

Деление Дробей



- «Изучение математики приближает к бессмертным богам». (Платон)



Устный счет

• Вычислите:

$$\frac{2}{3} * 1\frac{1}{2}$$

$$0,5 * 2$$

$$\frac{3}{5} * 1\frac{2}{3}$$

$$2,3 * \frac{4}{5} * \frac{5}{2}$$



Упростите



$$\frac{1}{3}c + \frac{1}{12}c + \frac{1}{4}c$$
$$\frac{2}{9}x + \frac{2}{3}x - \frac{2}{3}x$$

Задача:

- Сумма двух чисел равна 20. первое число в 3 раза больше второго. Найти эти числа.

Ответ 15, 5

- Какие числа называют взаимно обратными?
- Приведите примеры взаимно обратных чисел.



• Запишите смешанные числа в виде неправильной дроби.

$$1\frac{5}{6}; 2\frac{4}{7}; 3\frac{5}{11}.$$

Самостоятельная работа

Являются ли взаимно обратными числа

$$\frac{3}{5} \text{ и } 1\frac{2}{3}; \quad 0,2 \text{ и } 5;$$

$$0,4 \text{ и } 0,25; \quad \frac{5}{18} \text{ и } 3\frac{3}{5}; \quad \frac{2}{7} \text{ и } 2\frac{1}{2}.$$

Найти число обратное данному

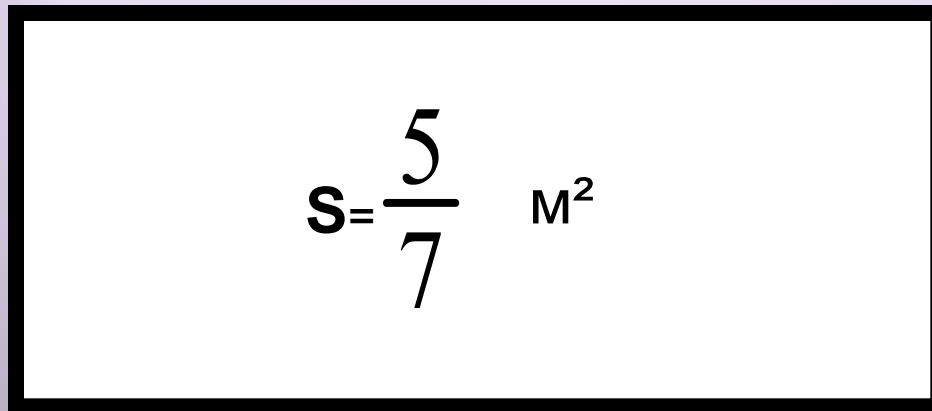
$$\frac{4}{7}; \quad 0,6; \quad 3\frac{3}{5}; \quad 0,02.$$

Деление дробей

Задача. Площадь прямоугольника $\frac{5}{7} \text{ м}^2$

Длина одной стороны $\frac{3}{4} \text{ м}$.

Найдем длину другой стороны.



?

$$\frac{3}{4} \text{ м}$$

$$S = \frac{5}{7} \text{ м}^2$$

$$\frac{3}{4} \text{ м}$$

Решение.

Обозначим другую сторону за x м.

$$\frac{3}{4} \cdot x = \frac{5}{7}$$

$$x = \frac{5}{7} \cdot \frac{3}{4}$$

x

$$\frac{3}{4} \cdot x = \frac{5}{7}$$

$$\frac{4}{3} \cdot \frac{3}{4} \cdot x = \frac{5}{7} \cdot \frac{4}{3}$$

$$x = \frac{5}{7} \cdot \frac{4}{3}, x = \frac{20}{21}$$

$$\frac{5}{7} \cdot \frac{3}{4} = \frac{5}{7} \cdot \frac{4}{3} = \frac{20}{21}$$

Правило: чтобы разделить одну дробь на другую, надо делимое умножить на число обратное делителю.

обратная
“перевернутая” дробь

$$\frac{4}{7} : \frac{2}{5} = \frac{4}{7} \cdot \frac{5}{2} = \frac{4 \cdot 5}{7 \cdot 2} = \frac{10}{7} = 1 \frac{3}{7}$$

делимое

делитель
“переворачиваем”

Пример

Место для формулы.

$$\frac{2}{5} \div \frac{3}{7} = \frac{2}{5} \boxtimes \frac{7}{3} = \frac{2 \boxtimes 7}{5 \boxtimes 3} = \frac{14}{15}$$

$$2 \div \frac{1}{3} = \frac{2}{1} \cdot \frac{3}{1} = \frac{2 \cdot 3}{1 \cdot 1} = 6$$

$$\frac{3}{2} \div 3 = \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{\cancel{3} \cdot 1}{2 \cdot \cancel{3}} = \frac{1}{2}$$

А если делимое и делитель будут смешанными числами.
Как выполнить деление?

