

# Сложение и вычитание обыкновенных дробей

*5 класс*



**Автор: Дрокова Татьяна  
Борисовна,**

**учителя математики I категории  
МБОУ Ржаксинской сош №1 им. Героя Советского  
Союза Н.М.Фролова Ржаксинского района Тамбовской  
области**

# Из истории возникновения дроби

С самых древних времён у людей появилась потребность в измерении длин, площадей, углов и других величин.

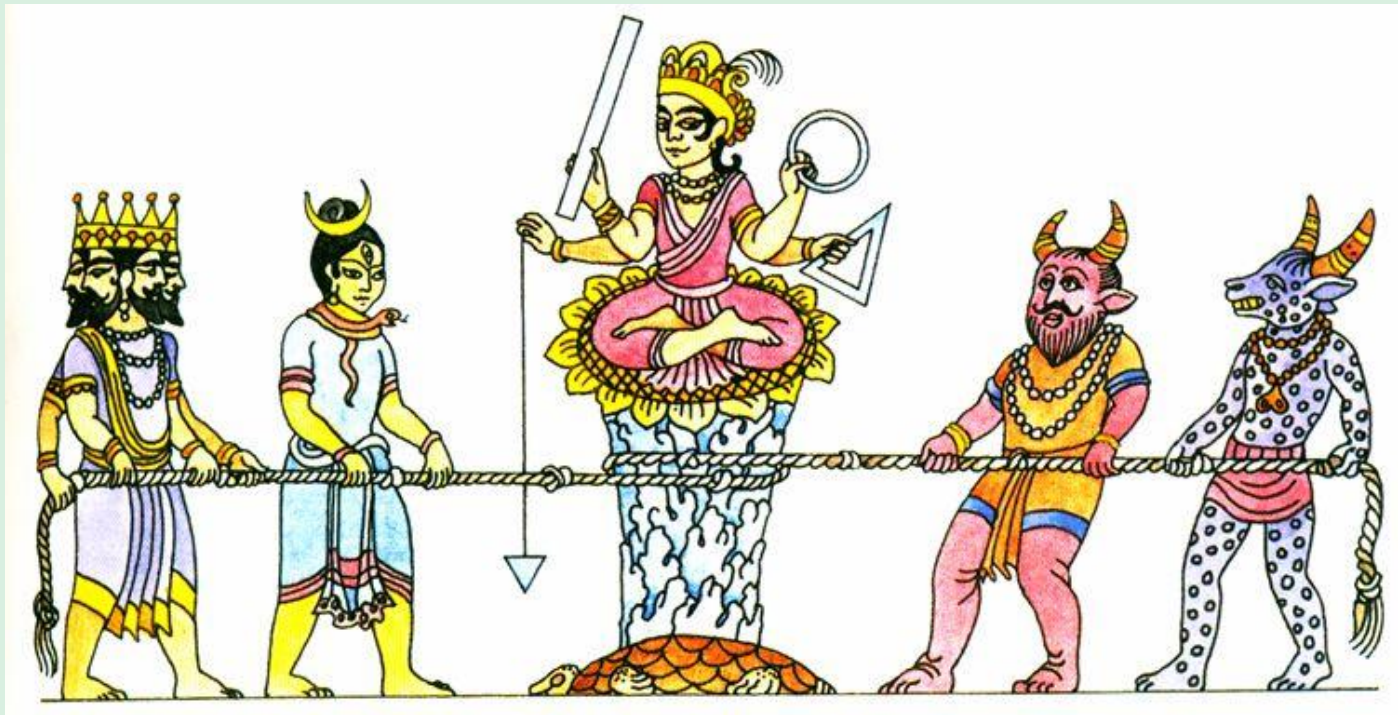
Для получения более точных результатов меры стали делить на части, что привело к появлению **дробей**.

Первыми в практике людей появились самые простые дроби ( $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$  и т.д.).

Лишь значительно позже греки, а затем индусы стали использовать в вычислениях и другие дроби.



**Запись дробей с помощью числителя и знаменателя появилась в Древней Греции, только греки знаменатель записывали сверху, а числитель – снизу. В привычном для нас виде дроби впервые стали записываться в Древней Индии около 1500 лет назад, но при этом индусы обходились без черты между числителем и знаменателем. А черта дроби стала употребляться только с 16 века.**



Понятие «дробь»  
произошло  
от глаголов  
«раздроблять»,  
«разбивать»,  
«ломать».

А в первых русских  
учебниках  
математики  
дроби так и  
назывались –  
*«ломаные числа».*



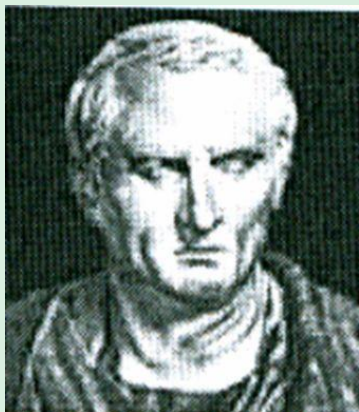
Страница одного из первых учебников по математике на русском языке – «Арифметики» Л.Ф.Магницкого. 1703 г.



