

МАТЕМАТИКА

5 ступень

ого



В этом разделе ↓

задания - упражнения - разъяснения
по темам:

Доли и дроби.

Управление и ответы → по **щелчку**.

Щёлкать **не спешите.**

Окончание работы на слайде → появление
логотипа **ОГО**

Окончание работы на слайде →



появление
логотипа **ОГО**.

слайд

Учись
учиться.



← Увидели.

← Прочитали вслух .

↑ **ПОНЯЛИ.**

← Услышали.

← Повторили.

↑ **ПОНЯЛИ.**

ПРОДОЛЖИЛИ...



Хорошие взрослые!

Помогайте своим самостоятельно идти к результату!

ОГО

Пригожие дети!

Занимайтесь с интересом и усердием.

Пробуйте не просто получать знания, а добывать их, идти к ним шаг за шагом.

Интерес рождается тогда, когда сам процесс продуман и спланирован **вами**.

Вам всё делать удобно и комфортно.

Вы **сами** понимаете что и как надо выполнять.

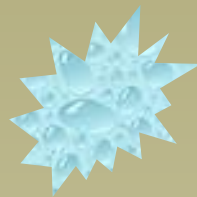
И вы **сами** приходите к результату.

Это будет незабываемо! Дерзайте!!!

ОГО



ого



№1234567890

338



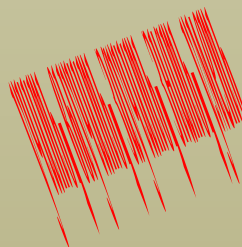
Занимайсь устным развитием в увлекательной форме

Чтение развивает у ребёнка «дар слова»

Когда ты хочешь молвить слово,
Мой друг, подумай - не спеши
Оно бывает то сурово,
То рождено теплом души.

учить, выучить, заучить, обучить,
думать, мыслить, познавать,
понимать, вникать, знать, уметь,
постигать.

Деревья, травы и цветы
С тобой по – дружески на ты
Но даже с кустиком травы, ты будь, пожалуйста на Вы



Хорошо
отлично

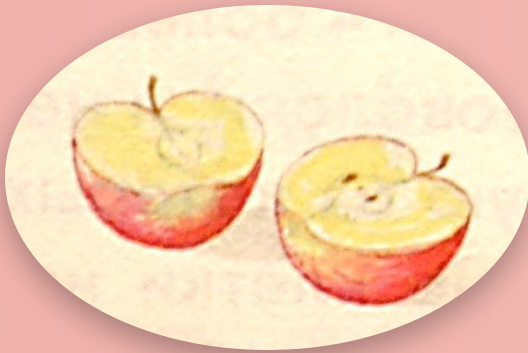
Догоняй

Доли.

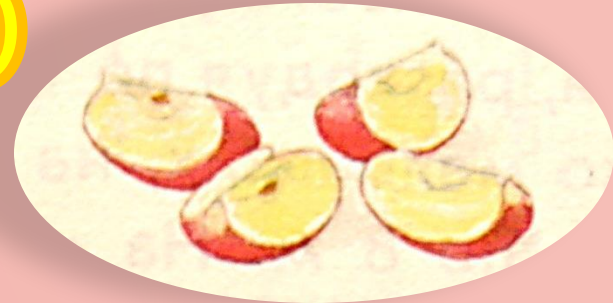


Получение и обозначение долей.





ОГО



на 2

половин

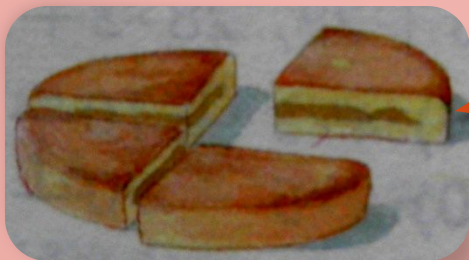
на 4

четверт

На сколько ^аравных частей разрезано каждое яблоко?

Как называется каждая из равных частей?

^ь



Одна четвёртая доля.

Записывают так: $\frac{1}{4}$ или $\frac{1}{4}$

Пирог разделили на **четыре** равные части и взяли только **одну** такую часть.



Вот полоска. Разделим её на **две РАВНЫЕ** части.

ОГО

Коротко
и
ясно

$1/2$

половина
доля

$1/2$

половина
доля

Мы разделили полоску **на две равные части**, **пополам**, **на две половины**.

Каждая **из двух** равных частей называется доля, "половина".

ПОЛОВИНА → обозначается и записывается **дробью $1/2$** .

ОДНА ВТОРАЯ

$1/2$
ОДНА ВТОРАЯ

- дробь

$\frac{1}{2}$
ОДНА ВТОРАЯ

- дробь

Мы можем разделить полоску на **три РАВНЫЕ** части.

$1/3$

доля
треть

Мы разделили полоску **на три равные части**.

Каждая **из трёх** РАВНЫХ частей называется доля, "треть".

ТРЕТЬ → обозначается и записывается **дробью $1/3$** .

ОДНА ТРЕТЬЯ

$1/3$
ОДНА ТРЕТЬЯ

- дробь

$\frac{1}{3}$
ОДНА ТРЕТЬЯ

- дробь



Мы можем разделить полосу на **четыре РАВНЫЕ** части.



ОГО

Коротко
и
ясно

Мы разделили полосу на **четыре равные** части.

Каждая **из четырёх** равных частей называется доля, "четверть".

ЧЕТВЕРТЬ → обозначается и записывается **дробью $1/4$** .

$1/4$ - дробь
ОДНА ЧЕТВЁРТАЯ

$\frac{1}{4}$ - дробь
ОДНА ЧЕТВЁРТАЯ

Мы можем разделить полосу на **ПЯТЬ РАВНЫХ** частей.



Мы разделили полосу на **пять равных** частей.

Каждая **из пяти** равных частей называется доля, "пятая часть".

ПЯТАЯ ЧАСТЬ → обозначается и записывается **дробью $1/5$** .

$1/5$ - дробь
ОДНА ПЯТАЯ

$\frac{1}{5}$ - дробь
ОДНА ПЯТАЯ

ОДНА ПЯТАЯ



Мы можем продолжить делить полоску ↓

На шесть равных частей, где каждая из шести равных частей
будет называться $1/6$.

На семь равных частей, где каждая из семи равных частей
будет называться $1/7$...

$$\frac{1}{2} \quad \frac{1}{3} \quad \frac{1}{4} \quad \frac{1}{5} \quad \frac{1}{6} \quad \frac{1}{7} \quad \frac{1}{8} \quad \frac{1}{9} \quad \frac{1}{10} \quad \leftarrow \text{это дроби.}$$

Любая **дробь** состоит из трёх частей:

числитель дроби

1

число над чертой

черта дроби

2

знаменатель дроби

число под чертой

числитель
число до черты
1

/ 5

знаменатель
число после черты

В рассмотренных нами дробях **числитель** равен 1 –
такие дроби называют **долями**.

