

§ 8. Деление на десятичную дробь

Для решения многих задач нужно выполнить действие деления на десятичную дробь. Например, за 1,4 кг яблок заплатили 2,24 р. Сколько стоит один килограмм яблок?

Чтобы решить задачу, нужно 2,24 разделить на 1,4. Для этого можно воспользоваться правилом:



Если делимое и делитель умножить на одно и то же число, не равное нулю, то частное не изменится.

Умножим числа 2,24 и 1,4 на 10, получим $2,24 \cdot 10 = 22,4$ и $1,4 \cdot 10 = 14$, тогда $2,24 : 1,4 = 22,4 : 14$. Действие деления $22,4 : 14$ выполним по правилу деления десятичной дроби на целое число:

$$\begin{array}{r} 22,4 \quad | \quad 14 \\ - 14 \quad \quad 1,6 \\ \hline 84 \\ - 84 \\ \hline 0 \end{array}$$

Значит, $2,24 : 1,4 = 1,6$.



Вывод: чтобы разделить число на десятичную дробь, нужно умножить делимое и делитель на 10, или на 100, или на 1000 и т. д. для того, чтобы в делителе получилось натуральное число. **Другими словами:** перенести запятую вправо в делимом и делителе на столько знаков, сколько цифр после запятой в делителе; тогда в делителе получим натуральное число. Выполним деление на это число.



Получим правило:

Чтобы разделить число на десятичную дробь, нужно:

1. Перенести запятую вправо в делимом и делителе на столько знаков, сколько цифр после запятой в делителе.

2. Выполнить деление на натуральное число.

Пример 1: $625,05 : 1,5$.

1. После запятой в делителе (1,5) одна цифра, поэтому перенесём запятую в делимом и делителе вправо на одну цифру, получим:

$$625,05 : 1,5 = 6250,5 : 15.$$

2. Выполним деление на натуральное число:

$$\begin{array}{r} 6250,5 \quad | \quad 15 \\ - 60 \\ \hline 25 \\ - 15 \\ \hline 100 \\ - 90 \\ \hline 105 \\ - 105 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$625,05 : 1,5 = 416,7.$$

Пример 2: $0,261 : 0,003$.

После запятой в делителе (0,003) три цифры. Значит, переносим запятую в делимом и делителе вправо на три цифры и выполним деление на натуральное число:

$$0,261 : 0,003 = 261 : 3 = 87.$$

Пример 3: $0,5784 : 0,048 = 578,4 : 48$.

$$\begin{array}{r} 578,4 \quad | \quad 48 \\ - 48 \\ \hline 98 \\ - 96 \\ \hline 240 \\ - 240 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$0,5784 : 0,048 = 12,05.$$



297. Выберите верное равенство:

а) $25,2 : 0,4 = 25,2 : 4$; $25,2 : 0,4 = 252 : 4$;

б) $9,36 : 0,72 = 9,36 : 72$; $9,36 : 0,72 = 936 : 72$.

- 298.** Примените правило деления на десятичную дробь и проверьте, верно ли, что:
а) $2,3 : 0,1 = 23 : 1$; б) $6,457 : 0,01 = 6457 : 1$.
- 299.** Примените правило деления на десятичную дробь и выполните деление:
а) $7,98 : 0,7$; б) $9,94 : 0,7$; в) $8,64 : 0,9$;
г) $0,234 : 1,44$; д) $0,555 : 1,5$; е) $70,3 : 0,019$;
ж) $274,34 : 6,38$; з) $35,91 : 3,78$; и) $128,65 : 4,15$.
- 300.** Примените правило деления на десятичную дробь и выполните деление:
 $6,45 : 0,1$; $7 : 0,1$; $2,427 : 0,01$; $21 : 0,01$.

Решите задачи:

- 301.** Шаг Алексея 0,8 м. Сколько шагов ему надо пройти до школы, которая находится на расстоянии 300 м от дома?
- 302.** Расстояние между Брестом и Пинском, равное 140 км, автомобиль преодолел за 1,75 ч. Найдите среднюю скорость движения автомобиля.
- 303.** Булочка стоит 0,64 р. Сколько таких булочек можно купить на 3,2 р.?
- 304.** Вычислите:
а) сумму числа 0,9857 и частного чисел 3,7629 и 3,7;
б) частное числа 12,865 и разности чисел 16 и 11,85.
- 305.** Найдите значение выражения:
а) $(98,4 + 2,52 : 0,7) - 80 \cdot 0,4$;
б) $208,6 - 3,612 : (0,015 + 0,075 \cdot 5,4)$.
- 306.** Решите уравнение, используя зависимости между компонентами действий:
а) $4,42 : (x + 1,1) = 1,7$;
б) $(y + 3,9) \cdot 6,2 = 50,22$;
в) $4,8 \cdot (a - 27,6) = 4,08$.

