

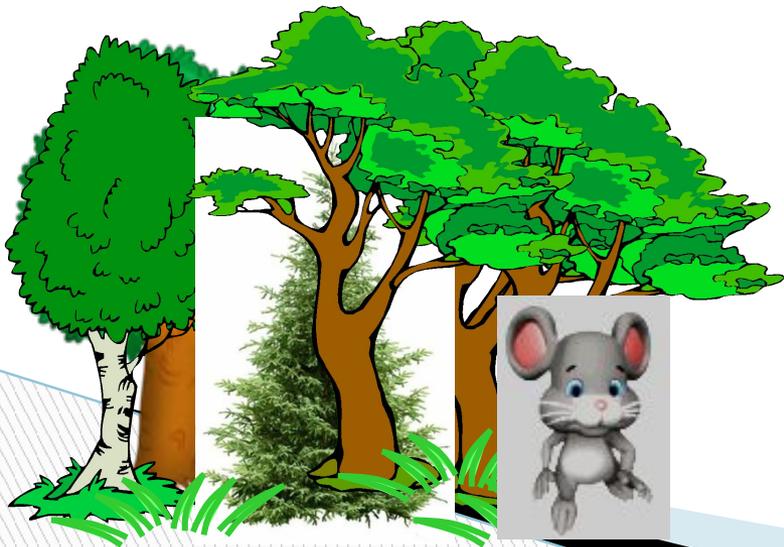
Основное свойство дроби

Урок №1



1. Что показывает числитель дроби?
 2. Что показывает знаменатель дроби?
 3. Какая дробь называется правильной?
 4. Какая дробь называется неправильной?
- 

В лесу 800 деревьев. 200 из них составляют сосны. Какую часть всех деревьев составляют сосны?

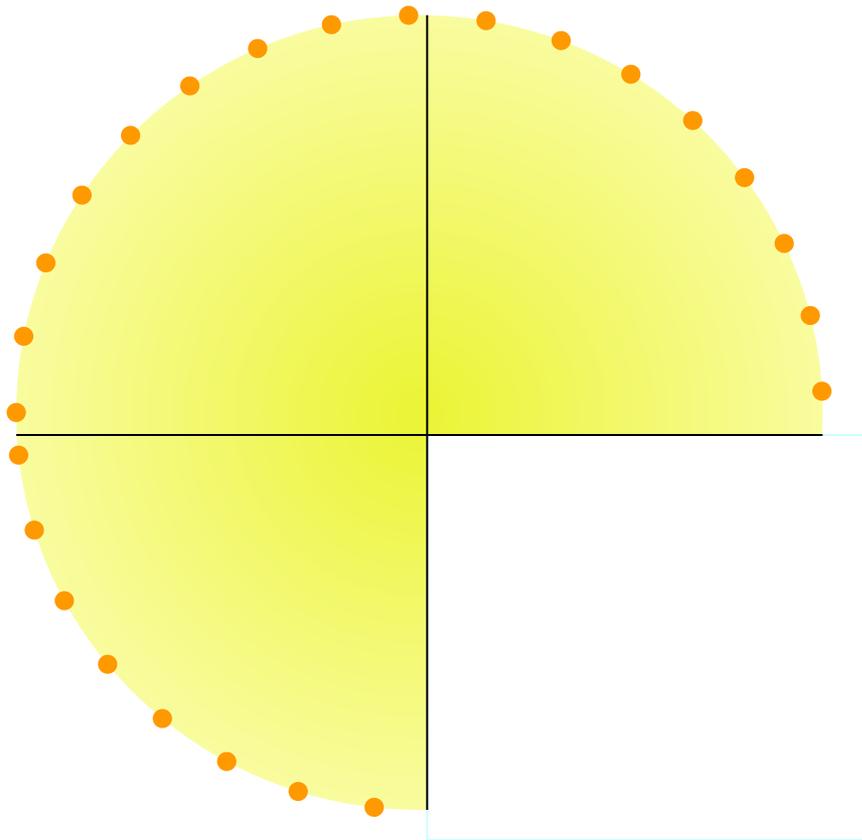


Решение:

$$1) \quad 200 : 800 = 1/4$$

Ответ: Сосны составляют $1/4$ всех деревьев.

