

Применение распределительного свойства умножения

Распределительное
свойство умножения
относительно

сложения:

Для того чтобы

умножить

*сумму на число, можно
умножить на это число
каждое слагаемое и
сложить получившиеся*

$$(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$$

Распределительное
свойство умножения
относительно

вычитания:

Для того чтобы умножить

разность на число, можно

умножить на это число

уменьшаемое и

вычитаемое

и из первого произведения

$$(a - b) \cdot c = a \cdot c - b \cdot c$$

Задача:



Муравей за одну минуту пробегает $4\frac{2}{3}$ дм.
Какое расстояние пробежит муравей за 6 минут?

Решение:

$$4\frac{2}{3} \cdot 6 = \frac{14}{3} \cdot 6 = \frac{14 \cdot \cancel{6}^2}{\cancel{3}_1} = \frac{14 \cdot 2}{1} = \frac{28}{1} = 28 \text{ (дм)}$$

$$4\frac{2}{3} \cdot 6 = \left(4 + \frac{2}{3}\right) \cdot 6 = 4 \cdot 6 + \frac{2}{3} \cdot 6 = 24 + \frac{2 \cdot \cancel{6}^2}{\cancel{3}_1} = 24 + 4 = 28 \text{ (дм)}$$

Ответ: 28 дм.

Чтобы умножить смешанное число на натуральное

число, можно:

1) умножить целую часть на натуральное

2) умножить дробную часть на это натуральное

3) сложить полученные произведения.

$$4\frac{2}{3} \cdot 6 = \left(4 + \frac{2}{3}\right) \cdot 6 = 4 \cdot 6 + \frac{2}{3} \cdot 6 = 24 + \frac{2 \cdot \cancel{6}^2}{\cancel{3}_1} = 24 + 4 = 28$$

Пример: $2\frac{3}{5} \cdot 1\frac{3}{7}$

$$\begin{aligned} 2\frac{3}{5} \cdot 1\frac{3}{7} &= 2\frac{3}{5} \cdot \frac{10}{7} = \\ &= 2 \cdot \frac{10}{7} + \frac{3}{5} \cdot \frac{10}{7} = \\ &= \frac{20}{7} + \frac{3 \cdot 2}{1 \cdot 7} = 2\frac{12}{7} = 3\frac{5}{7} \end{aligned}$$

$$1\frac{3}{7} = \frac{10}{7}$$

**Для того чтобы
умножить
смешанное число на**

1) смешанное число, можно:

смешанное

2) ~~умножить~~ **умножить** правильную дробь;

часть

второго множителя на

~~умножить~~ **умножить** дробь;

часть

второго множителя на

~~умножить~~ **умножить** дробь;

полученные

результаты.

Решите пример: $\left(\frac{5}{6} - \frac{2}{3}\right) \cdot 12$.

$$\left(\frac{5}{6} - \frac{2}{3}\right) \cdot 12 = \frac{5}{6} \cdot 12 - \frac{2}{3} \cdot 12 = \frac{5 \cdot \cancel{12}^2}{\cancel{6}_1} - \frac{2 \cdot \cancel{12}^4}{\cancel{3}_1} = 10 - 8 = 2$$

Задание: найдите значение выражения $2\frac{3}{5} \cdot \frac{2}{3} + \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{5}$.

$$2\frac{3}{5} \cdot \frac{2}{3} + \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{5} = \frac{2}{3} \cdot \left(2\frac{3}{5} + \frac{2}{5}\right) = \frac{2}{3} \cdot 2\frac{5}{5} = \frac{2}{3} \cdot 3 = \frac{2 \cdot \cancel{3}^1}{\cancel{3}_1} = 2$$

$$\frac{5}{5} = 1$$

$$2\frac{5}{5} = 3$$

Используя распределительное свойство
умножения
можно упрощать буквенные выражения.

Например: $\frac{2}{7}a + \frac{3}{7}a + \frac{1}{7}a$

$$\frac{2}{7}a + \frac{3}{7}a + \frac{1}{7}a = \left(\frac{2}{7} + \frac{3}{7} + \frac{1}{7} \right) a = \frac{6}{7}a$$