- 307.** Решите уравнение, используя законы умножения и зависимости между компонентами действий:
- а) $5,8k - 1,24 = 1,08$;
б) $3,5x + 1,9x = 44,82$.
- 308.** Решите уравнение, используя зависимости между компонентами действий и алгоритм решения уравнений: $67,2 : (32,8 - 2x) = 12$.
- 309.** Если неизвестное число умножить на 0,36 и из произведения вычесть 2,6, то получится 1. Найдите неизвестное число.
- 310.** Из какого числа надо вычесть 30,04, чтобы получить число в 1,5 раза большее, чем число 12,4?
- 311.** Если из задуманного числа вычесть 0,6, затем к полученному результату прибавить 0,3 задуманного числа и ещё 8,38, то получится 20. Найдите задуманное число.
- 312.** Если задуманное число увеличить в 3,5 раза, из результата вычесть 6,05 и разность разделить на 0,9, то получится 101. Найдите задуманное число.

Решите задачи:

- 313.** Площадь прямоугольной игровой площадки равна $99,76 \text{ м}^2$. Найдите периметр этой площадки, если её ширина равна 8,6 м.
- 314.** Сколько километров проедет мотоциклист с той же скоростью за 1,75 ч, если за 0,25 ч он проехал 16,8 км?
- 315.** На покраску потолка кухни, длина которой 4,5 м, а ширина 3,6 м, израсходовали 1,701 кг краски. Сколько килограммов краски потребуется для потолка в прихожей, длина которой 4,8 м, а ширина 3,2 м? Ответ округлите до десятых.

- 316.** Найдите число, если известно, что его:
а) $0,3$ равны 15 ; б) $0,04$ равны $1,2$.
- 317.** Найдите значение величины, если известно, что её:
а) $0,2$ равны $5,4$ т; б) $0,12$ равны 24 ч.
- 318.** Какую часть составляет:
а) 1 от 5 ; в) $0,2$ от $0,4$;
б) $0,1$ от 2 ; г) $0,02$ от $0,5$?
- 319.** Как изменится частное, если в делимом перенести:
а) запятую на 2 знака влево, а в делителе — на 1 знак вправо;
б) запятую на 2 знака вправо, а в делителе — на 1 знак влево?
- 320.** Произведение двух чисел равно $4,36$. Один множитель умножили на $7,5$, а другой разделили на $2,5$. Найдите новое произведение.
- 321.** Частное двух чисел равно $4,36$. Делимое умножили на $7,5$, а делитель разделили на $2,5$. Найдите новое частное.

Решите задачи:

- 322.** Бабушка сварила варенье, истратив $0,375$ имевшегося сахара. Сколько сахара осталось, если на варенье израсходовали $2,4$ кг?
- 323.** Липовый цвет теряет при сушке $0,74$ своей массы. Сколько надо собрать свежего цвета, чтобы получить $7,8$ кг сушёного?
- 324.** Альпинисты в первый день преодолели $0,24$ намеченного пути, во второй день — $0,46$ пути, а в третий — остальные $0,9$ км. Сколько километров преодолели альпинисты за три дня?
- 325.** От мотка провода отрезали $0,5$, а потом ещё $0,2$ остатка. После этого осталось 60 м провода. Сколько метров провода было в мотке?

- 326.** Школьники собирали в течение трёх дней лекарственную траву. В первый день было собрано $0,3$ всего количества, а во второй — $0,55$. Известно, что во второй день собрали на 2 кг больше, чем в первый. Сколько килограммов лекарственной травы собрали школьники за три дня?
- 327.** Когда велосипедист проехал $0,35$ всего пути, то до середины ему осталось проехать 6 км. Найдите длину пути.
- 328.** Разность двух чисел равна $15,4$. Найдите эти числа, если известно, что уменьшаемое в $3,2$ раза больше вычитаемого.
- 329.** Найдите стороны прямоугольника, если его периметр равен 350 дм, а ширина — в $2,5$ раза меньше его длины.
- 330.** Разность двух чисел равна 90 . Одно число составляет $0,6$ от другого числа. Найдите эти числа.
- 331.** Среднее арифметическое двух чисел равно $8,125$. Одно из них составляет $0,3$ от другого. Найдите эти числа.
- 332.** С трёх лугов собрали $87,36$ ц сена. С первого луга собрали в $1,4$ раза больше, а со второго — в $1,8$ раза больше, чем с третьего. Сколько центнеров сена собрали с каждого луга?
- 333.** На ярмарку фермер привёз 5 ящиков с грушами и 9 ящиков с яблоками. Масса ящика с яблоками равна $0,5$ массы ящика с грушами. Найдите массу ящика с грушами и ящика с яблоками, если всего привезено $0,57$ т фруктов.
- 334.** Если к числителю прибавить $0,6$ числителя, а из знаменателя вычесть $0,375$ знаменателя, то дробь:
- а) увеличится;
 - б) уменьшится;
 - в) не изменится?