Реши задачу:



*Торт весит
800 г*

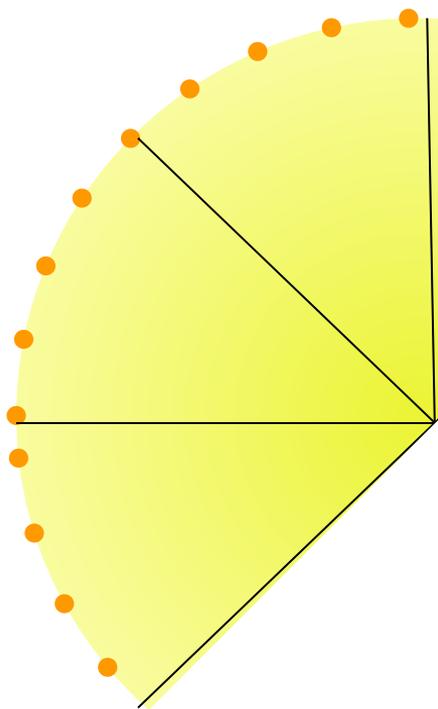
*Сколько
весит*

$\frac{1}{4}$ часть

торта?

Ответ: 200 г.

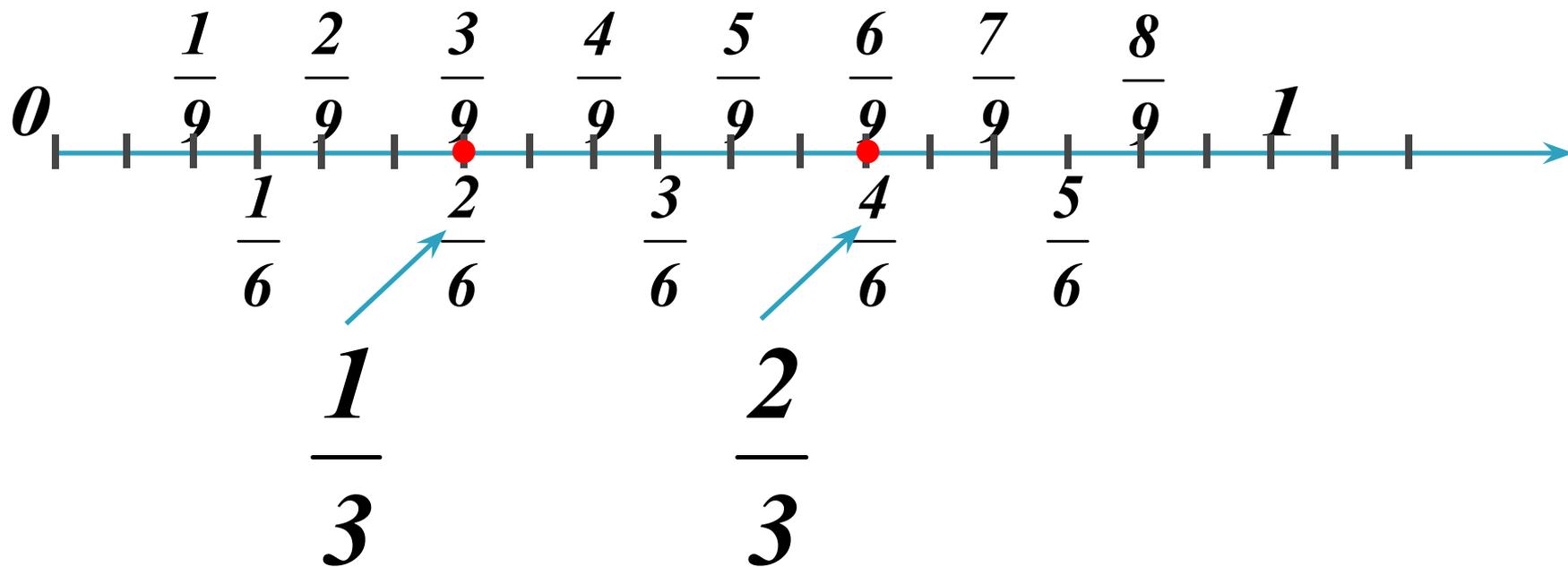
Реши задачу:



Найти массу
целого торта, если
 $\frac{3}{8}$ части весят
300г

Ответ: 800 г.

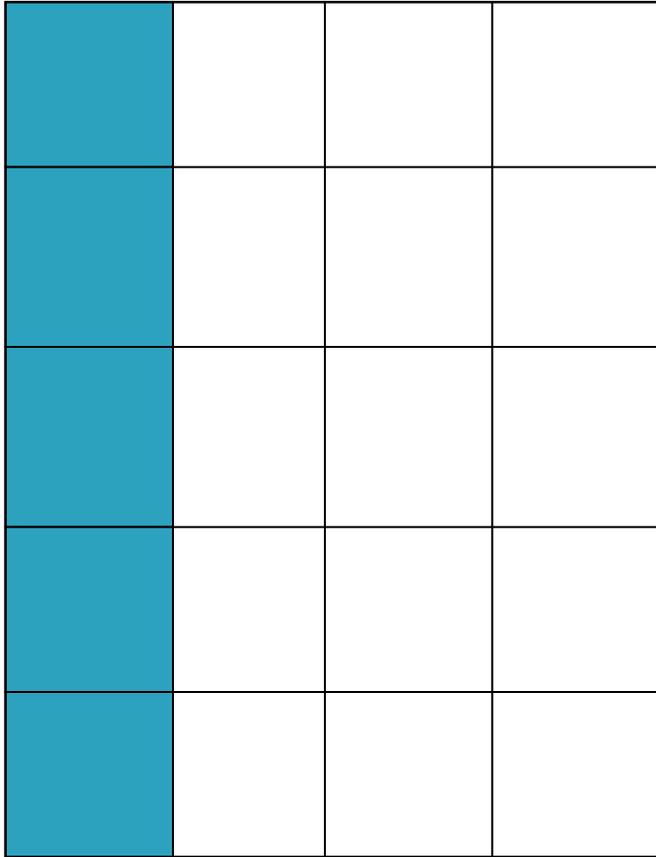
Начертите координатный луч с единичным отрезком равным 9 см. Отметьте на нем дроби.



$$\frac{3}{9} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

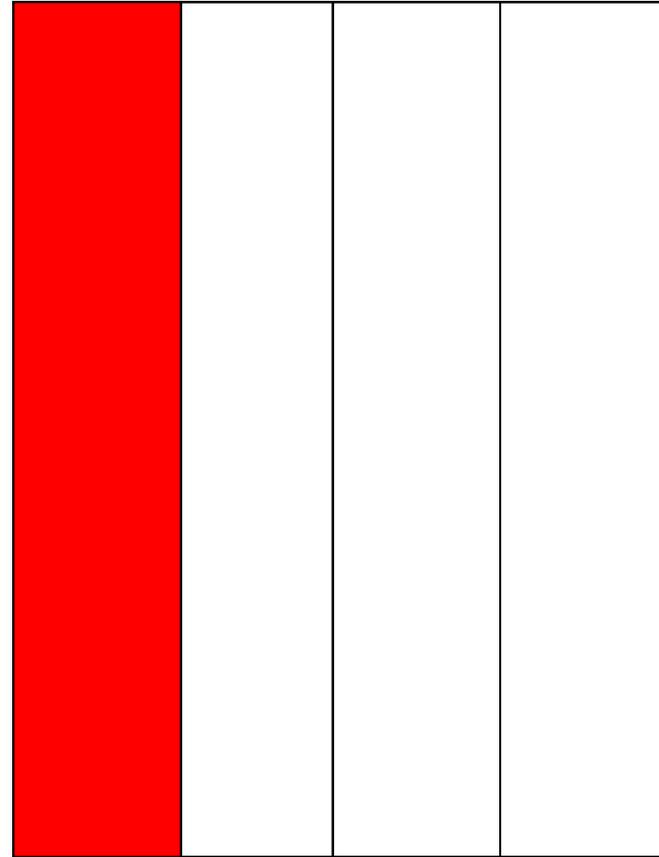
$$\frac{6}{9} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