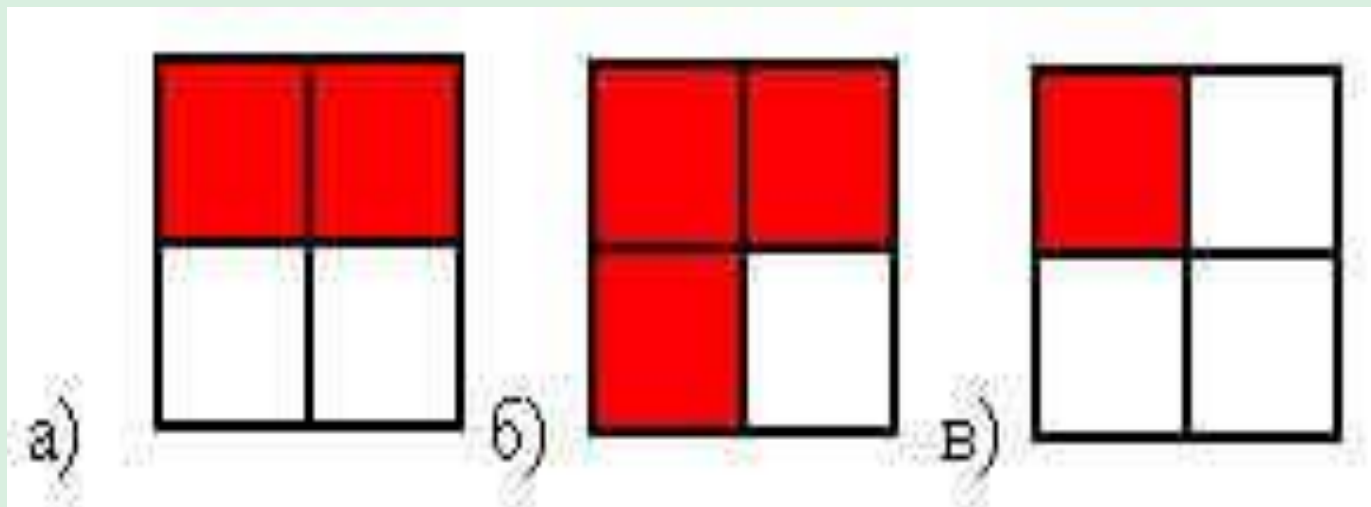
В древности и в Средние века учение о дробях считалось хотя и самым трудным, но и самым важным разделом арифметики.

Римский оратор Цицерон, живший в I веке до нашей эры, сказал:

**«Без знания дробей никто не может признаться знающим арифметику!»**



● Какая часть квадрата закрашена на рисунках?



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

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

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

В году 365 дней. В феврале - 28 дней, а в декабре 31 день.  
Какую часть года составляет февраль, а какую - декабрь?



Ответ: **28** года, **31** года  
**365** **365**

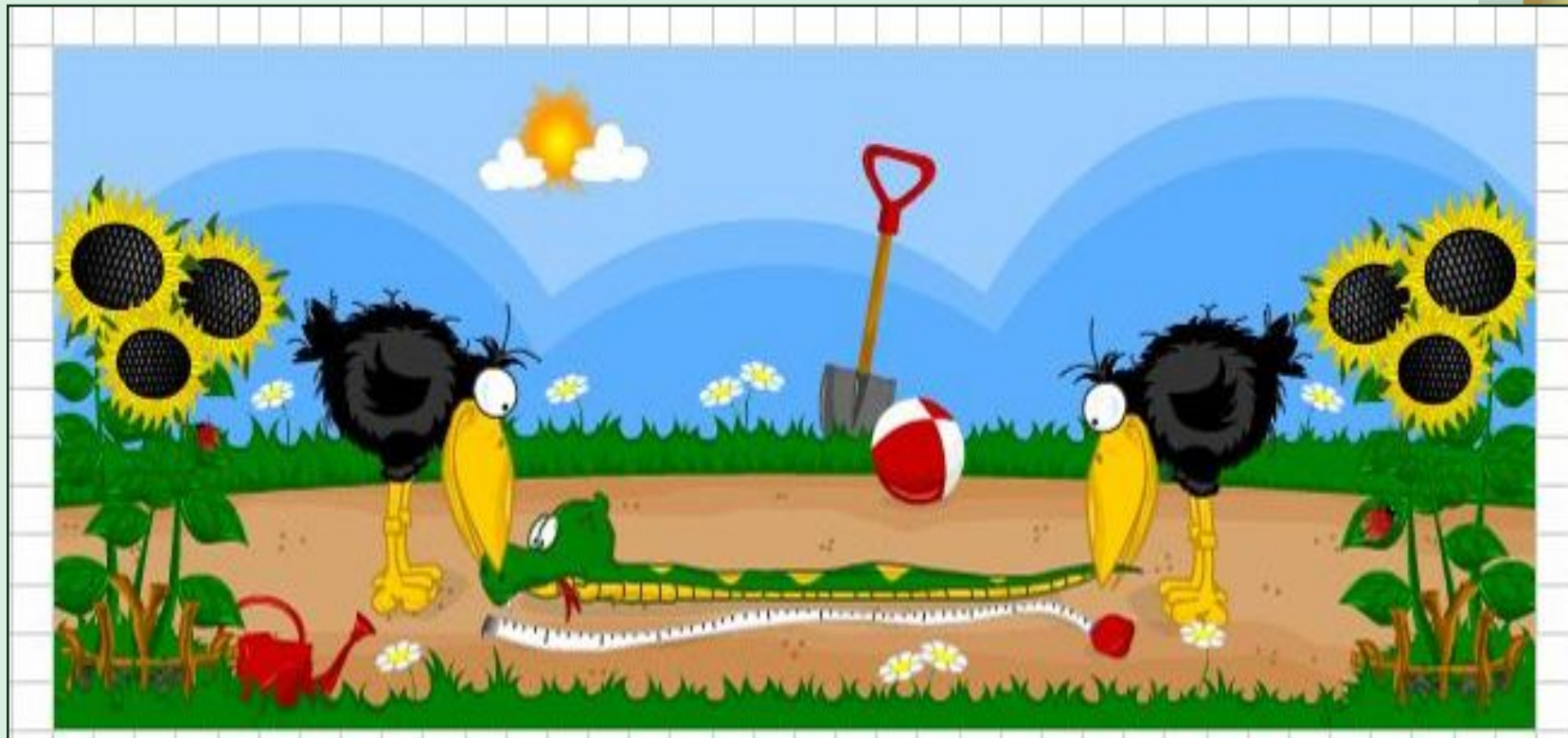
Воронёнок спит 9 часов в сутки, а учится 5 часов.  
Какую часть суток он спит, а какую - учится?