ДОЛЯ – **дробь с числителем 1.**

Например: $1/2$ $1/12$ $1/9$.

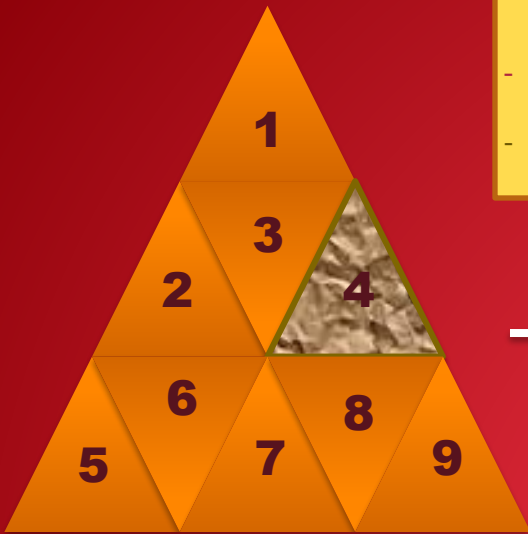
Коротко
и
ясно

ОГО



надо:

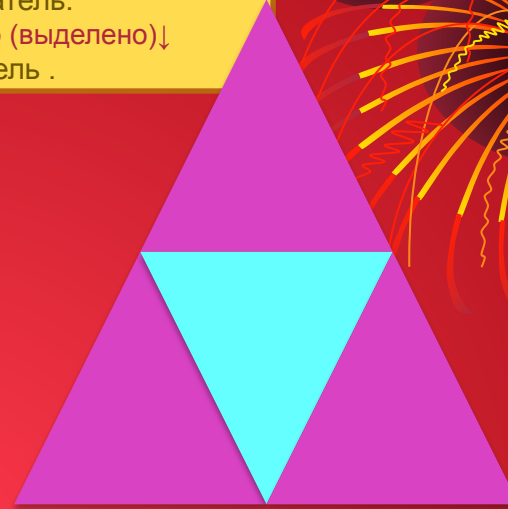
- Сосчитать **на сколько** равных частей поделена фигура↓
- число записать в знаменатель.
- Сосчитать **сколько таких частей взято** (выделено)↓
- число записать в числитель .



$$\frac{1}{9}$$

$$1/9$$

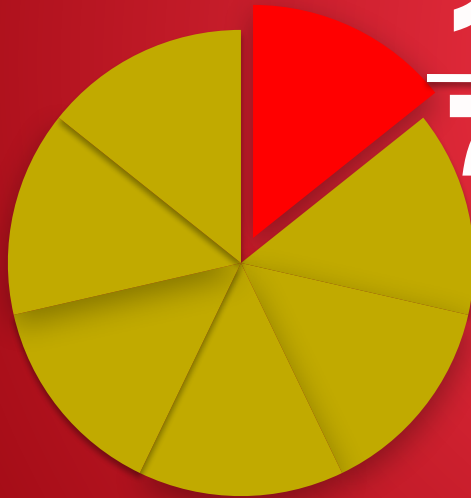
одна / девятая



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

$$1/4$$

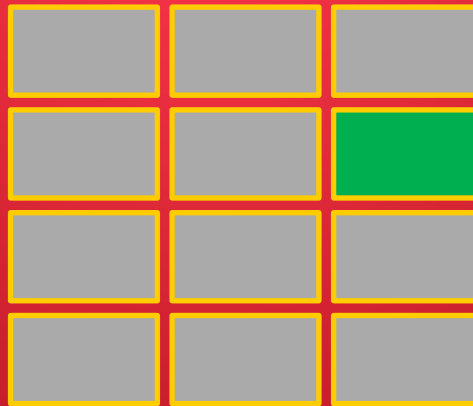
одна / четвёртая



$$\frac{1}{7}$$

$$1/7$$

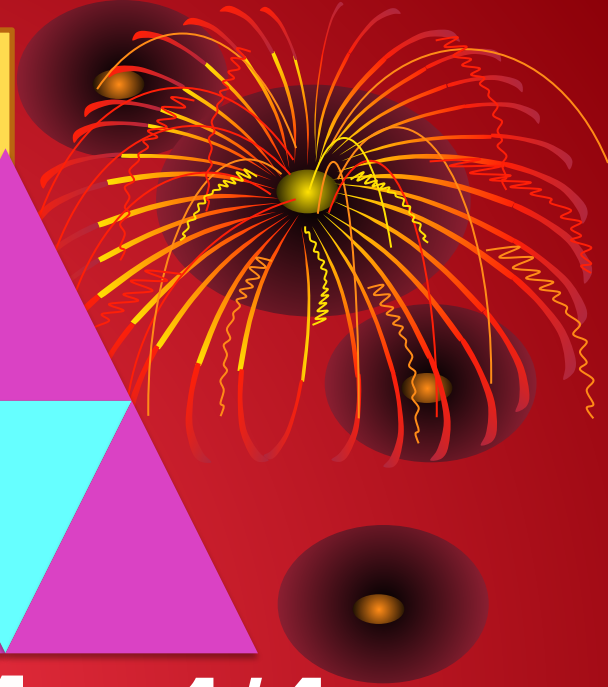
одна / седьмая



$$\frac{1}{12}$$

$$1/12$$

одна / двенадцатая



ОГО



Видим фигуру.
Называем выделенную долю.

Рассмотрим на сколько равных частей разделён каждый круг ↓

ОГО

1.

на 3

$1/3$

2.

на 4

$1/4$

3.

на 7

$1/7$

Как обозначим и назовём одну часть?

Как обозначим и назовём одну часть?

Как обозначим и назовём одну часть?

4.

на 6

$1/6$

5.

на 5

$1/5$

6.