Пример

$$8\frac{1}{3} \div 2\frac{1}{3} = \frac{25}{3} \div \frac{8}{3} = \frac{25 \cancel{\times} 3}{3 \cancel{\times} 8} = \frac{25}{8} = 3\frac{1}{8}$$

Алгоритм деления смешанных чисел

- 1. Представить смешанные числа в виде неправильных дробей.
- 2. Выполнить деление дробей.

Самостоятельная работа

№ 596 (а-д)

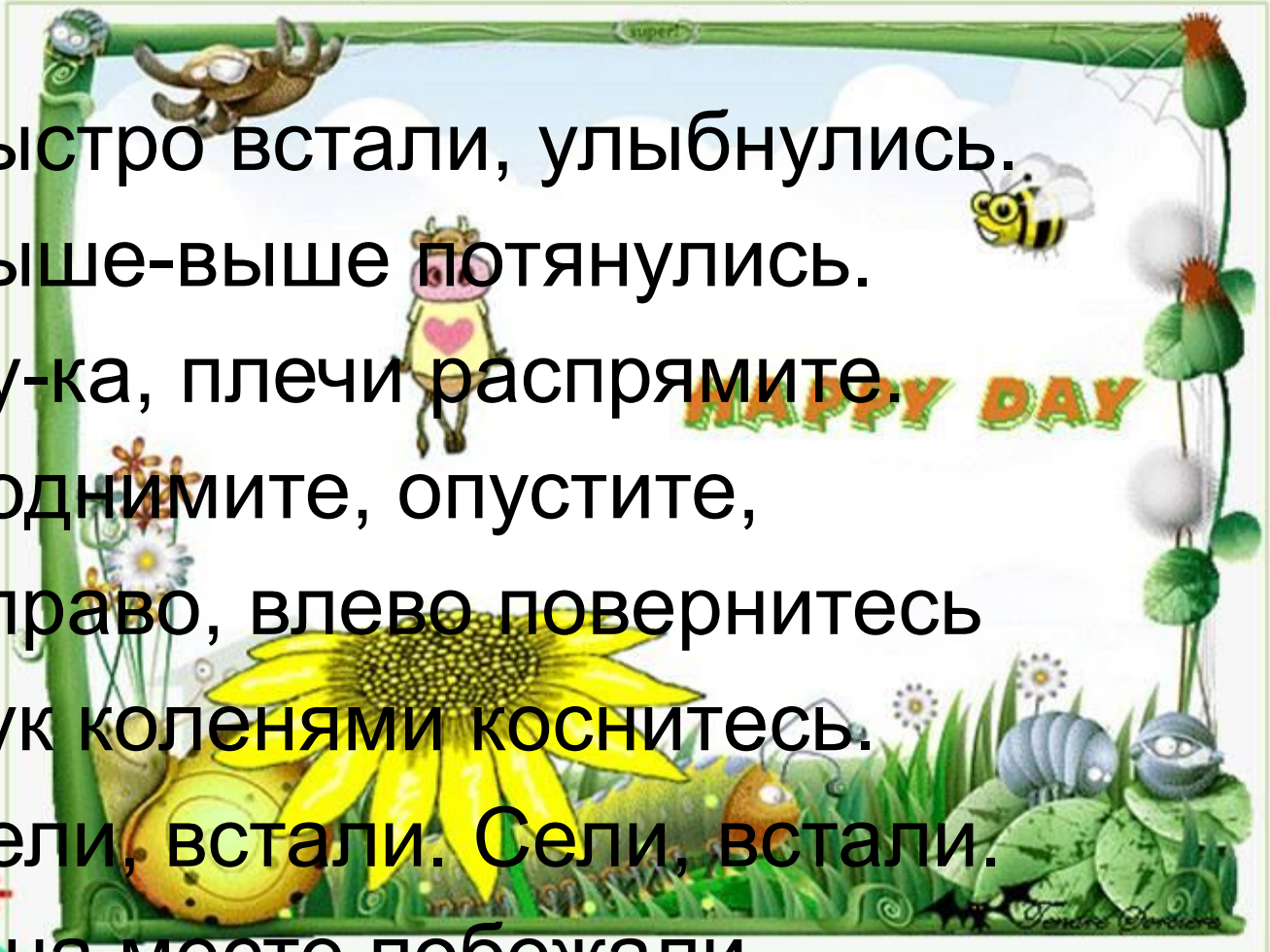
- проверка



Физкультминутка



- Быстро встали, улыбнулись.
- Выше-выше потянулись.
- Ну-ка, плечи распрямите.
- Поднимите, опустите,
- Вправо, влево повернитесь
- Рук коленями коснитесь.
- Сели, встали. Сели, встали.
- И на месте побежали.



