

31 марта

Математика

5 класс

Тема урока: Решение задач.

ИНСТРУКЦИЯ

1. В рабочих тетрадях по математике записать число, классная работа, тема урока.

2. Повторение

Сегодня мы с вами повторим последнее четвёртое арифметическое действие над обыкновенными дробями – деление.

Частным двух дробей называют дробь, которая при умножении на делитель даёт делимое.

$$\frac{p}{q} : \frac{r}{s} = \frac{p \cdot s}{q \cdot r}, q \neq 0, r \neq 0$$

Проверим правило, умножив частное на делитель:

$$\frac{p \cdot s}{q \cdot r} \cdot \frac{r}{s} = \frac{p \cdot s \cdot r}{q \cdot r \cdot s} = \frac{p}{q}$$

Действительно, если умножить частное на делитель, мы получим делимое.

1. Запиши примеры в тетрадь

№ 1. Например, две третьих разделим на четыре пятых. Заменяем деление умножением, а делитель четыре пятых на обратную дробь – пять четвёртых. Сократим два и четыре, получим дробь пять шестых.

$$\frac{2}{3} : \frac{4}{5} = \frac{2 \cdot 5}{3 \cdot 4} = \frac{1 \cdot 5}{3 \cdot 2} = \frac{5}{6}$$

№ 2. Пять седьмых разделим на семь пятых. Умножим делимое на дробь, обратную делителю. Получим двадцать пять сорок девятыми.

$$\frac{5}{7} : \frac{7}{5} = \frac{5 \cdot 5}{7 \cdot 7} = \frac{25}{49}$$

№ 3. Решим задачу.

Кусок ткани длиной 4 метра разделили на несколько равных частей длиной $\frac{1}{8}$ метра. Сколько таких частей получилось?

Решение. Итак, представим натуральное число четыре в виде обыкновенной дроби – четыре первых, и применим правило деления двух обыкновенных дробей. Чтобы узнать, сколько частей ткани получилось, разделим четыре метра ткани на одну часть длиной $\frac{1}{8}$ метра.

$$4 = \frac{4}{1} \quad 4 = \frac{4}{1}$$
$$\frac{4}{1} : \frac{1}{8} = \frac{4 \cdot 8}{1 \cdot 1} = 32 \quad \frac{4}{1} : \frac{1}{8} = \frac{4 \cdot 8}{1 \cdot 1} = 32$$

Ответ: 32 части ткани.

Чтобы разделить дробь на натуральное число, можно её знаменатель умножить на это число.

$$\frac{p}{q} : n = \frac{p}{q} : \frac{n}{1} = \frac{p}{q} \cdot \frac{1}{n} = \frac{p \cdot 1}{q \cdot n} = \frac{p}{q \cdot n}$$

№ 4. Например, разделим шесть одиннадцатых на пять. Применяя правило деления дроби на натуральное число, получаем, что знаменатель, равный одиннадцати, нужно умножить на натуральное число пять. Получаем:

$$\frac{6}{11} : 5 = \frac{6}{11} : \frac{5}{1} = \frac{6}{11} \cdot \frac{1}{5} = \frac{6 \cdot 1}{11 \cdot 5} = \frac{6}{55}$$

Отметим, что число 0, делённое на любую отличную от нуля дробь, даёт 0.

$$0 : \frac{p}{q} = 0 \cdot \frac{q}{p} = \frac{0 \cdot q}{p} = \frac{0}{p} = 0$$

Делить на нуль нельзя!

Разбор решения заданий тренировочного модуля

№ 1. Вычислите значение выражения .

$$\left(\frac{5}{6} - \frac{3}{8}\right) \div \frac{3}{4} + \frac{21}{8} \cdot \frac{2}{9} \left(\frac{5}{6} - \frac{3}{8}\right) \div \frac{3}{4} + \frac{21}{8} \cdot \frac{2}{9}$$

Сначала определим порядок действий:

1. вычитание, т. к. оно находится в скобках;
2. деление;
3. умножение;
4. сложение.

$$\begin{aligned} \frac{5}{6} - \frac{3}{8} &= \frac{5 \cdot 4}{6 \cdot 4} - \frac{3 \cdot 3}{8 \cdot 3} = \frac{20}{24} - \frac{9}{24} = \frac{20-9}{24} = \frac{11}{24} \\ \frac{11}{24} : \frac{3}{4} &= \frac{11}{24} \cdot \frac{4}{3} = \frac{11 \cdot 4}{24 \cdot 3} = \frac{11 \cdot 1}{6 \cdot 3} = \frac{11}{18} \\ \frac{11}{18} : \frac{3}{4} &= \frac{11}{18} \cdot \frac{4}{3} = \frac{11 \cdot 4}{18 \cdot 3} = \frac{11 \cdot 1}{6 \cdot 3} = \frac{11}{18} \\ \frac{21}{8} \cdot \frac{2}{9} &= \frac{21 \cdot 2}{8 \cdot 9} = \frac{7 \cdot 1}{4 \cdot 3} = \frac{7}{12} \\ \frac{11}{18} + \frac{7}{12} &= \frac{11 \cdot 2 + 7 \cdot 3}{36} = \frac{43}{36} \end{aligned}$$

Ответ: $\frac{43}{36}$.

№ 2. Найдите частное

$$\frac{4}{15} : \frac{8}{3} = ? \quad \frac{4}{15} : \frac{8}{3} = ?$$

Решение: разделим дроби, применив правило деления дробей и сократим полученный результат. Получаем:

$$\frac{4}{15} : \frac{8}{3} = \frac{4}{15} \cdot \frac{3}{8} = \frac{4 \cdot 3}{15 \cdot 8} = \frac{1 \cdot 1}{5 \cdot 2} = \frac{1}{10}$$

Ответ: $\frac{1}{10}$

3. Решение упражнений

а)919(а, б, в)

б)920(а, б, в)

4.Домашнее задание. №919 (г) , №920(г)

Выполненные работы отправляйте, пожалуйста, на личную почту gusakluda.16@gmail.com или на школьную почту дистанционного обучения nadia2273@bk.ru

Работы можно сфотографировать и прислать мне по Viber +380501448416 или позвонить по телефону 071 426 40 90 (если возникают вопросы)