Ответ:  $\frac{9}{24}$  часть суток он спит,  $\frac{5}{24}$  - учится.



Длина пойманной воронятами змеи 60 см.  
Какую часть метра составляет длина змеи?



Ответ:

60

метра составляет длина змеи.

100

Вес одного яблока 200 граммов.

Какую часть килограмма весит это яблоко?



Ответ:

**200**

килограмма весит одно яблоко.

**1000**

Воронёнок гулял один час. 15 минут он ловил бабочек, а остальные 45 минут учился летать.

Какую часть часа воронёнок ловил бабочек, а какую - учился летать?



Ответ:  $\frac{15}{60}$  часа он ловил бабочек,  $\frac{45}{60}$  - летал.



Каждый может за версту  
Видеть дробную черту.  
Над чертой – числитель, знайте,  
Под чертою – знаменатель .  
Дробь такую, непременно,  
Надо звать обыкновенной .

- Число, которое показывает, на сколько равных частей разделили целое, называется знаменателем .
- Число, которое показывает, сколько равных частей взято, называется числителем .



1) Какие дроби называются правильными, а какие неправильными?

2) Какие из данных дробей являются правильными? Какие неправильными?

$$\frac{1}{7} \quad \frac{9}{2} \quad \frac{33}{149} \quad \frac{15}{15} \quad \frac{7}{18}$$

3) Расположите дроби в порядке возрастания:

$$\frac{3}{14} \quad \frac{9}{14} \quad \frac{1}{14} \quad \frac{14}{14} \quad \frac{11}{14}$$

$$\frac{1}{14} \quad \frac{3}{14} \quad \frac{9}{14} \quad \frac{11}{14} \quad \frac{14}{14}$$

Расположите дроби в порядке возрастания с соответствием букв, и вы прочтете имя древнегреческого ученого – основателя библиотеки в городе Александрии, жившего в Древнем Египте во II веке до н.э. Он впервые высказал предположение о том, что Земля имеет круглую форму.



$\frac{13}{24}$	$\frac{21}{24}$	$\frac{6}{24}$	$\frac{3}{24}$	$\frac{8}{24}$	$\frac{23}{24}$	$\frac{22}{24}$	$\frac{19}{24}$	$\frac{4}{24}$
О	Ф	А	Э	Т	Н	Е	С	Р

**Эратосфен**

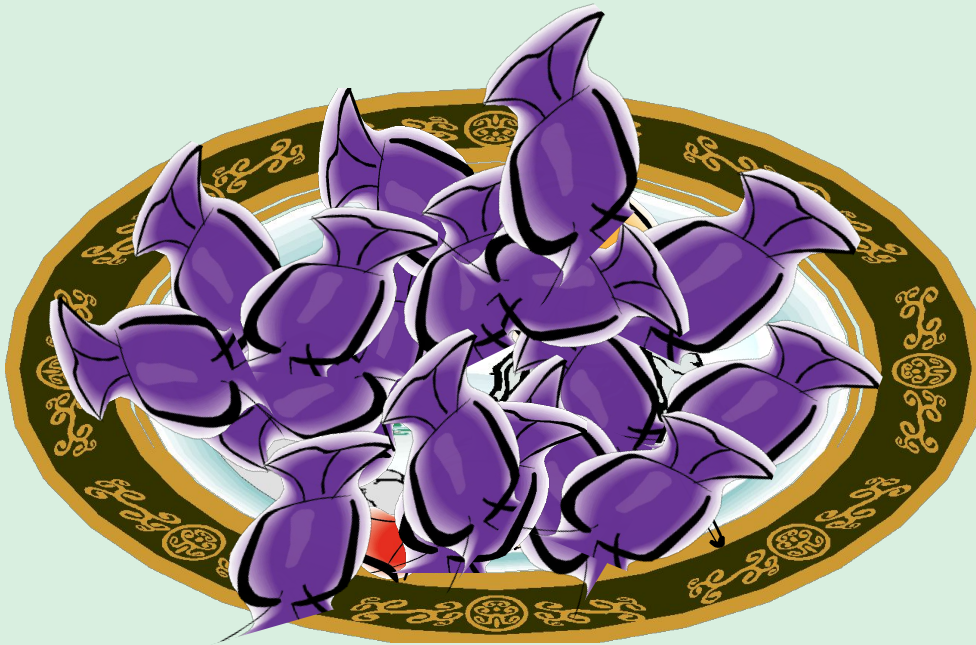
Расположите дроби в порядке убывания, и вы прочтете название самой маленькой страны в мире.