**Рассмотрите данный рисунок и запишите
какая часть фигуры закрашена. Постарайтесь
найти разные способы.**

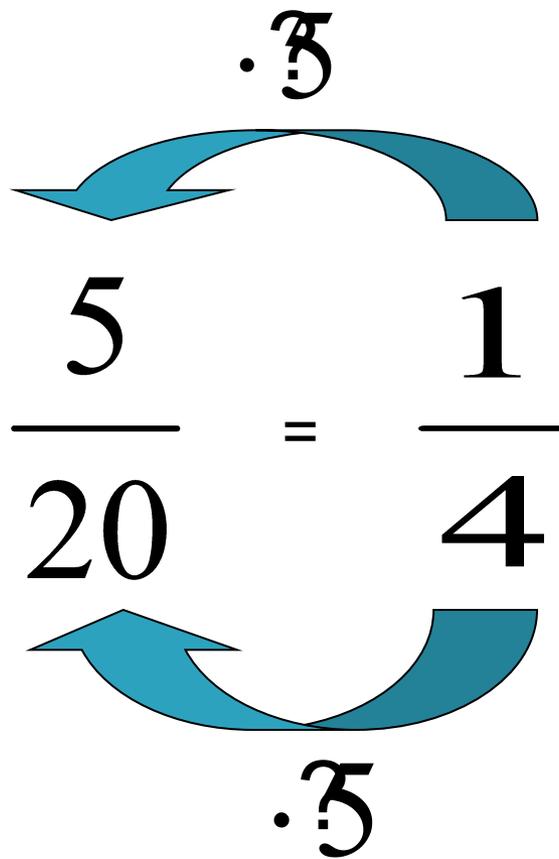
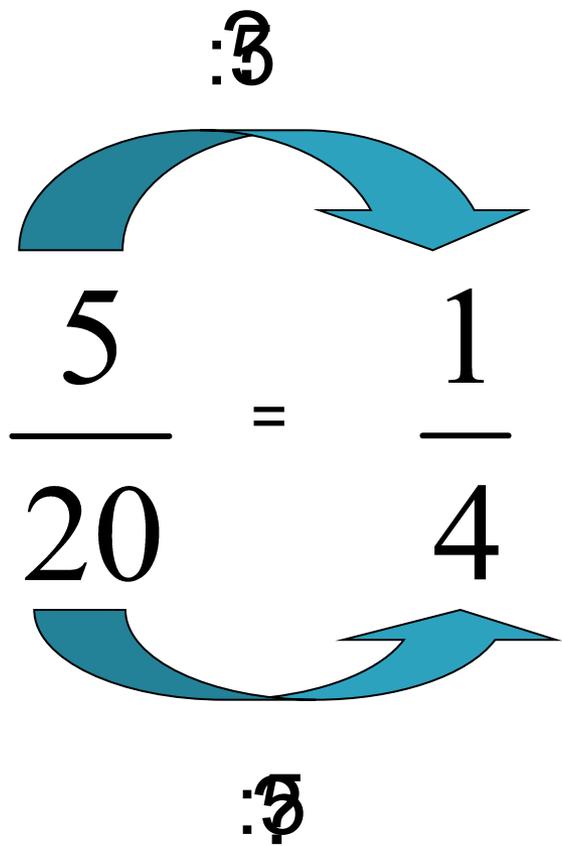