на 2

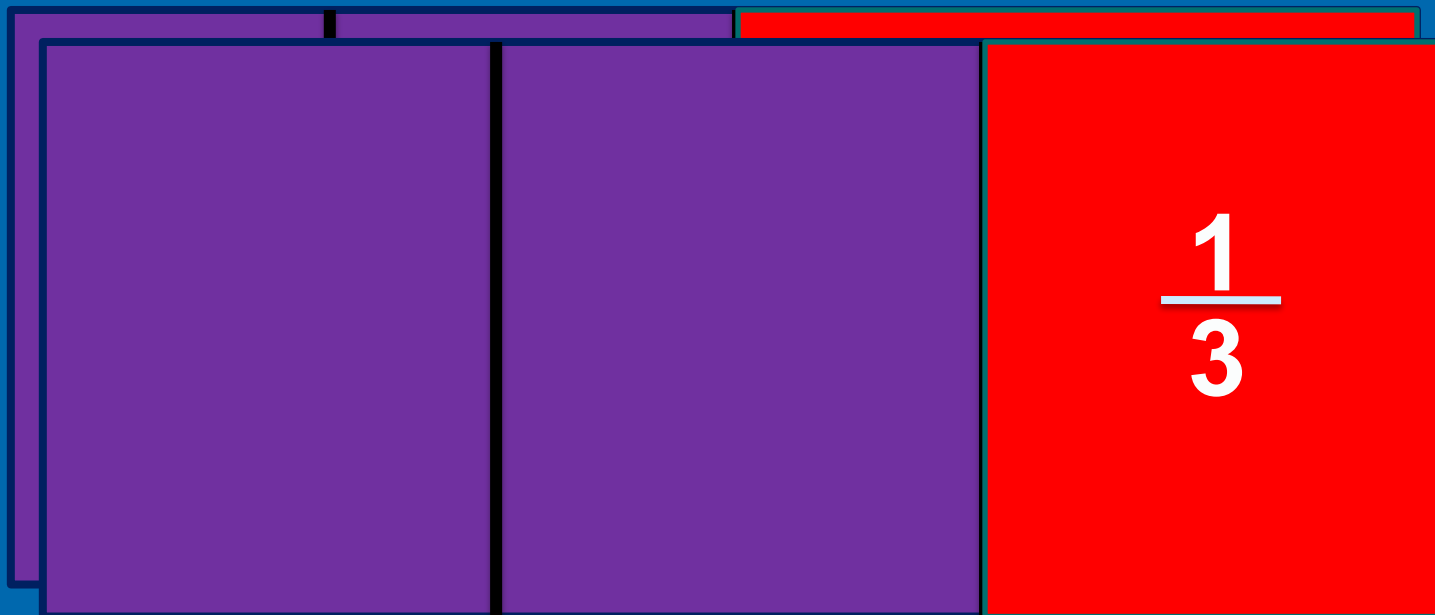
$1/2$

Как обозначим и назовём одну часть?

Как обозначим и назовём одну часть?

Как обозначим и назовём одну часть?





равные

Прямоугольник разделён на три части.

Одна часть закрашена в красный цвет.

Какой дробью обозначим эту часть?

Мы не можем определить какая часть прямоугольника закрашена в красный.
Не можем обозначить данную часть дробью.

Прямоугольник поделён не на равные части !!!

Разделим полосу на 8 **равных** частей.



Отрежем от этой полосы 3 части из 8.

числитель дроби

3 ← число над чертой

взяли

черта дроби

знаменатель дроби

8 ← число под чертой

частей

разделили целое на

Какую **часть** полосы мы отрезали?

Мы отрезали **3/8** полосы.

ТРИ ВОСЬМЫХ

3/8 — это **дробь**.

8 - знаменатель дроби, показывает → на сколько равных частей делят целое.

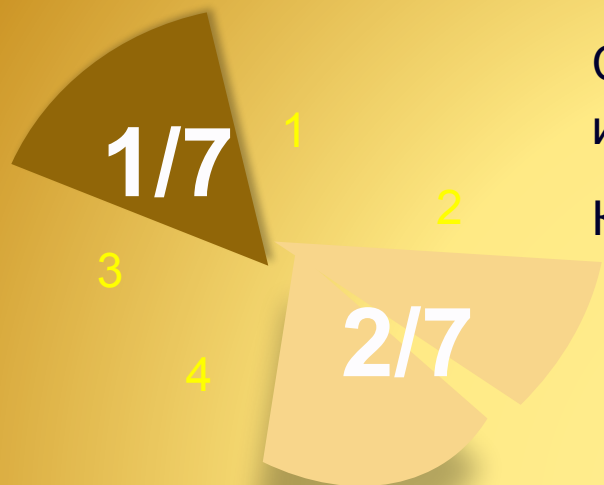
3 - числитель дроби, показывает → сколько таких частей взято.

Мы с вами **целое** (полосу) разделили на **8** равных частей
и **взяли**(отрезали) **3** равные части.

Ого

Коротко
и
ясно

Мы купили торт. Разрезали его на **7** (семь) РАВНЫХ частей.



Сначала взяли **2** куска торта,
и потом ещё **1** кусок.

Какую часть торта мы взяли сначала?

2/7 – **мы взяли сначала.**
две /седьмых

Какую часть торта мы взяли потом?

1/7 – **мы взяли потом.**
одну /седьмую

Какая часть торта
после этого осталась?

4/7 – **осталось.**
четыре /седьмых

ОГО

Торт разделён на **7** равных частей.

Сначала мы взяли 2 куска (2 части), то есть **2/7** всего торта (целого).
А потом мы взяли 1 кусок (1 такую часть), то есть **1/7** торта (целого).
А осталось 4 куска (4 части), то есть **4/7** торта (целого).

Отвечаем точно и чётко на вопросы!

ОГО

На сколько равных частей разделён отрезок?

на 4 Ваш ответ

Какая часть
каждого круга
выделена?

На сколько
равных частей
разделён
каждый круг?

Обозначим дробью
каждую
оставшуюся часть.



$2/3$

2

на
3

$1/4$

$3/4$

на
4

$5/6$

4

3

$1/5$

$4/5$

на
5

5

1

$1/6$

2

на

6

6

5

$6/7$

4

3

на

7

1

2

Разделим полосу на **четыре равные** части ↓



Сколько **четвёртых** долей в **целой** полоске?

В **целой** полоске → $\frac{4}{4}$

Мы полосу разделили на 4 части
и **взяли все 4 части.**
целое

Сколько **четвёртых** долей в **половине** полоски?

