

Обыкновенные дроби

Дробь как результат деления натуральных чисел.

Обыкновенные дроби

- Оргмомент.
- Мотивация учебной деятельности (повторение). Проверка домашнего задания.
- Объяснение нового материала.
- История дробей.
- Выполнение заданий в рабочих тетрадях.
- Подведение итогов.
- Комментарии к домашнему заданию.
- Старинные задачи (№1 Старинные задачи (№1, №2 Старинные задачи (№1, №2, №3 Старинные задачи (№1, №2, №3, №4).

Вычислите удобным способом:

1. $88+40 - 8 = 88-8+40=120$

2. $23 \cdot 16 + 16 \cdot 77 = 16 \cdot (23+77)=1600$

3. $88+30+12 = 88+12+30=130$

4. $67 \cdot 60 + 33 \cdot 60 = 60 \cdot (67+33)=6000$

5. $79 \cdot 22 - 69 \cdot 22 = 22 \cdot (79-69)=220$

Выполните действия и выразите делимое через неполное частное, делитель и остаток:

1. $75:9$ $75=9 \cdot 8+3$

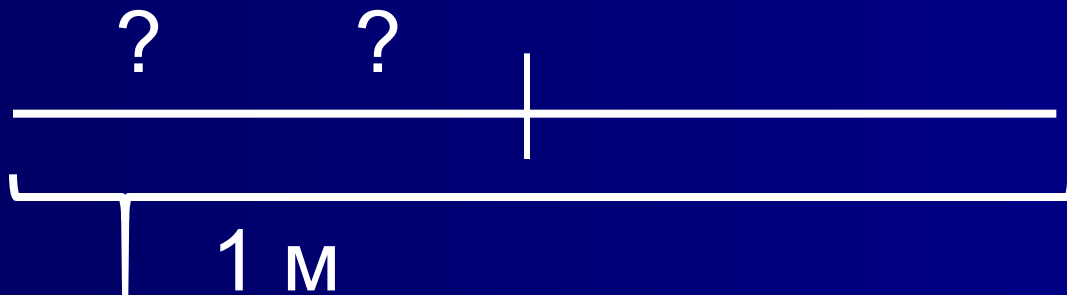
2. $48:17$ $48=17 \cdot 2+14$

3. $512:500$ $512=500 \cdot 1+12$

4. $370:185$ $370=185 \cdot 2$



Кусок проволоки длиной 1 м
разрезали
на 2 равные части.
Какова длина одной части?



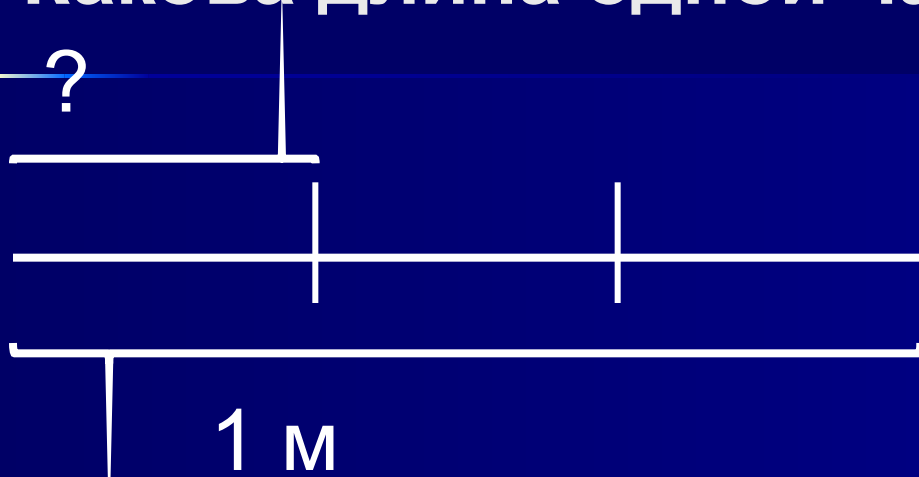
Вырази длину проволоки в дециметрах:
 $1 \text{ м} = 10 \text{ дм}$.

Тогда

$$10 : 2 = 5 \text{ (дм)}.$$

Ответ: 5 дм длина одной части.

