

Автор: Шарова Валентина Степановна
Учитель математики МОУ «СОШ №4»
город Новочебоксарск Чувашской
Республики

Повторяем математику...

Справочник

Презентация к уроку математики
«Путешествие в страну дробных чисел»



Повторяем математику...

Сокращение дробей

Деление числителя и знаменателя на их общий делитель, отличный от единицы, называют сокращением дроби.

Например,

$$\frac{150}{225} = \frac{50}{75} = \frac{10}{15} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{135}{180} = \frac{5 \cdot 27}{18 \cdot 10} = \frac{5 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3}{2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 5} = \frac{3}{2 \cdot 2} = \frac{3}{4}$$



Повторяем математику...

Сравнение дробей

Чтобы сравнить дроби с разными знаменателями, надо: 1) привести дроби к наименьшему общему знаменателю; 2) сравнить полученные дроби.

Сравнить: $\frac{2}{3}$ и $\frac{4}{5}$

$$\begin{aligned} \frac{2}{3} &= \frac{2 \cdot 5}{3 \cdot 5} = \frac{10}{15} \\ \frac{4}{5} &= \frac{4 \cdot 3}{5 \cdot 3} = \frac{12}{15} \end{aligned} \Rightarrow \left(\frac{10}{15} < \frac{12}{15} \right) \Rightarrow \left(\frac{2}{3} < \frac{4}{5} \right)$$



Повторяем математику...

Сложение и вычитание обыкновенных дробей

Чтобы сложить (вычесть) дроби с разными знаменателями, надо: 1) привести дроби к наименьшему общему знаменателю;
2) сложить (вычесть) полученные дроби.

Например,

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{4+3}{12} = \frac{7}{12}$$

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{3} = \frac{9}{12} - \frac{8}{12} = \frac{9-8}{12} = \frac{1}{12}$$



Повторяем математику...

Умножение обыкновенных дробей

Чтобы умножить дробь на дробь, надо: 1) найти произведение числителей и произведение знаменателей этих дробей; 2) первое произведение записать числителем, а второе – знаменателем.

Например,

$$\frac{5}{6} \cdot \frac{2}{15} = \frac{5 \cdot 2}{6 \cdot 15} = \frac{1 \cdot 1}{3 \cdot 3} = \frac{1}{9}$$



Повторяем математику...

Нахождение дроби от числа

Чтобы найти дробь от числа, нужно умножить число на эту дробь.

Например, найти: 1) $\frac{3}{4}$ от 20

$$20 \cdot \frac{3}{4} = \frac{20}{1} \cdot \frac{3}{4} = \frac{20 \cdot 3}{1 \cdot 4} = \frac{5 \cdot 3}{1 \cdot 1} = \frac{15}{1} = 15$$

2) 45% от 80

$$45\% = \frac{45}{100}$$

$$80 \cdot \frac{45}{100} = \frac{80 \cdot 45}{100} = \frac{4 \cdot 45}{5} = \frac{4 \cdot 9}{1} = 36$$



Повторяем математику...

Деление обыкновенных дробей

Чтобы разделить одну дробь на другую, надо делимое умножить на дробь, обратную делителю.

Например,
$$\frac{10}{11} : \frac{2}{3} = \frac{10}{11} \cdot \frac{3}{2} = \frac{10 \cdot 3}{11 \cdot 2} = \frac{5 \cdot 3}{11 \cdot 1} = \frac{15}{11} = 1 \frac{4}{11}$$



Повторяем математику...

Нахождение числа по его дроби

Чтобы найти число по данному значению его дроби, надо это значение разделить на дробь.

Например, 1) найти число, если $\frac{2}{5}$ этого числа равны 800.

$$800 : \frac{2}{5} = 800 \cdot \frac{5}{2} = \frac{800 \cdot 5}{1 \cdot 2} = 400 \cdot 5 = 2000$$

2) найти число, если 7% его равны 98.

$$7\% = \frac{7}{100}$$

$$98 : \frac{7}{100} = 98 \cdot \frac{100}{7} = \frac{98 \cdot 100}{7} = \frac{14 \cdot 100}{1} = 1400$$



Повторяем математику...

Обращение обыкновенной дроби в десятичную

Чтобы обратить обыкновенную дробь
в десятичную, надо числитель разделить
на знаменатель.

Например, 1) $\frac{3}{4} = 0,75$

$$\begin{array}{r} 3 \quad | \quad 4 \quad \underline{\hspace{1cm}} \\ 0 \quad 0,75 \\ \underline{-30} \\ 28 \\ \underline{-20} \\ 20 \\ \underline{-20} \\ 0 \end{array}$$

2) $2\frac{1}{3} = 2,333\dots = 2,(3)$

$$\begin{array}{r} 1 \quad | \quad 3 \quad \underline{\hspace{1cm}} \\ 0 \quad 0,33\dots \\ \underline{-10} \\ 9 \\ \underline{-10} \\ 9 \\ \underline{-9} \\ 10 \end{array}$$