В **половине** полоски → $\frac{2}{4}$

**В $\frac{1}{2}$ «помещаются»
 $\frac{2}{4}$.**

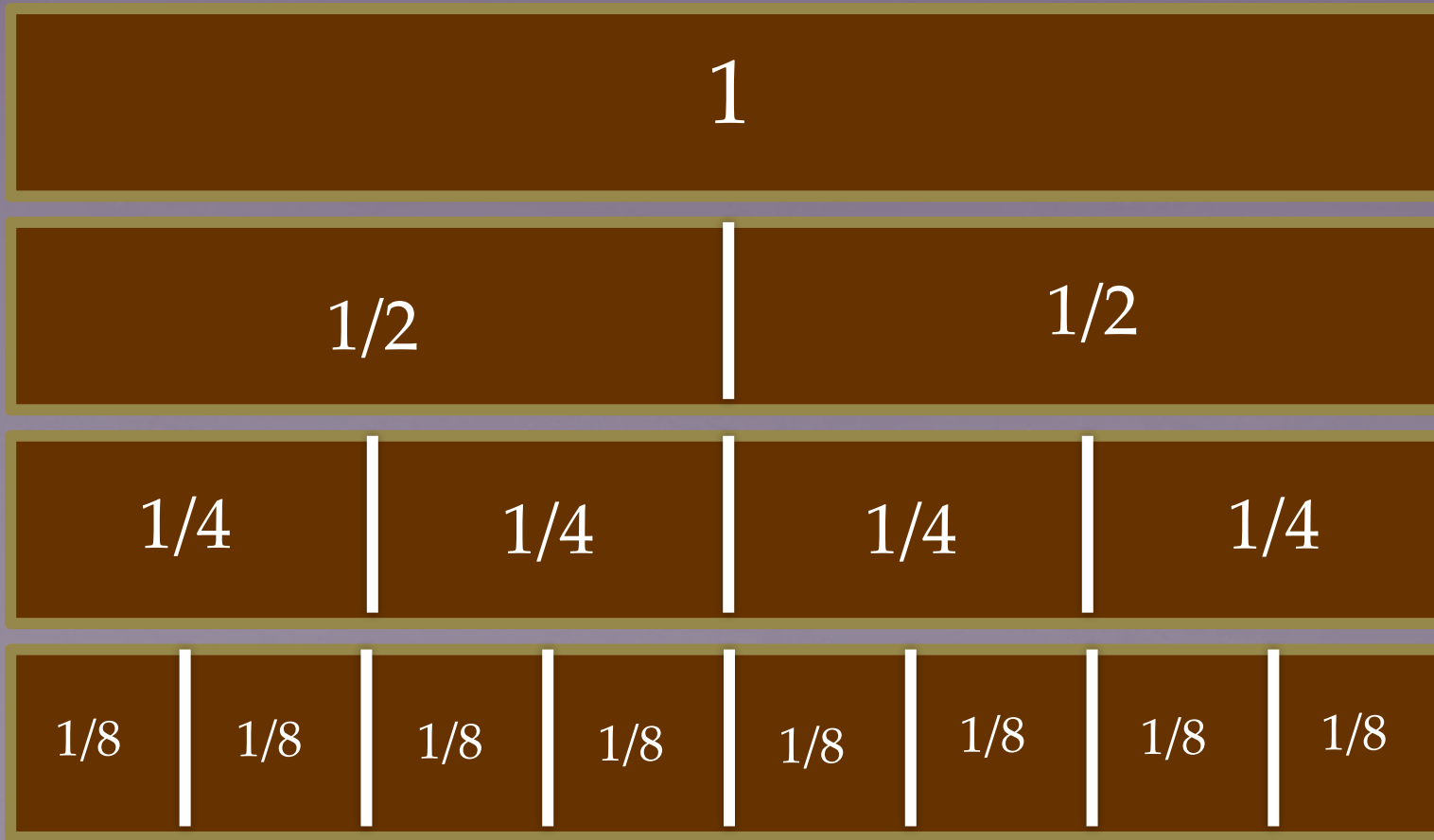
$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$$

ОГО

Перед нами четыре одинаковых прямоугольника.

ОГО

Обозначим
целое
и части.



Первый прямоугольник оставим **целым**.

Второй прямоугольник разделим на **2** равные части.

Третий прямоугольник разделим на **4** равные части.

Четвёртый прямоугольник разделим на **8** равных частей.





ИСПОЛЬЗУЯ
РИСУНОК,
ответим
на вопросы.

ПОЖАЛУЙСТА

Сколько в целом прямоугольнике половин, четвёртых долей, восьмых долей?



Сколько в половине прямоугольника четвёртых долей, восьмых долей?



Сколько в четвёртой доле восьмых долей?



ОГЛО



Используя рисунок, назовём числа, которые надо поставить, чтобы равенства были верными

В



ОТВЕТ↓

$$\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$$

ОТВЕТ↓

$$\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$$

ОТВЕТ↓

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$$

$$\frac{4}{8} = \frac{2}{4}$$

$$\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

СМОТРИМ

1

$$1 = \frac{8}{8}$$

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

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

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

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

 $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{8}$ 

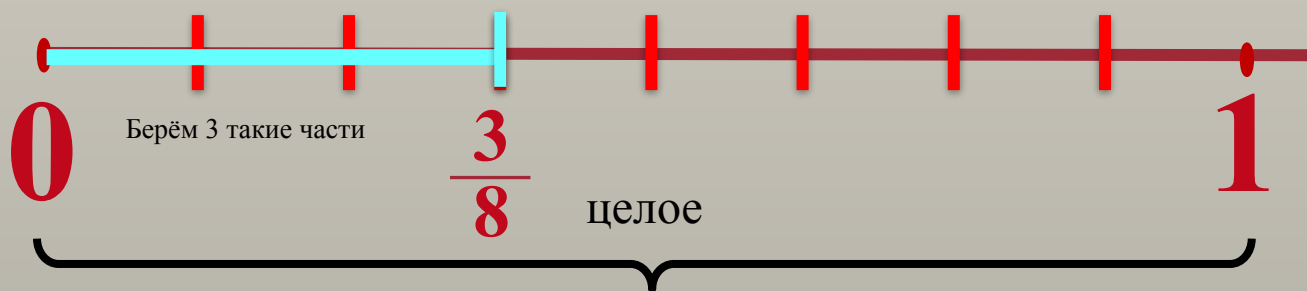
Нам надо отметить на числовом луче дробь $\frac{1}{4}$.

Делим целое на четыре равные части.



Нам надо отметить на числовом луче дробь $\frac{3}{8}$.

Делим целое на восемь равных частей.



1.

2.

3.

4.

5.

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

$$\frac{2}{4}$$

$$\frac{3}{5}$$

$$\frac{4}{7}$$

$$\frac{2}{6}$$

Рассмотрим рисунки. Какую часть круга покрасили в жёлтый цвет?

Первый круг разделён на **три (3)** равные части. **Одна (1)** из них жёлтого цвета.

Следовательно, в жёлтый цвет покрасили **одну третью (1/3)**

ЗНАМЕНАТЕЛЬ
ЧИСЛИТЕЛЬ

←
«рассказывают»

ЧИСЛИТЕЛЬ
и
ЗНАМЕНАТЕЛЬ

ОГО

Второй круг разделён на **четыре (4)** равные части. **Две (2)** из них жёлтого цвета.
В жёлтый цвет покрасили **две четвертых (2/4)**.

ЗНАМЕНАТЕЛЬ

ЧИСЛИТЕЛЬ

ЗНАМЕНАТЕЛЬ

ЧИСЛИТЕЛЬ

Третий круг разделён на **пять (5)** равных частей. **Три (3)** из них жёлтого цвета.
В жёлтый цвет покрасили **три пятых (3/5)**.