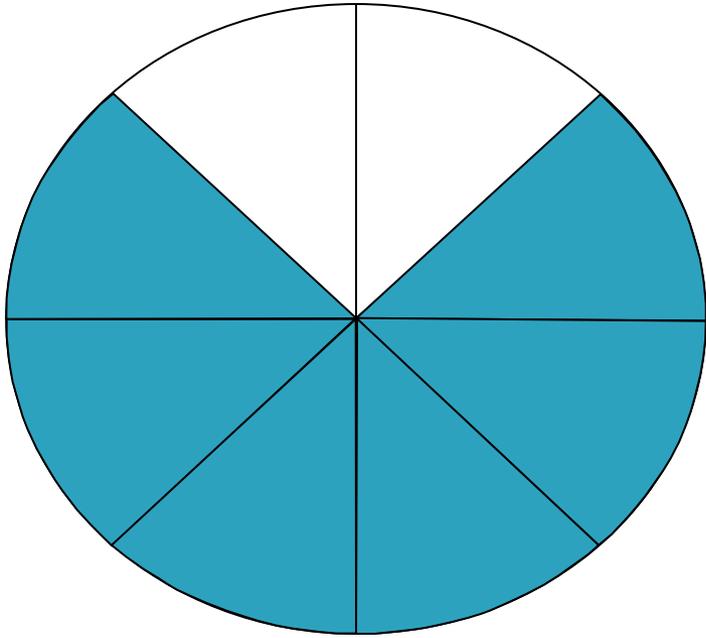
$$\frac{5}{20}$$

=

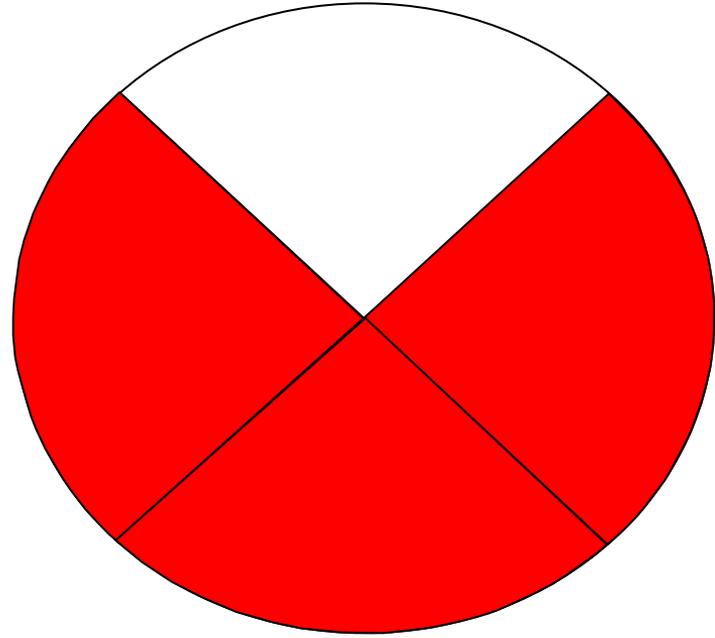


$$\frac{1}{4}$$

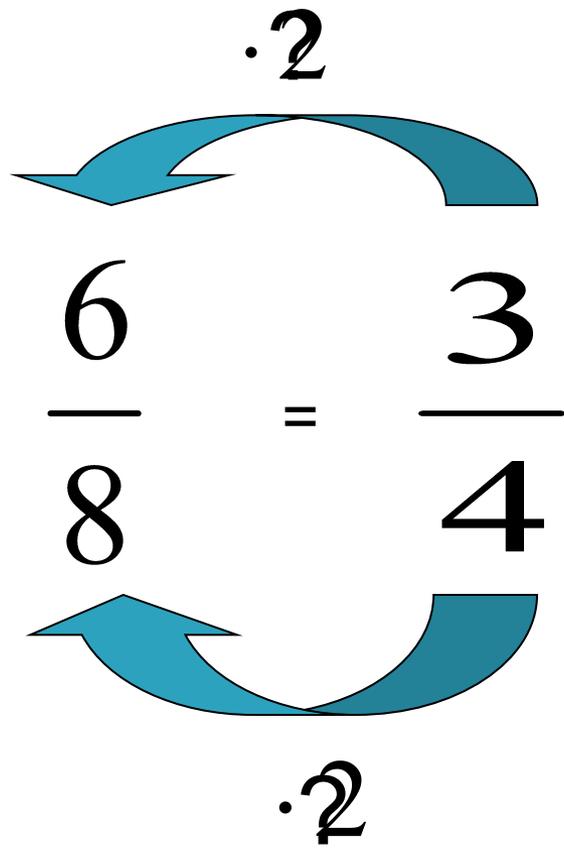
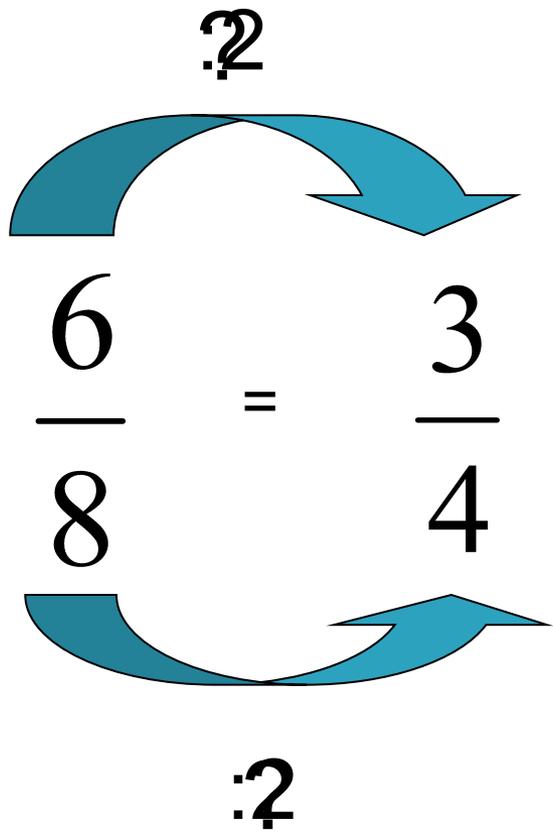




$$\frac{6}{8}$$



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



Основное свойство дроби

При умножении или делении числителя и знаменателя дроби на одно и то же число (кроме нуля) её величина не изменяется

$$\frac{a \cdot n}{b \cdot n} = \frac{a}{b} \quad ; \quad \frac{a : m}{b : m} = \frac{a}{b}$$

Подробная запись

$$\frac{12}{30} = \frac{12:2}{30:2} = \frac{6}{15}$$

$$\frac{12}{30} = \frac{12:3}{30:3} = \frac{4}{10}$$

$$\frac{12}{30} = \frac{12:6}{30:6} = \frac{2}{5}$$

Краткая запись

$$\frac{12}{30} = \frac{6}{15}$$

$$\frac{12}{30} = \frac{4}{10}$$

$$\frac{12}{30} = \frac{2}{5}$$

Закрепление:

» Стр. 173

№657

№658

№659

Разделите числитель и знаменатель каждой из дробей на 9.

$$\frac{18}{27} = \frac{18 : 9}{27 : 9} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{72}{63} = \frac{72 : 9}{63 : 9} = \frac{8}{7}$$

$$\frac{27}{36} = \frac{27 : 9}{36 : 9} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{45}{72} = \frac{45 : 9}{72 : 9} = \frac{5}{8}$$

Умножить числитель и знаменатель каждой из дробей на одно и тоже число.

$$\frac{1 \cdot 3}{4 \cdot 3} = \frac{3}{12}$$

$$\frac{3 \cdot 3}{4 \cdot 3} = \frac{9}{12}$$

$$\frac{1 \cdot 2}{6 \cdot 2} = \frac{2}{12}$$

$$\frac{5 \cdot 2}{6 \cdot 2} = \frac{10}{12}$$

$$\frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 4} = \frac{8}{12}$$

Для дроби $\frac{6}{9}$ найдите ей равные.

