

## Понятие дроби. Основное свойство дроби.

### ИНТЕРЕСНО

Совсем не всегда дроби записывали в привычном для нас виде.

Древние греки, а позднее индусы (около 1500 лет назад) записывали дроби с помощью числителя и знаменателя, но обходились при этом без дробной черты. Впервые ввели дробную черту арабские математики, а в Европе, уже в XIII в., — Леонардо Пизанский (Фибоначчи). Но общепринятой она стала значительно позже — в XVI в. Сейчас, особенно в нематематических изданиях, вы можете увидеть такую запись дроби:  $a/b$ . Её изобретателем считают мексиканского издателя газет Мануэля Антонио Вальдеса, который придумал для обозначения дроби наклонную волнистую черту:  $a/b$  (конец XVIII в.). Позже её преобразовали в косую черту. Так было проще для типографского набора.



## **ВЫ ВСПОМНИТЕ:**

- Основное свойство дроби
- Как сокращают дроби
- Как приводят дроби к новому знаменателю

# РОБЬ

Назови ключевое слово  
урока **П**

В 5 классе вы многое узнали о дробях, научились:

- складывать,
- вычитать,
- умножать
- и делить дроби,
- сравнивать их,
- отмечать точками на координатной прямой.

Мы продолжим изучение дробей. Но сначала повторим известные вам основные сведения о дробях.

1. Посмотрите на дробь  $\frac{2}{5}$

а) назовите числитель дроби,  
знаменатель дроби;

б) что показывает знаменатель дроби?  
Что показывает числитель дроби?



2. Дополните до 1 следующие дроби:

$$\frac{1}{4};$$

$$\frac{3}{8};$$

$$\frac{9}{16};$$

$$\frac{7}{23};$$

$$\frac{19}{24};$$

$$\frac{37}{52}.$$

$$\frac{3}{4}$$

$$\frac{5}{8}$$

$$\frac{7}{16}$$

$$\frac{16}{23}$$

$$\frac{5}{24}$$

$$\frac{15}{52}$$



3. Как разделить три апельсина поровну между четырьмя друзьями?

*Каждому должно достаться по  $3 : 4 = \frac{3}{4}$  апельсина.*

*Значит, от каждого из 3 апельсинов возьмём  $\frac{1}{4}$  часть и отдадим все такие части одному из друзей. В итоге у каждого будет по  $\frac{3}{4}$  апельсина.*

4. А как разделить 5 мандаринов между тремя подружками?

*Каждой подружке по 1 мандарину, останется  $5 - 3 = 2$  мандарина. И ещё  $2 : 3 = \frac{2}{3}$  мандарина. То есть каждая получит  $1\frac{2}{3}$  мандарина.*



5. Разделите дроби на две группы:

$$\frac{3}{7}; \quad \frac{7}{5}; \quad \frac{11}{7}; \quad \frac{3}{5}; \quad \frac{5}{7}; \quad \frac{21}{7}; \quad \frac{1}{5}$$

- Укажите деление на группы разными способами.
- Какие дроби называются правильными?
- Неправильными?
- Приведите свои примеры.



6. Выделите целую часть из неправильных дробей:

$$\frac{3}{2}; \quad \frac{8}{3}; \quad \frac{24}{7}; \quad \frac{43}{6}; \quad \frac{58}{9}$$





За 2000 лет до н.э. в Древнем

Вавилонии дана формула, по которой можно разделить одно натуральное число на другое (чего нельзя сделать, если ограничиться только натуральными числами). Действительно, вы знаете, что частное от деления натурального числа  $a$  на натуральное число  $b$  равно дроби  $\frac{a}{b}$ :

$$a : b = \frac{a}{b}.$$

Например,  $7 : 3 = \frac{7}{3}$ ,  $10 : 19 = \frac{10}{19}$ ,  $72 : 24 = \frac{72}{24}$ .

Так как выражения  $a : b$  и  $\frac{a}{b}$  означают одно и то же, то черту дроби рассматривают как другое обозначение действия деления двух натуральных чисел.

$\frac{1}{360}$



①

②

# Основное свойство дроби



Для каждой дроби существует бесконечное множество равных ей дробей, например:  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{6}{12} = \dots$ . Преобразовать дробь в равную позволяет *основное свойство дроби*:

**!** Если числитель и знаменатель дроби умножить или разделить на одно и то же число, отличное от нуля, то получится дробь, равная данной.