$\frac{16}{21}$	$\frac{6}{21}$	$\frac{8}{21}$	$\frac{19}{21}$	$\frac{5}{21}$	$\frac{11}{21}$	$\frac{13}{21}$
А	А	К	В	Н	И	Т

Ватикан

$$\frac{2}{17} + \frac{3}{17} = \frac{2+3}{17} = \frac{5}{17}$$



$$\frac{17}{17} - \frac{5}{17} = \frac{17-5}{17} = \frac{12}{17}$$





# Физкультминутка



# «СВОЯ ИГРА»

<b>ДЕЙСТВИЯ С ОБЫКНОВЕННЫМИ ДРОБЯМИ</b>	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>300</u>	<u>400</u>	<u>500</u>
<b>ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ НА ДРОБИ</b>	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>300</u>	<u>400</u>	<u>500</u>

**КОНЕЦ ИГРЫ**

Найдите разность:

$$\frac{3}{7} - \frac{1}{7}$$



# Найдите сумму чисел:

$$\overline{1835} \text{ и } \overline{435}$$



# Найдите сумму

$$\begin{array}{r} 34 \\ + 112 \\ \hline \end{array}$$



# Вычислите:

$$\frac{15}{16} + \frac{1}{8}$$



# Вычислите:

$$\frac{15}{18} + \frac{8}{18} - \frac{1}{9}$$





## Решите задачу:

«От посёлка до почты 8 км, что составляет  $\frac{4}{5}$  расстояния от посёлка до станции. Чему равно расстояние от посёлка до станции?»





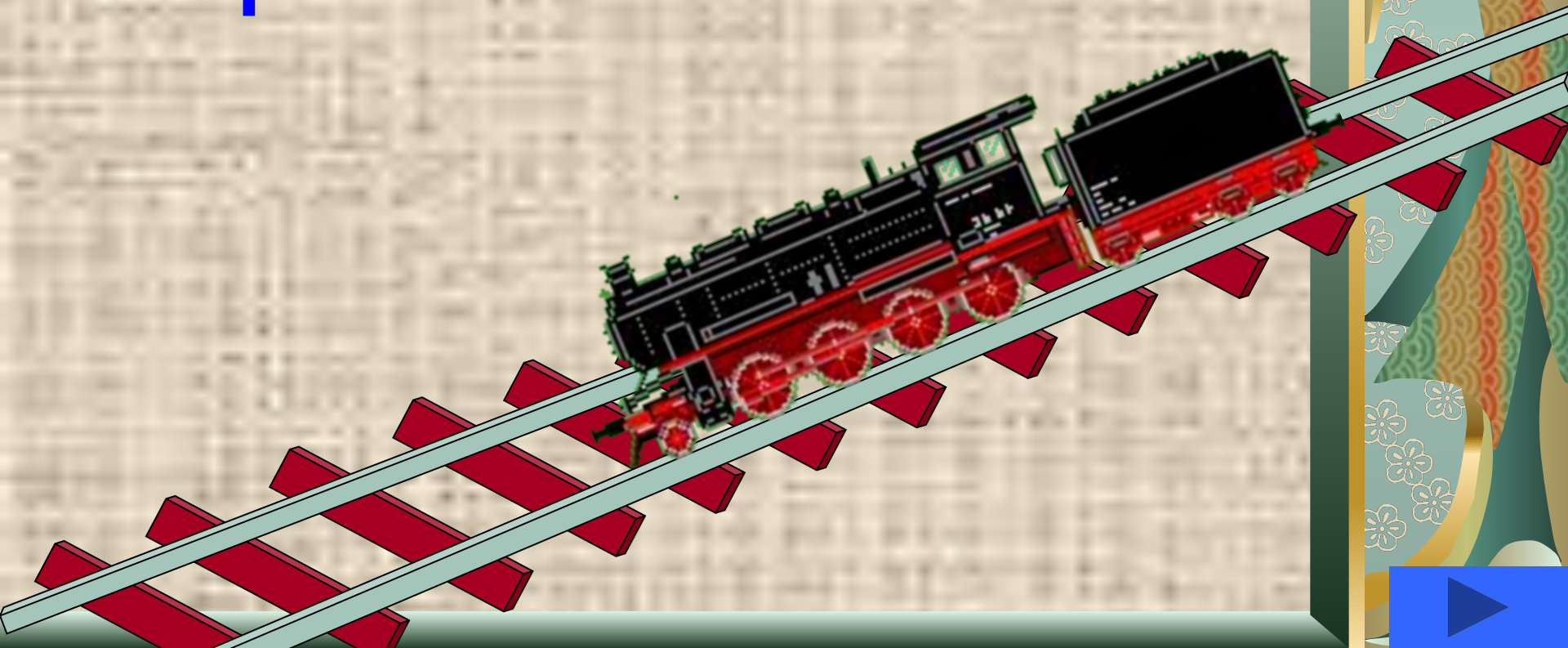
В корзинку помещается 600 г  
земляники.