ЗНАМЕНАТЕЛЬ

ЧИСЛИТЕЛЬ

ЗНАМЕНАТЕЛЬ

ЧИСЛИТЕЛЬ

Четвёртый круг разделён на **семь (7)** равных частей. **Четыре (4)** из них жёлтого цвета.
В жёлтый цвет покрасили **четыре седьмых (4/7)**.

ЗНАМЕНАТЕЛЬ

ЧИСЛИТЕЛЬ

ЗНАМЕНАТЕЛЬ

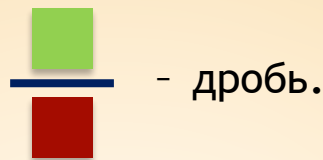
ЧИСЛИТЕЛЬ

Пятый круг разделён на **шесть (6)** равных частей. **Две (2)** из них жёлтого цвета.
В жёлтый цвет покрасили **две шестых (2/6)**.

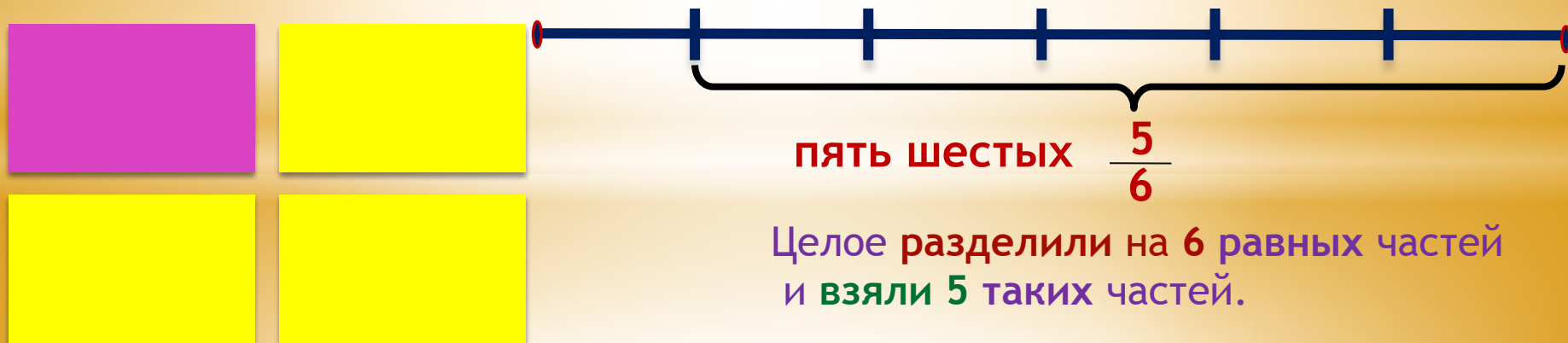
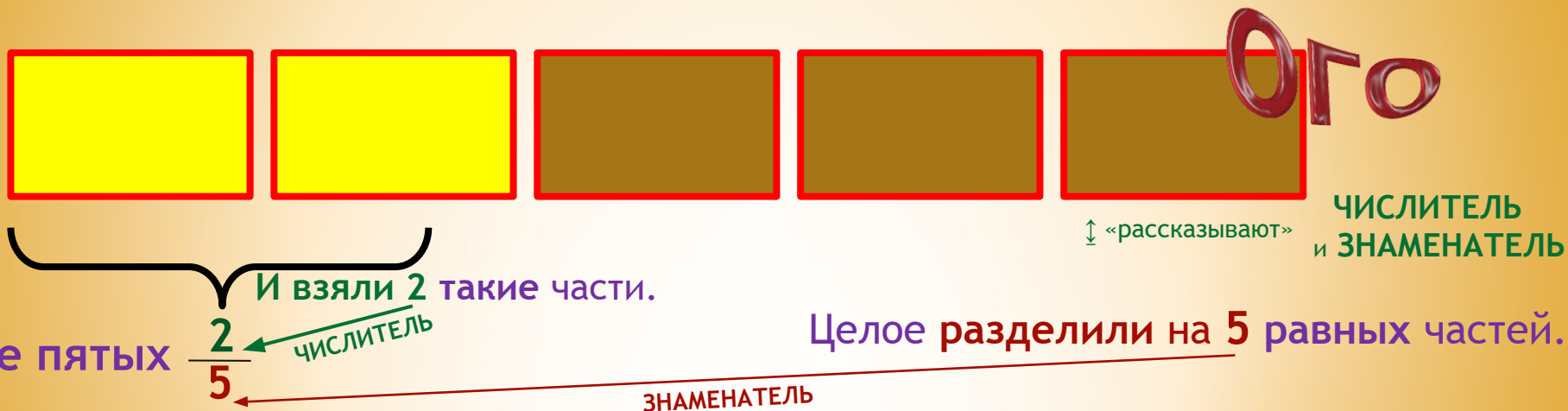


Прочитаем дроби и объясним, как они образованы ↓ Мы знаем...

ЗНАМЕНАТЕЛЬ дроби, показывает
↓
на сколько равных частей
разделили целое.



ЧИСЛИТЕЛЬ дроби, показывает
↓
сколько таких частей взяли.



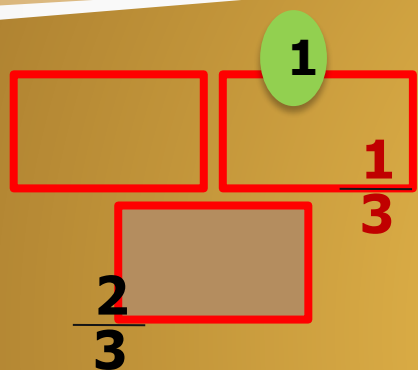
три четвёртых $\frac{3}{4}$ Целое разделили на 4 равные части и взяли 3 такие части.



Какая часть фигуры закрашена?

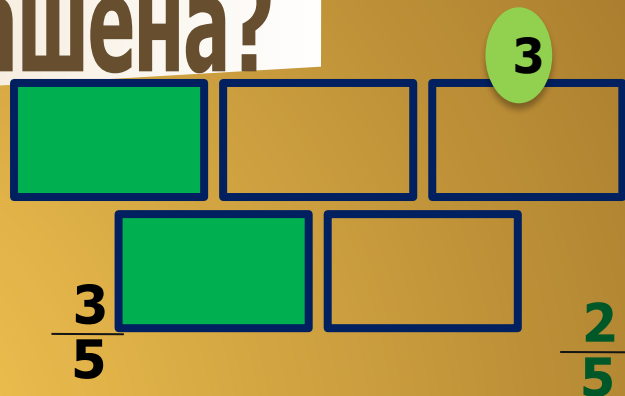
Какая часть фигуры не закрашена?