$\frac{120}{180}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{12}{18}$	$\frac{10}{18}$
$\frac{48}{72}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{18}{27}$	$\frac{3}{4}$

Сокращение дроби

$$\frac{a}{b} = \frac{a : n}{b : n} = \frac{c}{k}$$

Если числитель и знаменатель дроби разделили на одно и то же, не равное нулю число n , то говорят, что дробь $\frac{a}{b}$ сократили на n .

Способы сокращения дробей:

1. **Сократить** числитель и знаменатель на их **НОД**.

$$\frac{150}{225} = \frac{150 : 75}{225 : 75} = \frac{2}{3}$$

2. **Последовательно** сокращать на общие делители.

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

3. **Разложить** числитель и знаменатель **на множители**, а потом **сократить**.

$$\frac{150}{225} = \frac{15 \cdot 10}{25 \cdot 9} = \frac{\cancel{3}^1 \cdot \cancel{5}^1 \cdot 2 \cdot \cancel{5}^1}{\cancel{5}_1 \cdot \cancel{5}_1 \cdot \cancel{3}_1 \cdot 3} = \frac{2}{3}$$

Назовите **наибольший делитель** числителя и знаменателя.

Разделите числитель и знаменатель данной дроби на их общий делитель.

Как называется получившаяся дробь?

$$\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

наибольший делитель

числителя и знаменателя - **2**

$$\frac{15}{12} = \frac{5}{4}$$

наибольший делитель

числителя и знаменателя - **3**

$$\frac{70a}{140a} = \frac{1}{2}$$

наибольший делитель

числителя и знаменателя - **70a**

$$\frac{35n}{21n} = \frac{5}{3}$$

наибольший делитель

числителя и знаменателя - **7n**

*Какую часть часа составляют
45 мин, 12 мин, 15 мин, 40 мин, 35 мин?*

$$45 \text{ мин} = \frac{45}{60} \text{ ч} = \frac{3}{4} \text{ ч}$$

$$12 \text{ мин} = \frac{12}{60} \text{ ч} = \frac{1}{5} \text{ ч}$$

$$15 \text{ мин} = \frac{15}{60} \text{ ч} = \frac{1}{4} \text{ ч}$$

$$40 \text{ мин} = \frac{40}{60} \text{ ч} = \frac{2}{3} \text{ ч}$$

$$35 \text{ мин} = \frac{35}{60} \text{ ч} = \frac{7}{12} \text{ ч}$$

**Какую часть килограмма составляют
125 г, 250 г, 750 г?**

$$125 \text{ г} = \frac{125}{1000} \text{ кг} = \frac{1}{8} \text{ кг}$$

$$250 \text{ г} = \frac{250}{1000} \text{ кг} = \frac{1}{4} \text{ кг}$$

$$750 \text{ г} = \frac{750}{1000} \text{ кг} = \frac{3}{4} \text{ кг}$$

Закрепление:

»» №679

№680

№683

Сократите дроби:

$$\frac{42}{72} = \frac{7}{120}$$

$$\frac{75}{300} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{40}{64} = \frac{5}{8}$$

$$\frac{3}{343} = \frac{1}{81}$$

$$\frac{18}{300} = \frac{3}{50}$$

$$\frac{45}{900} = \frac{1}{20}$$

$$\frac{120}{180} = \frac{2}{3}$$

Домашнее задание:

№662

№663

№669

№670

№673