Наташа набрала  $\frac{3}{4}$  корзинки.

Сколько граммов ягод набрала  
Наташа?



35  
За 6 ч поезд прошёл всего  
расстояния. За какое время он  
пройдёт всё расстояние, если  
будет двигаться с той же  
скоростью?



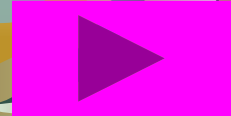
В кувшин помещается 750 г  
воды. Его заполнили на  $\frac{1}{3}$ .  
Сколько воды можно ещё  
добавить в кувшин?



**У пристани находится 10  
двухместных лодок и 30  
одноместных. Какую часть всех  
лодок составляют двухместные  
лодки?**



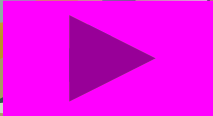
$$\frac{2}{7}$$



$$\frac{22}{35}$$

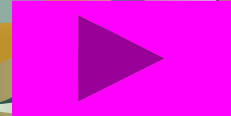


$$\frac{5}{6}$$



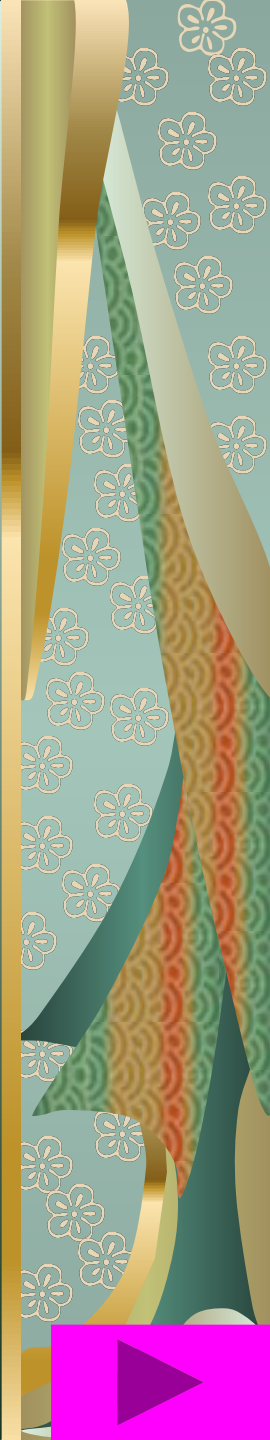
1

116

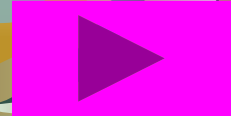




$$1 \frac{1}{6}$$



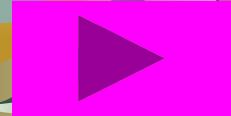
10 KM



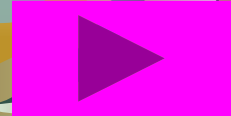
450 г



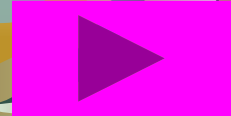
10 4



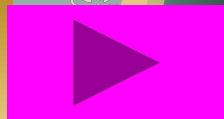
500 г



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



СПАСИБО ЗА ИГРУ!



# Работа над нестандартными заданиями.



*Практическая работа.*

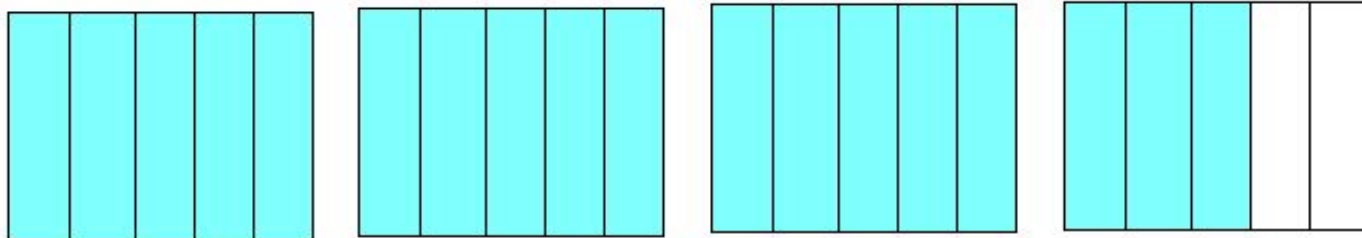




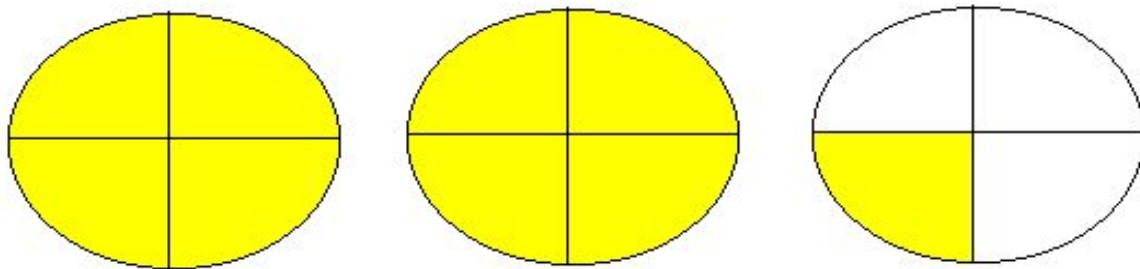
# Задание №1

- Составьте смешанное число и перейдите к неправильной дроби.