Ого



$\frac{1}{7}$

2



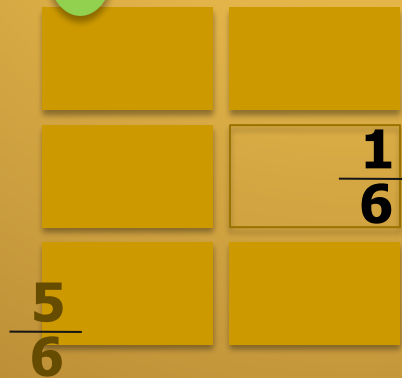
4



$\frac{6}{7}$

6

5



$\frac{2}{9}$

$\frac{7}{9}$



Сравнение дробей.

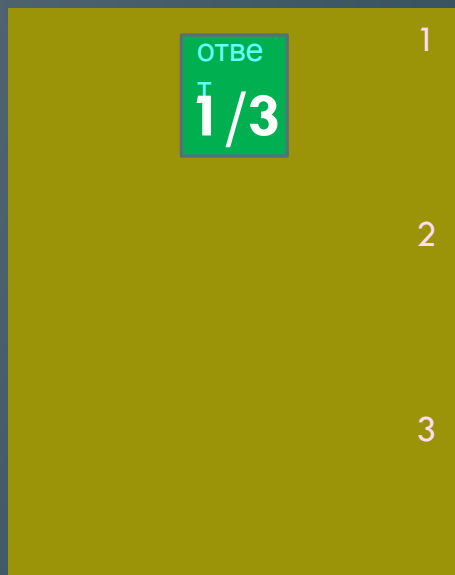


$>$

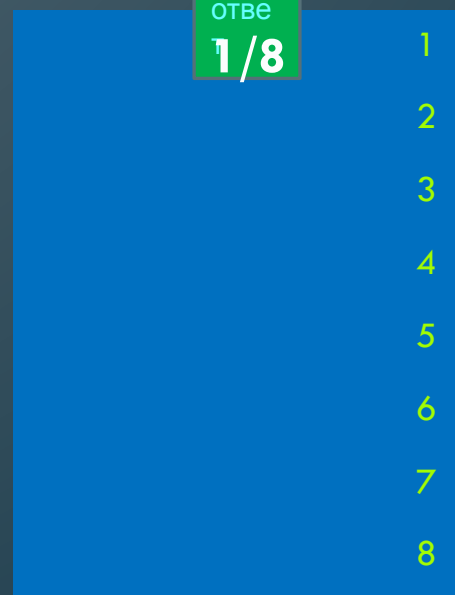
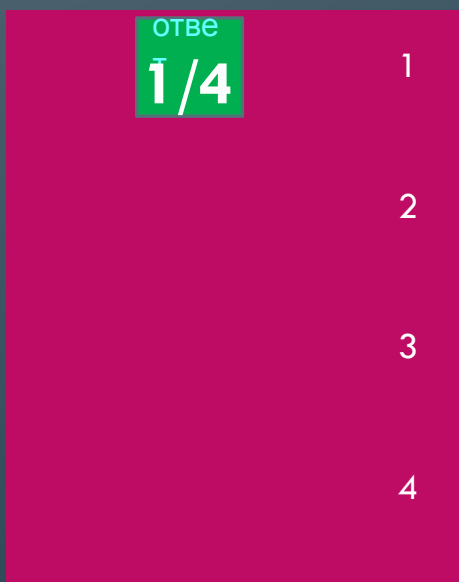
$<$

$=$





Как обозначим каждую долю?



Рассмотрим рисунки и сравним

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

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

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

$$\frac{8}{8} < \frac{4}{4}$$

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

$$\frac{2}{8}$$



Используя рисунок, сравним дроби:

ОГО

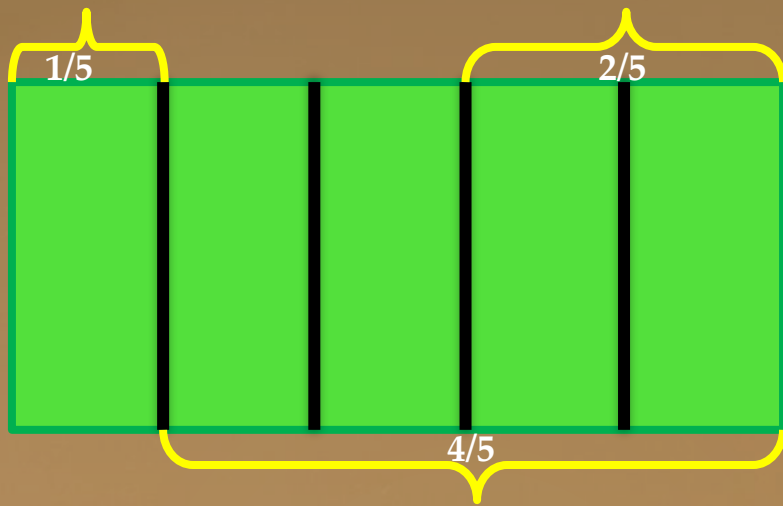


$$1 = \frac{2}{2}$$

$$\frac{2}{4} > \frac{3}{8}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{4}{8} \quad \frac{5}{8} < \frac{7}{8} \quad \frac{5}{8} < \frac{3}{4} \quad \frac{1}{4} > \frac{1}{8} \quad 1 = \frac{4}{4}$$





ОГО

Коротко
и
ясно

Разделим прямоугольник **на 5** равных частей.

Сравним $1/5$; $2/5$; $4/5$.

↑ По рисунку видно, что ⇒

ВЫВОД:

$$\frac{1}{5} < \frac{2}{5} < \frac{4}{5}$$

числители
ОДИНАКОВЫЕ знаменатели.

Из двух дробей с **ОДИНАКОВЫМИ** знаменателями
больше та, у которой **больше** числитель,
меньше та, у которой **меньше** числитель.

Пример: сравним дроби $\underline{4}/13$ и $\underline{7}/13$

у ДРОБЕЙ **ОДИНАКОВЫЕ** ЗНАМЕНАТЕЛИ.

СРАВНИМ ЧИСЛИТЕЛИ ⇒ $4 < 7$ $4/13 < 7/13$

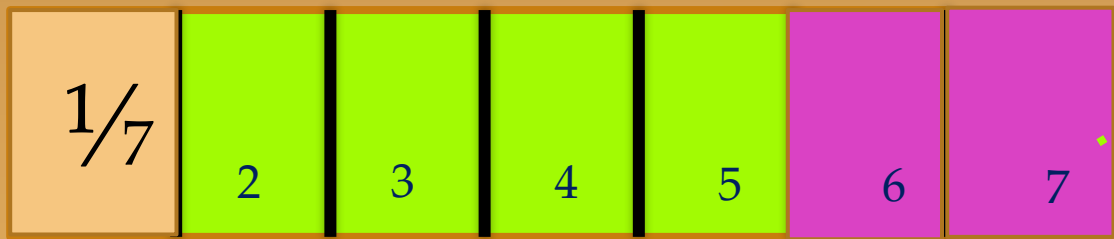


Разделим прямоугольник на 3 РАВНЫЕ части.
Затем такой же прямоугольник на 7 РАВНЫХ частей.
А потом – на 9 РАВНЫХ частей.