Кусок проволоки длиной 1 м
разрезали на 3 равные части.
Какова длина одной части?



$$1 \text{ м} = 10 \text{ дм}; \quad 10:3=3 \text{ (ост}1\text{)};$$

$$1 \text{ м} = 100 \text{ см}; \quad 100:3=33 \text{ (ост}1\text{)};$$

$$1 \text{ м} = 1000 \text{ мм}; \quad 1000:333=3 \text{ (ост}1\text{)};$$

$$\frac{1}{3}$$

- вспомните, как прочитать записанную дробь?

Одна третья

- Как называется число, стоящее над чертой дроби?

Числитель

- Как называется число, стоящее под чертой дроби?

Знаменатель

- Что означает черта дроби?

Действие деления

одна 1 - числитель
третья 3 - знаменатель

- вспомните, как прочитать записанную дробь?

Одна третья

- Как называется число, стоящее над чертой дроби?

Числитель

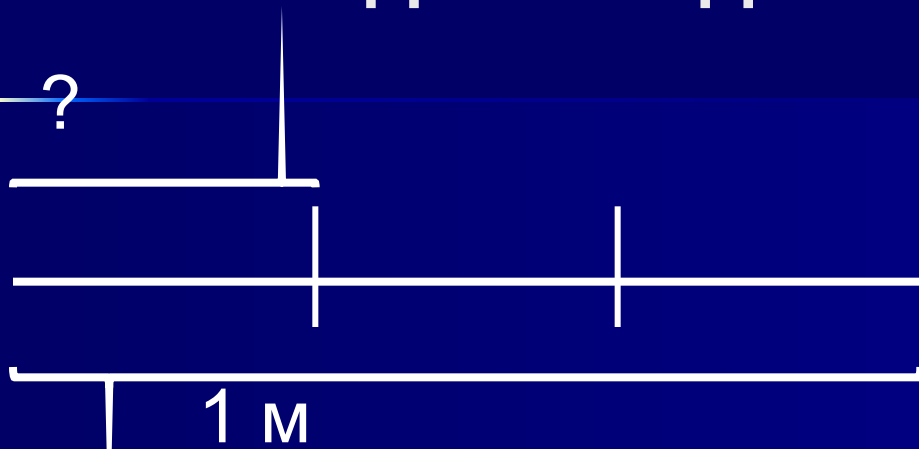
- Как называется число, стоящее под чертой дроби?

Знаменатель

- Что означает черта дроби?

Действие деления

Кусок проволоки длиной 1 м
разрезали на 3 равные части.
Какова длина одной части?



Решение:

$$1 : 3 = \frac{1}{3} \text{ (м)}$$

Ответ: $\frac{1}{3}$ метра.

Кусок проволоки длиной 3 м
разрезали на 7 равных частей.
Какова длина одной части?



Кусок проволоки длиной 3 м
разрезали на 7 равных частей.
Какова длина одной части?



Решение:

$$3:7 = \frac{3}{7} \text{ (м)}$$

Ответ: $\frac{3}{7}$ метра длина одной части.

Обыкновенные дроби

Дробь как результат деления натуральных чисел.

$$1:3 = \frac{1}{3} \quad \text{и} \quad 3:7 = \frac{3}{7}$$

Частное от деления натуральных чисел можно записать в виде дроби.

Числитель дроби - это делимое, а знаменатель – делитель.

Частное от деления
натуральных чисел m и n

можно записать
в виде дроби $\frac{m}{n}$,

где числитель m – делимое,
знаменатель n – делитель.

Как прочитать дробь:

$$\frac{m}{n}$$

- «ЭМ ЭННЫХ»
- «ЭМ деленное на n»

(допускается сокращение эм на n).



Из истории дробей

Потребность в более точных измерениях величин привели к тому, что единицы измерения стали делить на несколько равных частей: 2,4,8 и т.д. Каждая часть первоначальной меры получила свое собственное название. Например, половину в древней Руси называли еще – **полтиной**, о четвертой части говорили – **четь**, о восьмой части – **полчеть**, о шестнадцатой части – **полполчеть**.