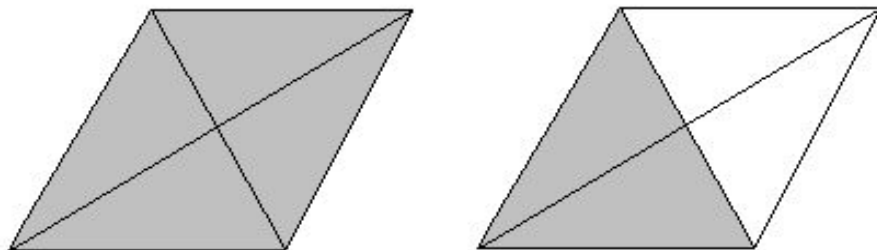
А)



Б)

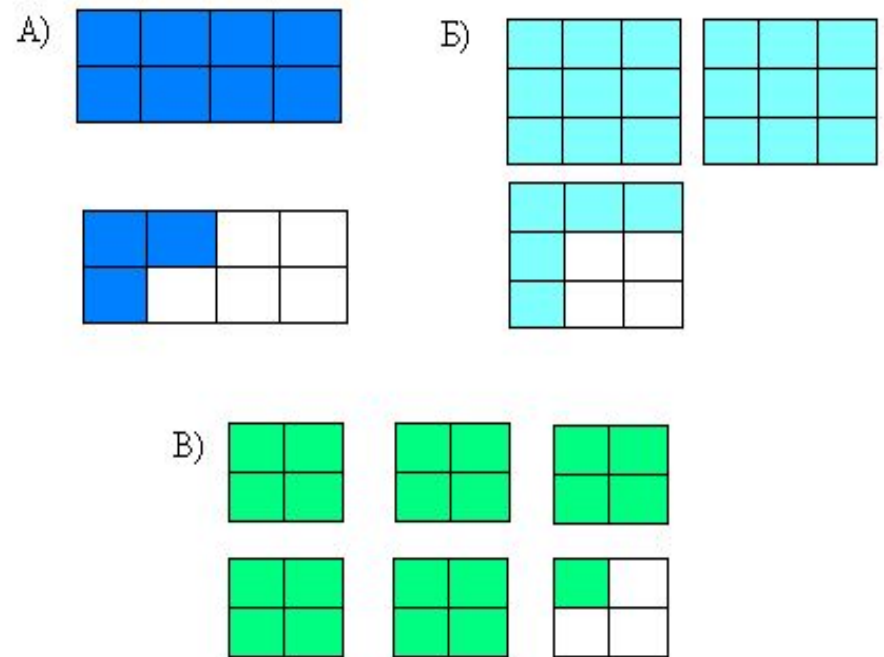
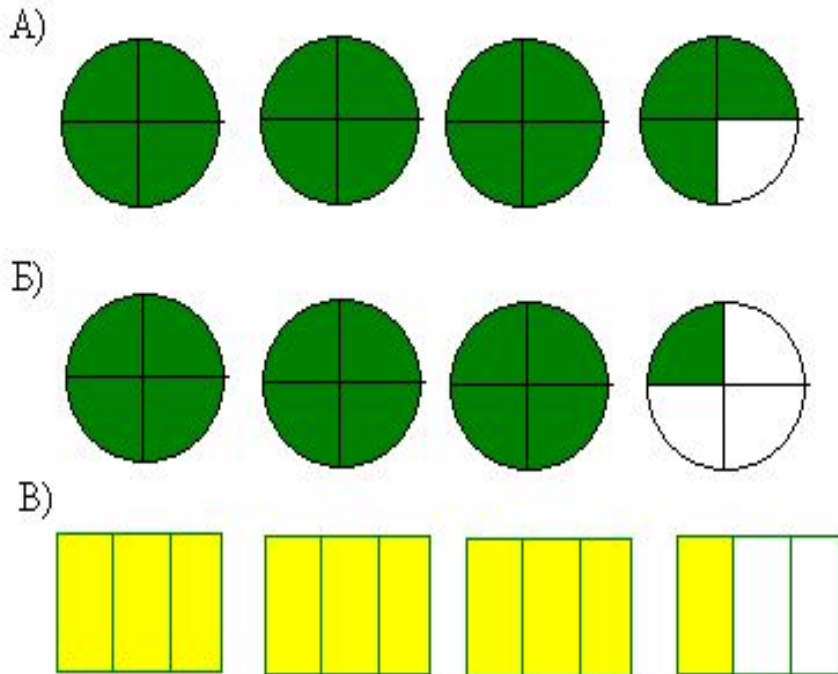


В)