Применяя это свойство, можно приводить дроби к новому знаменателю, а также сокращать их.

Рассмотрим **пример 1** и **пример 2**



Запишите частное в виде дроби:

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

$$1 : 4 = \frac{1}{4}$$

$$9 : 10 = \frac{9}{10}$$

$$3 : 19 = \frac{3}{19}$$

$$6 : 5 = \frac{6}{5}$$

$$17 : 15 = \frac{17}{15}$$

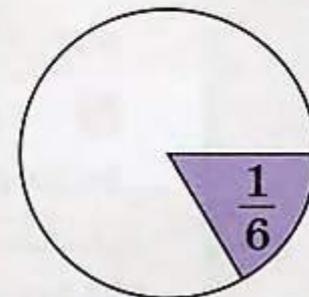
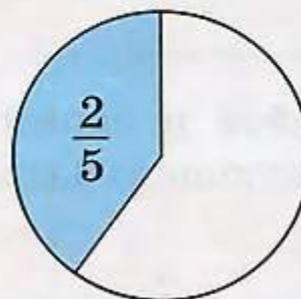
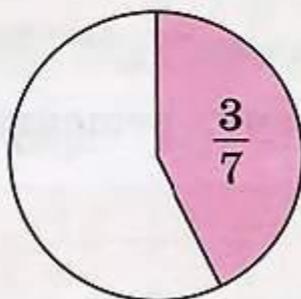
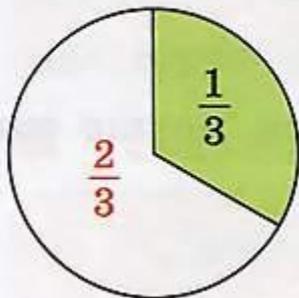
$$10 : 9 = \frac{10}{9}$$

$$15 : 7 = \frac{15}{7}$$



Запишите дробь, соответствующую незакрашенной части.

Образец:



ОТВЕТ

$\frac{4}{7}$

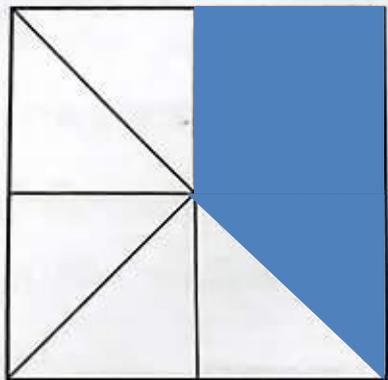
$\frac{3}{5}$

$\frac{5}{6}$

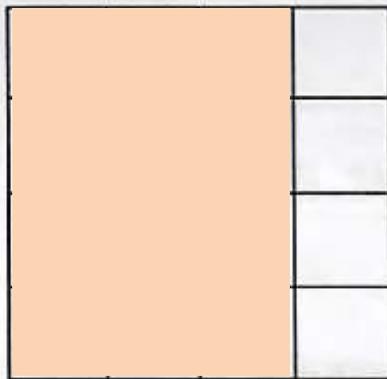


Закрасьте часть фигуры, соответствующую указанной дроби **(на листочках, которые я конечно же забыла вам раздать!)**