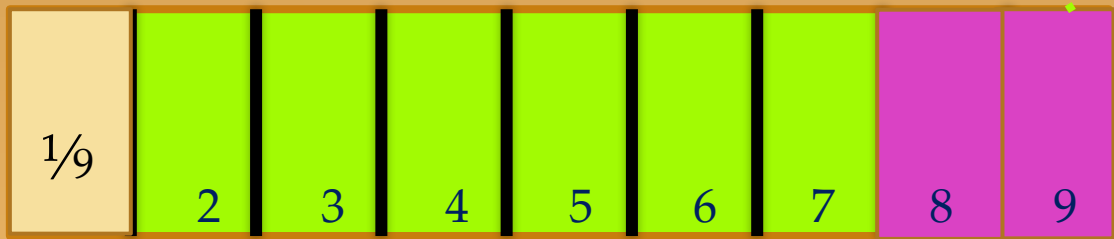
ОГО

Коротко
и
ясно

Сравним части прямоугольника.



Мы разделили прямоугольник на **большее** количество частей
↓
каждая часть стала **меньше**.



Мы разделили прямоугольник ещё на **большее** количество частей
↓
каждая часть стала ещё **меньше**.

$\frac{1}{3} > \frac{1}{7} > \frac{1}{9}$

$\frac{2}{3} > \frac{2}{7} > \frac{2}{9}$

Целое разделено на 3 части. Целое разделено на 7 частей. Целое разделено на 9 частей.

По рисунку видно, что ↓

Из двух дробей с одинаковыми ЧИСЛИТЕЛЯМИ меньше та, у которой больше знаменатель
больше та, у которой меньше знаменатель.

ВЫВОД



Нахождение доли числа.
Нахождение числа по его доле.



Полоску бумаги длиной 12 см разделили на 4 равные части.

Вычисли длину $\frac{1}{4}$ полоски.



ЧИСЛИТЕЛЬ
и ЗНАМЕНАТЕЛЬ «рассказывают»

$\frac{1}{4}$ часть полоски
Полоску разделили на 4 равные части.
Взяли 1 такую часть

$12 : 4 = 3(\text{см})$ длина $\frac{1}{4}$ части.

ЧИСЛО РАВНЫХ ЧАСТЕЙ.

Проверка:

по 3 взяли 4 раза ↓
 $3 + 3 + 3 + 3 = 12(\text{см})$
 $3 \cdot 4 = 12(\text{см})$

длина $\frac{1}{4}$ части

ЧИСЛО ТАКИХ ЧАСТЕЙ.

Ого

Дан отрезок длиной 15 см. Сколько сантиметров в $\frac{4}{5}$ этого отрезка?

ЧИСЛИТЕЛЬ «рассказывают»

ОТРЕЗОК РАЗДЕЛИЛИ НА 5 РАВНЫХ ЧАСТЕЙ. Взяли 4 ТАКИХ

и

ЗНАМЕНАТЕЛ

ЧАСТИ.

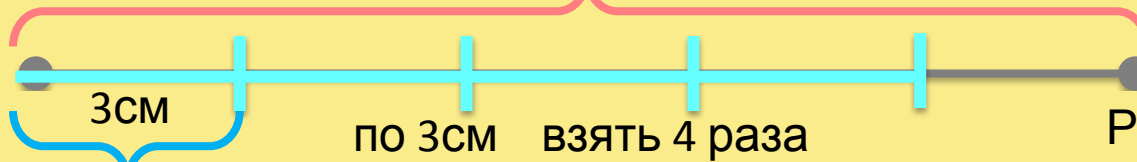
1. Найдём сначала, сколько сантиметров в $\frac{1}{5}$ этого

отрезка.
2. Найдём, сколько сантиметров в $\frac{4}{5}$ этого отрезка.

взяли 4 таких части

$\frac{4}{5}$

15 см



$\frac{1}{5}$

1) $15 : 5 = 3$ (см) длина $\frac{1}{5}$ этого отрезка.

число частей

2) $3 \cdot 4 = 12$ (см) длина $\frac{4}{5}$ этого отрезка.

число частей

длина $\frac{1}{5}$ части

15 см

Проверяем себя.



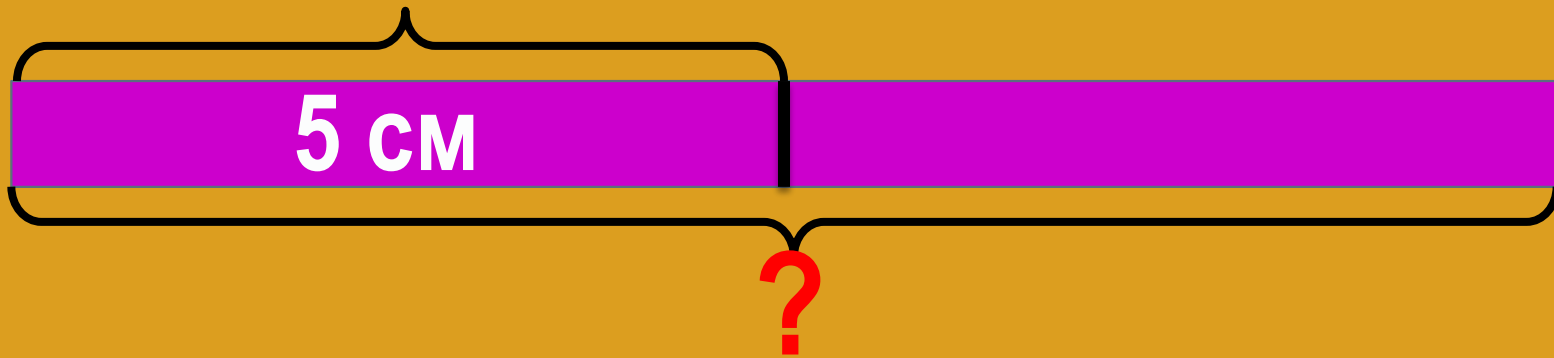
ОГО

Длина $\frac{1}{2}$ полоски равна 5 см. Какова длина всей полоски?

полоску разделили на 2 равные части ← «рассказывают»

ЧИСЛИТЕЛЬ
и ЗНАМЕНАТЕЛЬ

взяли 1 такую часть



по 5 см взять 2 раза

$5 \cdot 2 = 10(\text{см})$ длина всего отрезка.