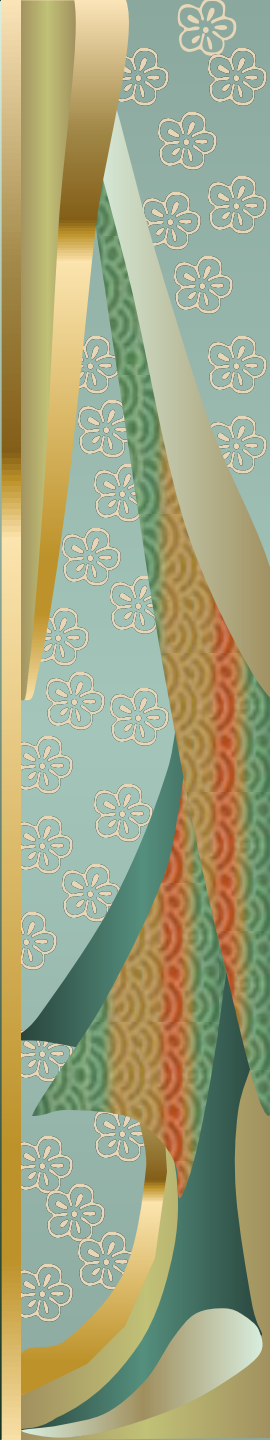


# Задание №2

- Изучите каждый рисунок, составьте неправильную дробь и перейдите к смешанному числу.

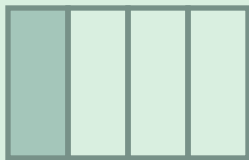


# Задания на карточках

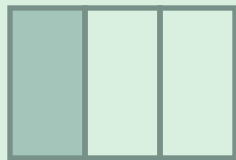




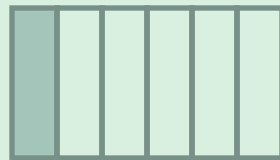
$$\frac{1}{2}$$



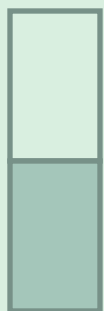
$$\frac{1}{4}$$



$$\frac{1}{5}$$

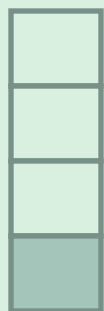


$$\frac{1}{8}$$



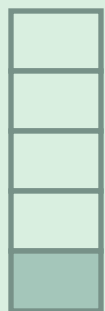
$$\frac{1}{2} \text{ л} =$$

500 мл



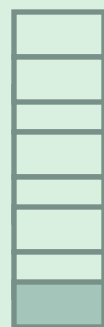
$$\frac{1}{4} \text{ л} =$$

250 мл



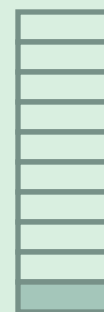
$$\frac{1}{5} \text{ л} =$$

200 мл



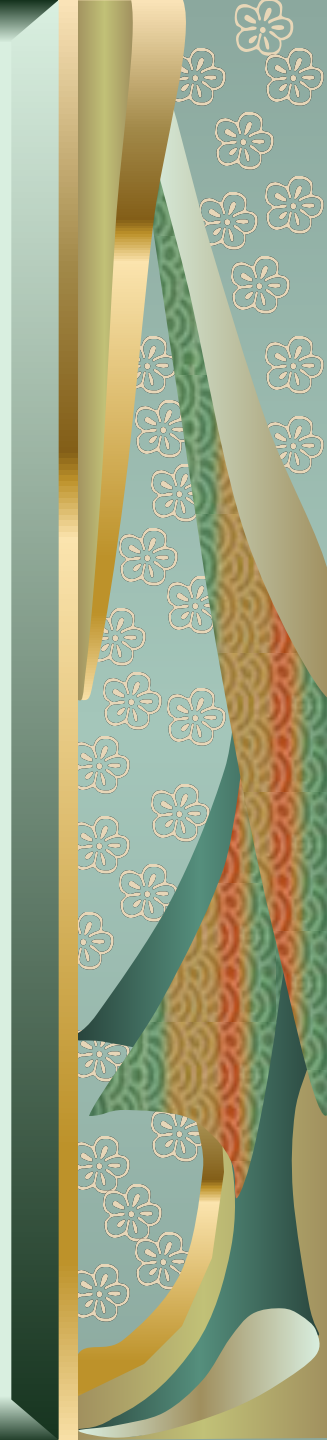
$$\frac{1}{8} \text{ л} =$$

125 мл



$$\frac{1}{10} \text{ л} =$$

100 мл



Вычислите и установите соответствие между названием и изображением редких цветковых растений, внесенных в Красную книгу НАО.

