \frac{5}{7} - \frac{5}{7} \cdot 0,48$; д) $-12,5 \cdot \left(-\frac{5}{13}\right) \cdot 0,8 \cdot (-2,5) \cdot 0,4 \cdot (-0,52)$;
 в) $-1,6^2 + 1\frac{3}{5} \cdot 4,1$; е) $-3,7 \cdot \left(\frac{1}{8} - 0,125\right) \cdot \left(-5\frac{16}{49}\right) \cdot 34,02$.

Что называется отношением двух чисел? Прочитай и упрости отношения:

а) $\frac{1,21}{3,3}$; б) $\frac{2}{3} : \frac{4}{15}$; в) $0,7 : 2,1 : 2,8$; г) $1,05 : 4\frac{1}{3}$; д) $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4}$.
 а) Раздели число 700 в отношении $3\frac{1}{3} : 0,5 : \frac{5}{6}$.

б) Выполни действия и раздели полученное число в отношении 0,1 : 0,7:

$\frac{-4\frac{3}{20} + 1\frac{5}{12} - \frac{4}{15}}{1,6 - 1,6 \cdot 3\frac{1}{7}} \cdot 0,6 - 0,6$ $0,0032 : (-0,4)^3 + 0,07 \cdot 20$ $(1,3 - 1,236 : 1,2) : (-0,03) \cdot \frac{1}{6}$.

При изготовлении сока из апельсинов 60% массы уходит в отходы. Что дешевле – купить апельсины по цене 60 р. за килограмм и сделать из них килограмм сока или купить свежий апельсиновый сок по цене 300 р. за килограмм? На сколько процентов дешевле?

Длина прямоугольника в 4 раза больше ширины. Длину прямоугольника уменьшили на 20%, а ширину увеличили на 20%. На сколько процентов изменился периметр и площадь прямоугольника?

Запиши выражение и найди его значение при данных значениях букв:

а) разность куба числа a и утроенного произведения квадрата числа b на число c ($a = -2$; $b = 0,5$; $c = -0,4$);
 б) квадрат суммы удвоенного числа x и частного чисел y и z ($x = -1,5$; $y = 1\frac{2}{3}$; $z = -\frac{5}{6}$).

Раскрой скобки и приведи подобные слагаемые:

а) $2(7 - 3x) + 4x - 9$; в) $9m - 4(2m + n) + 2(-m + 3n)$;
 б) $a(y + 6) - y(a - 1) - 6a$; г) $2a^2 - a(3a - b) - b(a - b)$.

Найди множество корней уравнения:

а) $2(3x + 4) = 20 - 6(2 - x)$; в) $7x - 4(2x + 3) = 4(x - 2) - 5(x + 4)$;
 б) $1,6x + 0,8 = -0,3(4 - 5x)$; г) $2,4 + 4(-0,1x + 0,8) = 1,7x - 5(0,3x - 1)$.

а) Сплав состоит из меди, цинка и свинца. Медь составляет 54% сплава, а цинк – 26% сплава. Сколько меди и цинка входит в сплав, содержащий 0,8 кг свинца?

б) Из 0,2 т винограда получается 64 кг изюма. Какой процент своей массы теряет виноград при сушке?

в) Морская вода содержит 5% соли. Сколько килограммов простой воды нужно добавить к 24 кг морской воды, чтобы процентное содержание соли в ней стало равно 2%?

Поезд прошел 25% всего пути, а потом 40% оставшегося расстояния. Сколько процентов всего пути ему еще осталось пройти?

а) На ипподроме лошады, пробежав по кругу 8 раз, преодолевают 12,8 км. Сколько километров она преодолеет, пробежав по кругу 16 раз?

б) Две одинаковые трубы наполняют бассейн за 12 ч. За сколько времени наполнит бассейн 4 такие же трубы, 5 таких же труб?

в) Автомобиль может проехать расстояние между городами, двигаясь со скоростью 80 км/ч, за 6 ч. На сколько он должен увеличить скорость, чтобы преодолеть это расстояние за 4 ч?

На карте, выполненной в масштабе 1 : 1 000 000, расстояние от Москвы до Орехово-Зуево равно 9 см. Чему оно равно в действительности? Каким отрезком изображается это расстояние на карте масштабом 1 : 300 000?

Решите уравнения:

а) $5x + \frac{1,6}{2} = 3,9$; б) $\frac{2y - 3}{2,6} = \frac{0,8y + 1\frac{1}{2}}{3,75}$; в) $2\frac{2}{3} : \left(3x + \frac{5}{7}\right) = 1\frac{1}{6} : \left(x - 1\frac{1}{4}\right)$.
 а) $2x - 0,8 = \frac{4}{6}$