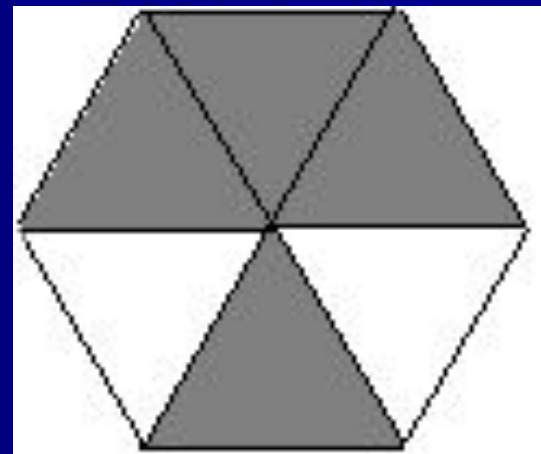
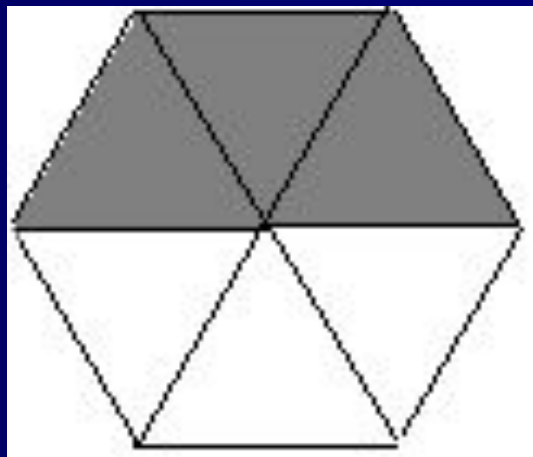
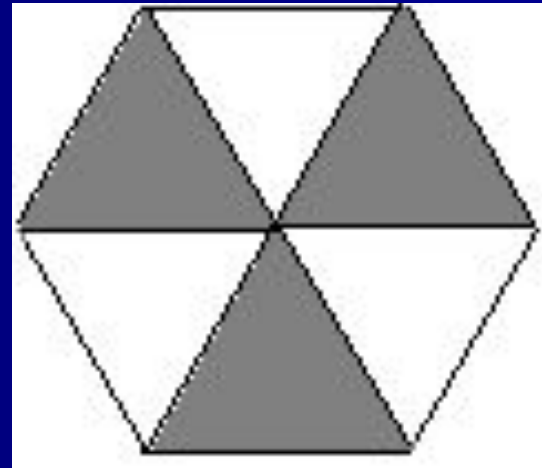
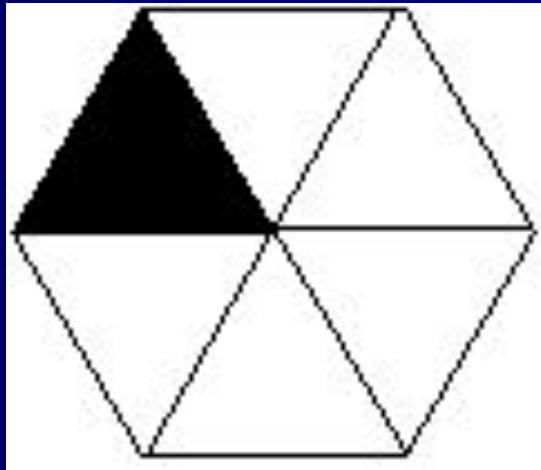
Равные части целой меры называли **долями**: четвертые доли, восьмые и т.д.