$\frac{5}{11} + \frac{3}{11}$	Фиалка на скальной		$\frac{1}{5}$
$\frac{4}{12} + \frac{7}{12}$	Стерис альпийский		$\frac{8}{11}$
$\frac{13}{15} - \frac{8}{15}$	Родиола розовая		$\frac{11}{12}$
$\frac{9}{25} - \frac{4}{25}$	Купальница открытая		$\frac{9}{19}$
$\frac{4}{19} + \frac{5}{19}$	Мак полярный		$\frac{1}{3}$



# Домашнее задание:

№ 1067 (Б,Г),

№ 1103,

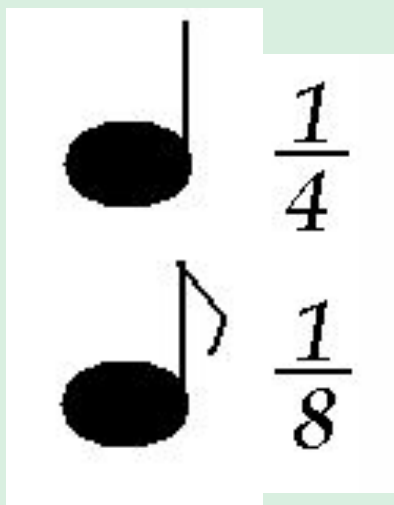
№1104



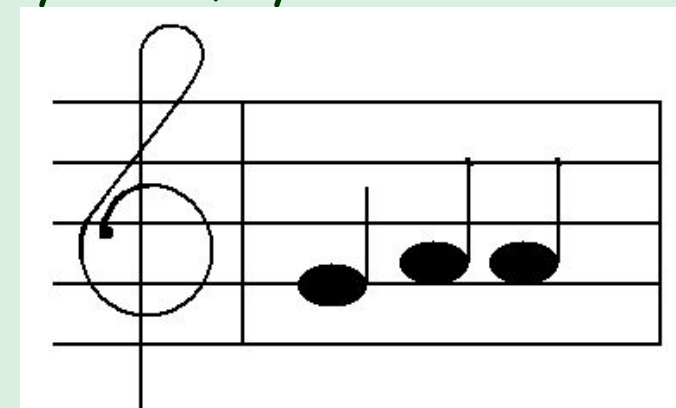
Существует ли связь между математикой и музыкой, а в частности между обыкновенными дробями и музыкой?

Ребята, которые учатся в музыкальной школе знают, как связаны ноты и дроби.

Чтобы найти длину такта, нужно сложить дроби.

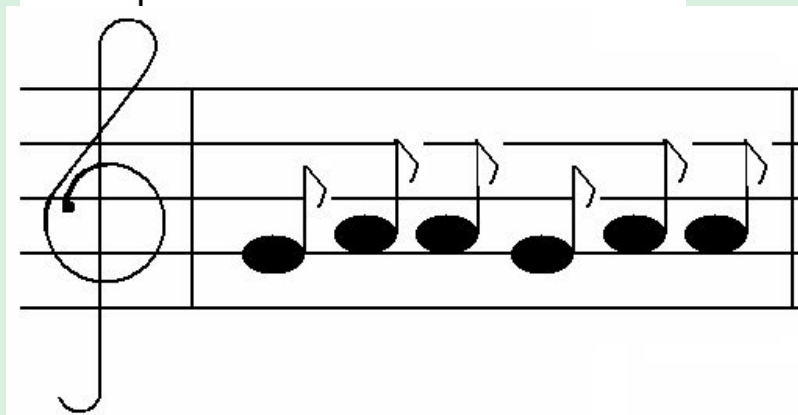


A white box containing two musical notes. The top note is a quarter note (semibreve) with a stem and a flag, next to the fraction  $\frac{1}{4}$ . The bottom note is an eighth note (minim) with a stem and a flag, next to the fraction  $\frac{1}{8}$ .



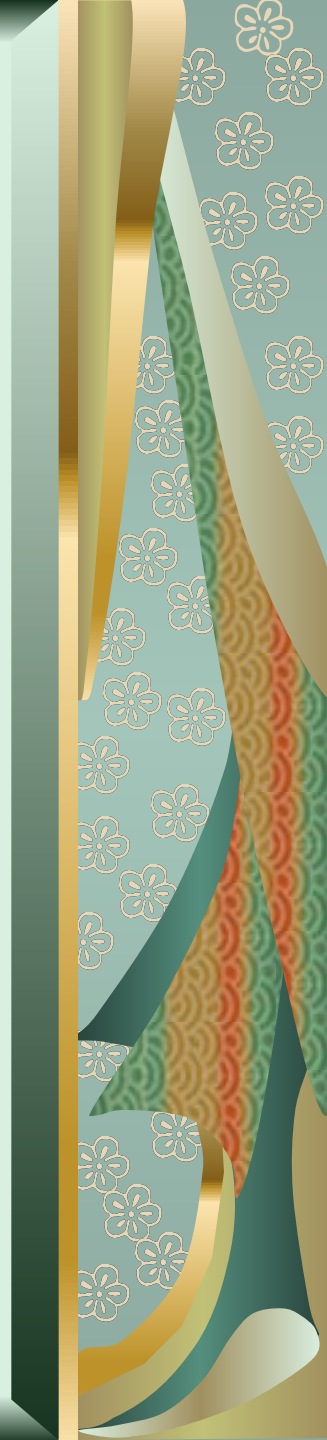
A musical staff in treble clef showing three quarter notes (semibreves) on the second line of the staff.

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



A musical staff in treble clef showing six eighth notes (minims) on the second line of the staff.

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



Ну вот и  
закончилось наше  
познавательное  
путешествие.

**ВСЕМ  
СПАСИБО за  
урок!!!**