335. Выполните действия:

а) $9 - 3\frac{1}{5} \cdot 1\frac{2}{3} + 1\frac{1}{3}$;

б) $\frac{55}{48} : \left(\frac{11}{16} + \frac{3}{32}\right) - \frac{14}{15} \cdot \frac{5}{7}$.

336. Выразите в метрах и запишите десятичной дробью:

41 см; 3 м 7 см; 9 см; 25 дм; 8 дм 3 см.

337. Выразите в квадратных метрах: 0,2 га; 0,009 га; 0,05 а; 0,0007 км².

338. Представьте диаграммой сведения о численности диких животных, занесённых в Красную книгу Республики Беларусь. Данные округлите до сотен.

Годы	2005	2008	2009	2010	2011
Количество особей барсука	2176	2027	1781	1628	1501

339. Два велосипедиста выехали одновременно навстречу друг другу из двух городов, расстояние между которыми 133 км. Через сколько часов расстояние между ними будет 23 км, если их скорости 12 км/ч и 8 км/ч?

340. Работу по ремонту дома первая бригада может выполнить за 6 дней, вторая — за 9 дней. После нескольких дней совместной работы вторая бригада была переведена на новый объект, а первая завершила работу за 1 день. За сколько дней был отремонтирован дом?



Проверь себя!

Вставьте пропущенные слова:

Чтобы разделить число на десятичную дробь, нужно:

1. Перенести запятую вправо в делимом и делителе на столько знаков, сколько цифр после запятой в
2. Выполнить деление на ... число.



341. Примените правило деления на десятичную дробь и выполните деление:

а) $5,34 : 0,6$; $30,6 : 1,8$; $98,6 : 0,034$; $286,567 : 5,63$;
б) $60,34 : 0,7$; $8,99 : 0,031$; $199,5 : 3,8$; $7,5 : 0,0125$.

342. Выполните деление:

а) $361 : 1,9$; $2760 : 0,03$; $90 : 0,45$; $27\ 140 : 0,04$;
б) $0,893 : 0,1$; $0,002 : 0,01$; $17 : 0,001$; $1,553 : 0,01$.

343. Найдите значение выражения:

а) $(16,2 : 2,7 + 2,28) \cdot 4,5 - 36,639$;
б) $3,99957 + (141,141 : 4,7 - 30,025) \cdot 0,43$.

344. Решите уравнение:

а) $7,03 : (x + 1,4) = 1,9$;
б) $7,2 \cdot (k - 3,6) = 19,44$;
в) $3,6x + 1,7x = 40,28$;
г) $11,6k - 2,48 = 2,16$.

345. Площадь школьного коридора $175,5 \text{ м}^2$. Найдите длину коридора, если его ширина равна $3,9 \text{ м}$.

346. Спортсмен пробегает стометровку за $12,5 \text{ с}$. Какова его скорость?

347. На покраску двух стен мастерской израсходовали $8,64 \text{ кг}$ краски. Сколько килограммов краски пошло на каждую стену, если площадь одной из них на 8 м^2 больше площади другой, а на каждый квадратный метр нужно $0,24 \text{ кг}$ краски?

348. За учебный год Юра использовал 0,8 всех тетрадей. Сколько тетрадей было у Юры в начале года, если в конце года у него осталось 8 тетрадей?
349. На вторую машину погрузили картофеля в 1,4 раза больше, чем на первую, на третью — на 1,6 т больше, чем на первую. Сколько тонн картофеля погрузили на третью машину, если на все три машины погрузили 10,1 т?
350. Одна из сторон прямоугольника в 1,5 раза больше другой. Найдите стороны прямоугольника, если его периметр равен 200 см.
351. Во время уборки урожая в первый день израсходовали топлива в 1,8 раза больше, чем во второй день. После этого осталось 12,4 т топлива. Сколько тонн топлива израсходовано в первый день, если всего было 32 т топлива?
352. Среднее арифметическое двух чисел равно 17,25. Одно из них составляет 0,25 от другого. Найдите эти числа.
353. Найдите скорость легковой автомашины, если скорость грузовика на 27 км/ч меньше скорости легковой автомашины и составляет 0,7 скорости легковой автомашины.



Найдите натуральные числа a и b такие, чтобы выполнялось равенство: $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{7}$.

§ 9. Конечные и бесконечные десятичные дроби

При решении задач мы использовали свойство: с помощью обыкновенных дробей можно записать результат деления любых натуральных чисел.