Проверка: $10 : 2 = 5(\text{см})$ длина одной части.

Длина $\frac{1}{2}$ части

Число таких частей



ОГО

Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.



Решим

задачу:

Дыню разрезали на 10 равных частей. Брат съел 3 куска, а сестра съела 2 таких же куска. Какую часть дыни съели дети?

Брат съел 3 куска дыни, а сестра съела – 2 куска.

$3 + 2 = 5$ кусков дыни съели дети.

А так как дыня была поделена на 10 равных кусков,

то дети съели $\frac{5}{10}$ дыни.

Мы ответили на вопрос задачи, нашли часть дыни –

это $\frac{5}{10}$, которую съели дети.

Теперь будем рассуждать так:

Брат съел 3 куска $\rightarrow \frac{3}{10}$ дыни,

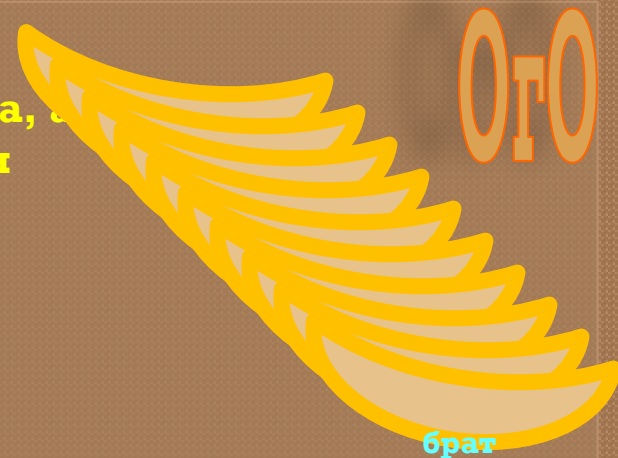
а сестра съела 2 куска $\rightarrow \frac{2}{10}$ дыни.

Чтобы узнать какую часть дыни съели дети, надо сложить часть дыни, которую съел брат и часть дыни, которую съела сестра.

Сложим дроби: $\frac{3}{10} + \frac{2}{10}$

$$\frac{3}{10} + \frac{2}{10} = \frac{3+2}{10} = \frac{5}{10}$$

Чтобы сложить дроби с одинаковыми знаменателями, нужно сложить их числители и записать тот же знаменатель.



брат

сестр
а



Выполним сложение дробей с одинаковыми знаменателями:

$$\frac{3}{5} + \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{1}{6} + \frac{3}{6} = \frac{4}{6}$$

$$\frac{2}{11} + \frac{6}{11} = \frac{8}{11}$$

$$\frac{8}{17} + \frac{3}{17} = \frac{11}{17}$$

$$\frac{4}{9} + \frac{5}{9} = \frac{9}{9} = 1$$

$$\frac{1}{12} + \frac{6}{12} = \frac{7}{12}$$

$$\frac{7}{18} + \frac{9}{18} = \frac{16}{18}$$

$$\frac{10}{27} + \frac{13}{27} = \frac{23}{27}$$



Решим

задачу:

Плитку шоколада разделили на 9 равных частей. Брат взял 5 кусочков, а сестра – 3. На какую часть больше шоколада взял брат, чем сестра?

Из вопроса задачи следует, что она решается действием **вычитания**.



Чтобы найти на сколько одно число больше или меньше другого надо из большего **вычесть** меньшее.

$5 - 3 = 2$ на 2 кусочка больше взял брат, чем сестра. Так как плитка была поделена на 9 равных частей, то брат взял на $\frac{2}{9}$ больше шоколада, чем сестра.

Теперь будем рассуждать так:

Брат взял 5 кусочков $\rightarrow \frac{5}{9}$ плитки,

а сестра взяла 3 куса $\rightarrow \frac{3}{9}$ плитки.

Чтобы узнать на какую часть больше взял брат, чем сестра ,

надо из большей части вычесть меньшую $\frac{5}{9} - \frac{3}{9}$

$$\frac{5}{9} - \frac{3}{9} = \frac{5-3}{9} = \frac{2}{9}$$

Чтобы найти разницу между двумя дробями с одинаковыми знаменателями, **нужно из большего числителя вычесть меньший, и записать тот же знаменатель.**



Выполним вычитание дробей с одинаковыми знаменателями:

$$\frac{13}{15} - \frac{10}{15} = \frac{3}{15}$$

$$\frac{5}{6} - \frac{3}{6} = \frac{2}{6}$$

$$\frac{11}{11} - \frac{6}{11} = \frac{5}{11}$$

$$\frac{8}{17} - \frac{3}{17} = \frac{5}{17}$$

$$\frac{8}{9} - \frac{5}{9} = \frac{3}{9}$$

$$\frac{9}{12} - \frac{1}{12} = \frac{8}{12}$$

$$\frac{16}{18} - \frac{3}{18} = \frac{13}{18}$$

$$\frac{25}{27} - \frac{4}{27} = \frac{21}{27}$$



Выполним сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями

$$\frac{12}{15} - \frac{10}{15} = \frac{2}{15}$$

$$\frac{7}{9} + \frac{1}{9} = \frac{8}{9}$$

$$\frac{2}{10} + \frac{4}{10} = \frac{6}{10}$$

$$\frac{8}{14} - \frac{5}{14} = \frac{3}{14}$$

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

Самостоятельно.

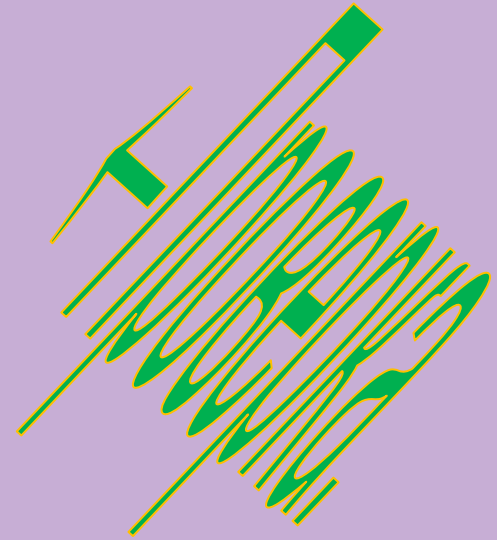
$$\frac{2}{5} + \frac{2}{5} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{6}{17} + \frac{4}{17} = \frac{10}{17}$$

$$\frac{10}{11} - \frac{8}{11} = \frac{2}{11}$$

$$\frac{4}{8} - \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$$

$$\frac{5}{19} + \frac{12}{19} = \frac{17}{19}$$



ОГОО

Шаг за шагом

дошли!

Отлично!!!



Переходим
на следующую
ступень...

OTO



Догоняй