Из истории дробей

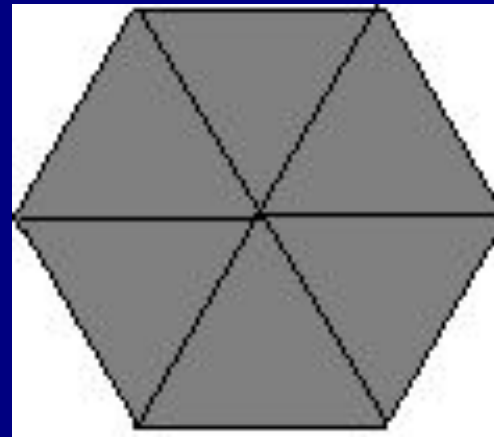
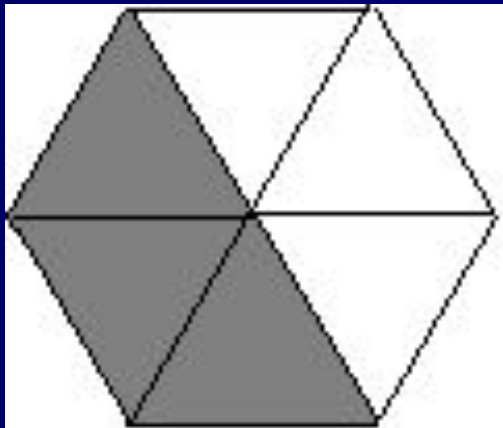
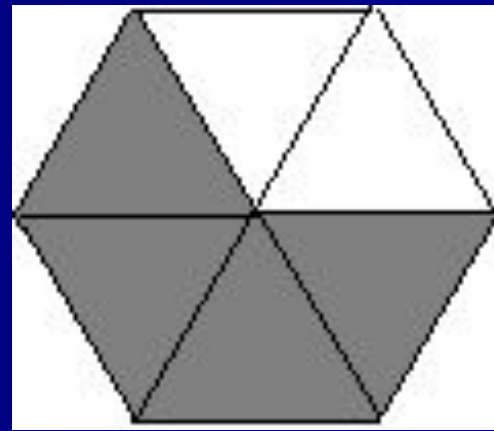
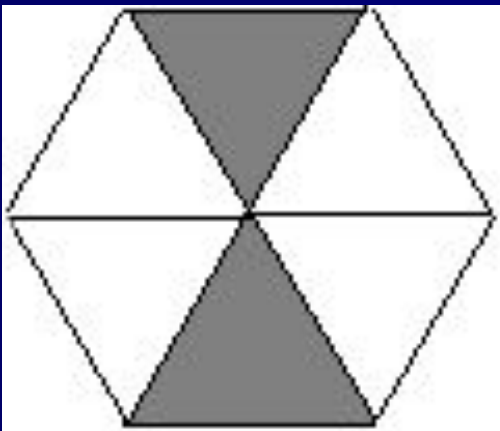


Интересная система мер была в древнем Риме. Она основывалась на делении древнеримской единицы массы, которая называлась **АСС**. Асс делили на 12 равных частей. Двенадцатую часть асса называли **унцией**. Со временем унции стали применять для измерения других величин. Например, римлянин мог сказать, что он прошел 7 унций пути. При этом речь, конечно, не шла о взвешивании пути. Имелось в виду, что пройдено семь «двенадцатых долей» пути.

Запишите в виде дроби, какая часть фигуры закрашена:



**Определите, какая часть фигуры
закрашена серым цветом. Постарайтесь
дать несколько вариантов ответа.**



Частное от деления
натуральных чисел m и n
можно записать
в виде дроби $\frac{m}{n}$,

где числитель m – делимое, а
знаменатель n – делитель.



Домашнее задание:

1. П. 19 (стр.86). Записи в тетради.
2. 306 (в,г).
3. 314
4. Одну из старинных задач.



Старинные задачи с дробями

№ 1. Задача из «Арифметики» известного среднеазиатского математика IX века

Мухаммеда ибн-Мусы аль Хорезми

(задача приведена в упрощенном варианте):

**«Найти число, зная, что если
отнять**

от него одну треть и одну

четверть, то получится 10»



Старинные задачи с дробями

№ 2. Задача из «Папируса Ахмеса»

(Египет, 1850 г. до н.э.)

«Приходит пастух с 70 быками.

Его спрашивают:

- Сколько приводишь ты своего многочисленного стада?

Пастух отвечает:

Я привожу две трети от трети скота. Сочти».



Старинные задачи с дробями

№ 3. Староиндийская задача

(математика Сриддихары *XI* в.)

Есть кадамба цветок,

На один лепесток

Пчелок пятая часть опустилась.

Рядом тут же росла

Вся в цвету сименгда

И на ней третья часть поместилась.

Разность их ты найди,

Ее трижды сложи

И тех пчел на кутай посади,

Только две не нашли

Себе место нигде,

Все летали то назад, то вперед и везде

Ароматом цветов наслаждались.

Назови теперь мне

Подсчитавши в уме,

Сколько пчелок всего здесь собралось?



Старинные задачи с дробями

№ 4. Задача армянского ученого Анания Ширакаци

(VII век н.э).

«Один купец прошел через 3 города, и взыскивали с него в первом городе и пошлину половину и треть имущества, и во втором городе половину и треть (с того, что осталось), и в третьем городе половину и треть (с того, что осталось). Когда он прибыл домой, у него осталось 11 денежков (денежных единиц). Итак, узнай, сколько всего денежков было вначале у купца».