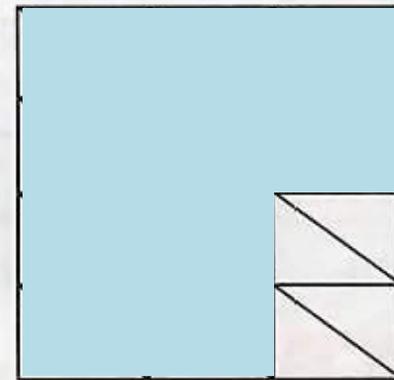
$$\frac{3}{8}$$



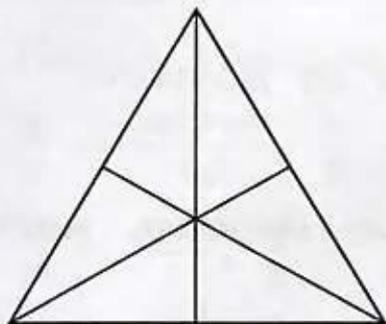
$$\frac{3}{4}$$



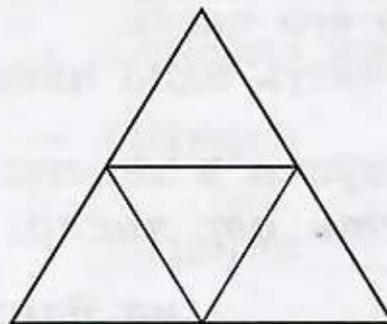
$$\frac{5}{6}$$



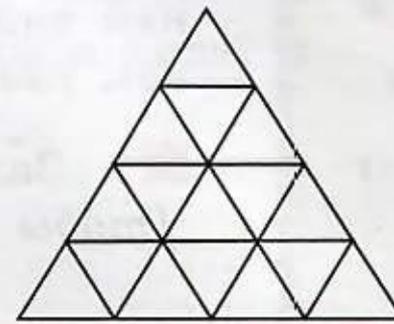
$$\frac{2}{3}$$



$$\frac{1}{2}$$



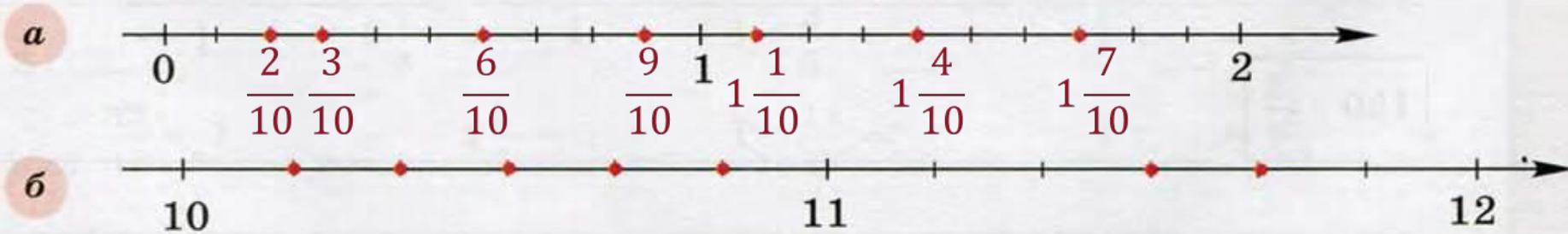
$$\frac{5}{8}$$



ОТВЕТ



Под каждой точкой, отмеченной на координатной прямой, запишите соответствующее число.



**ОТВЕТ**



Заполните пропуски:

$$\text{а) } \frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{4}{12} = \frac{5}{15} = \frac{6}{18} = \frac{7}{21} = \frac{8}{24}$$

$$\text{б) } \frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{3}{12} = \frac{4}{16} = \frac{5}{20} = \frac{6}{24} = \frac{7}{28}$$

$$\text{в) } \frac{2}{5} = \frac{4}{10} = \frac{6}{15} = \frac{8}{20} = \frac{10}{25} = \frac{12}{30} = \frac{14}{35}$$

# Решим задания из учебника:

- № 3
- 4 (а)
- 5 (а, в)
- 8 (а, в, д)
- 6\* (а, г)



Три подруги решили написать поздравительные открытки к празднику. Они разделили всю работу поровну. Однако Таня нашла себе трёх помощниц, с которыми разделила свою часть работы поровну. Какую часть всей работы выполнила Таня?

- 1).  $1:3 = \frac{1}{3}$  – часть работы для одной подруги;
- 2).  $\frac{1}{3}:3 = \frac{1}{9}$  – часть работы, выполненная Таней.

**ОТВЕТ**

УЧЕБНИК

№4а



а) Приведите дроби  $\frac{4}{9}$ ,  $\frac{5}{6}$ ,  $\frac{7}{2}$  и  $\frac{4}{3}$  к знаменателю 18.

$$\frac{8}{18}, \frac{15}{18}, \frac{63}{18}, \frac{24}{18}$$

ОТВЕТ



Сократите дробь

$$\text{а) } \frac{78}{338}; \quad \text{г) } \frac{84 \cdot 108}{48 \cdot 126};$$

ОТВЕТ

$$\text{а) } \frac{3}{13}, \quad \text{г) } \frac{3}{2},$$

Вкусное задание:  
Купи большую шоколадку.  
Раздели её на дольки,  
посчитай, сколько всего  
долек? Угости своих родных и  
не забудь записать, какую  
часть шоколадки получил  
каждый, и какая часть  
досталась тебе



### Домашнее задание

 У: стр. 8-9 – читать; № 1, 2, 4(б), 5 (б, г, д), 8 (б, г, е).  
Продвинутым: № 6(б, в, д).