6
7

За два дня турист прошел 26 км. Путь пройденный в первый день составляет пройденного во второй день. Сколько километров прошел турист за два дня?

Решение:

Пусть x (км)- путь пройденный во второй день.

$\frac{6}{7}x$ (км)- путь пройденный в первый день.

$$x + \frac{6}{7}x = 26$$

$$x = \frac{26 \cdot 7}{13}$$

$$1\frac{6}{7}x = 26$$

$$x = 14$$

$$x = 26 / 1\frac{6}{7}$$

$$26 - 14 = 12 \text{ (км)}$$

$$x = 26 * \frac{13}{7}$$

Ответ: 14 км., 12км.

Самостоятельная работа

- Выполните действие:

$$\frac{4}{7} / \frac{6}{14}; \quad \frac{5}{11} / \frac{15}{22}; \quad 3 / \frac{3}{5}; \quad \frac{6}{7} / 6$$

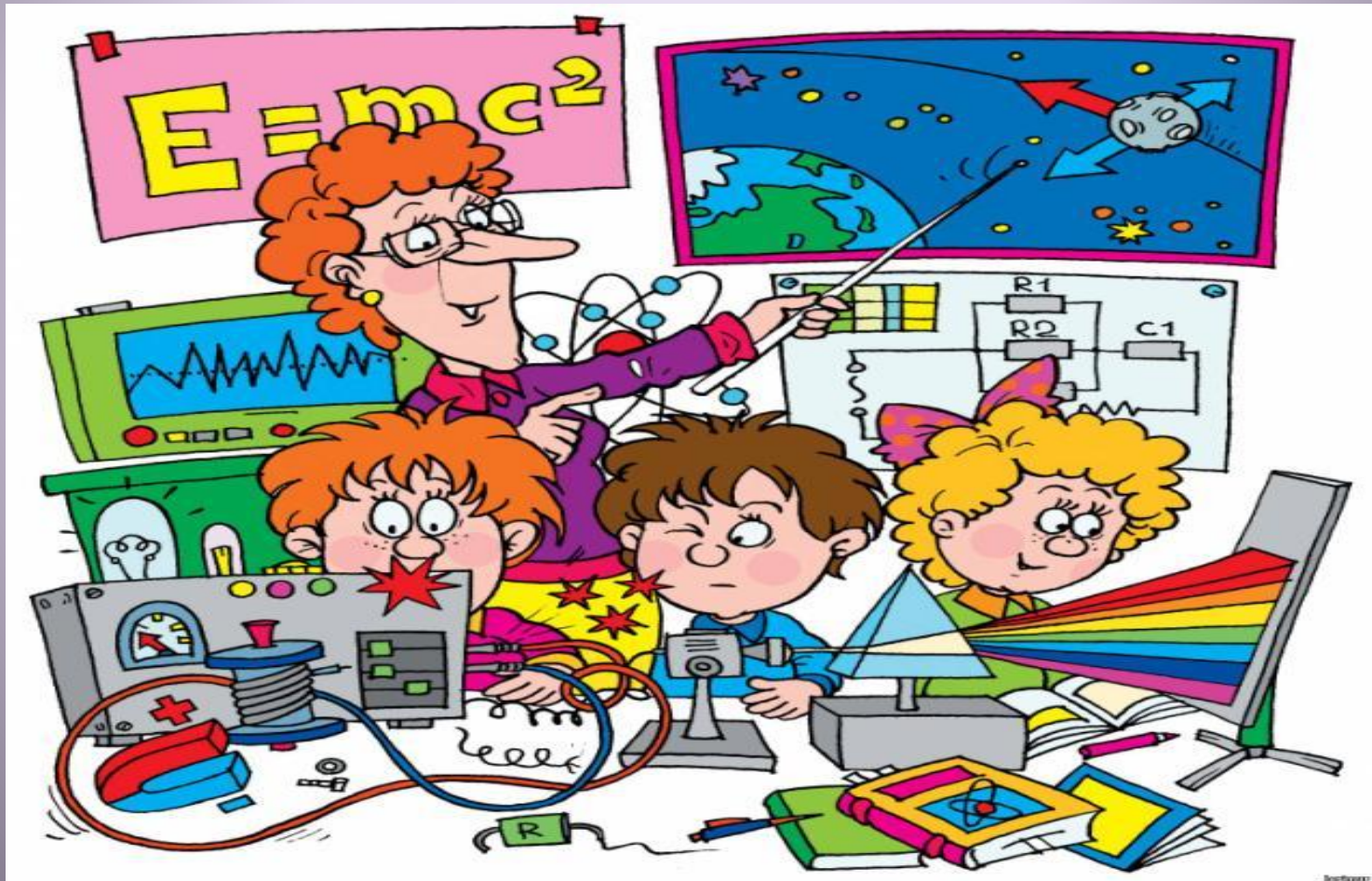
Подведем итоги

Сформулировать правило деления дробей

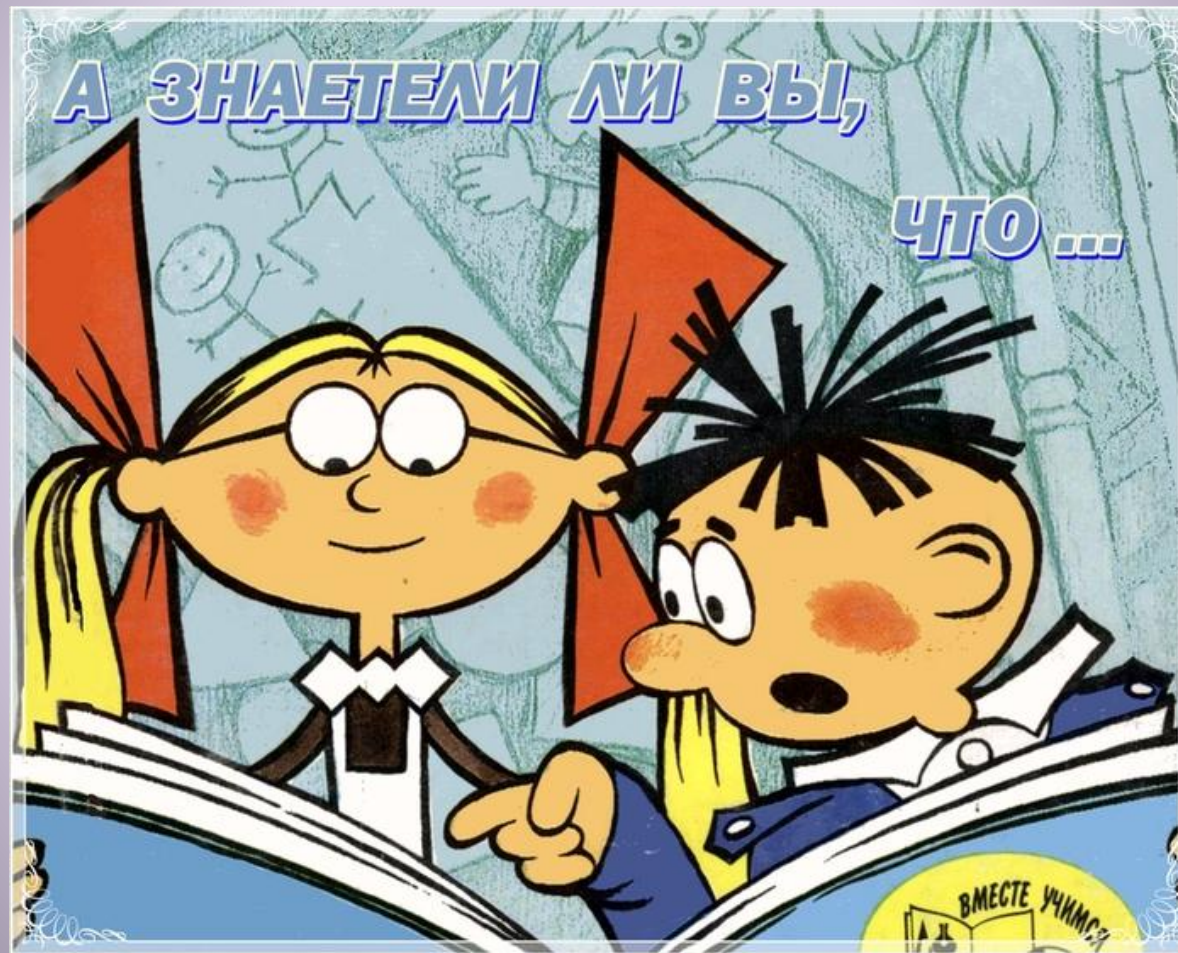
- Как выполняется деление смешанных чисел



- Домашнее задание: №633 (а-е), 637, 690



Какие числа называются взаимно обратными?



СПАСИБО ЗА УРОК!

