

Тема урока:

«Вычитание дроби
из натурального
числа»

Цели урока:

- Научиться вычитать дробь из натурального числа;
- Научиться применять эти знания при решении задач.

Из истории возникновения дробей

С самых древних времён у людей появилась

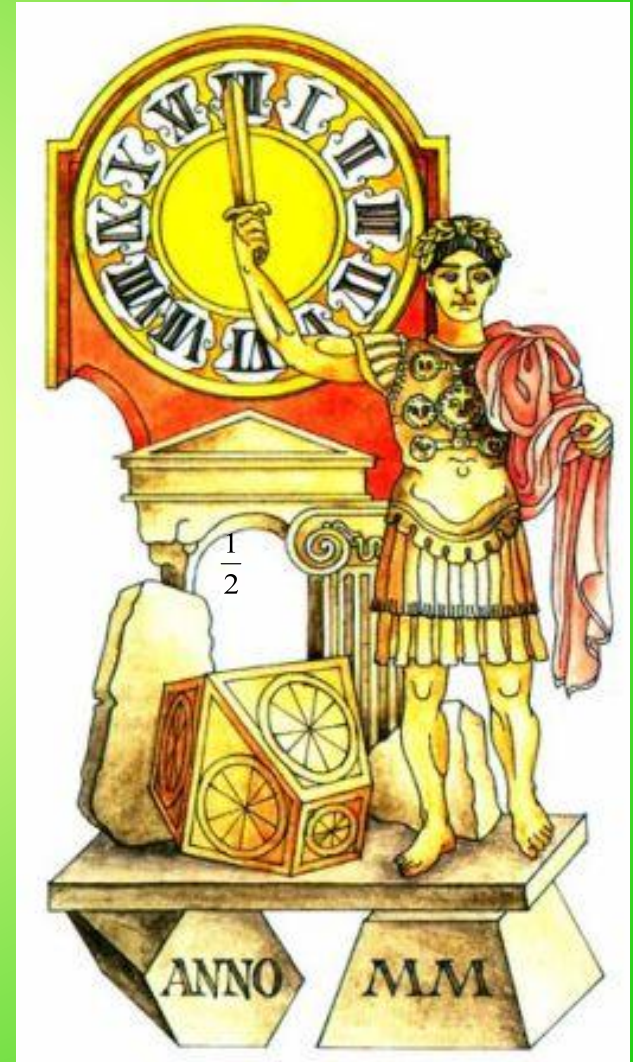
потребность в измерении длин, площадей, углов и других величин.

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

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.

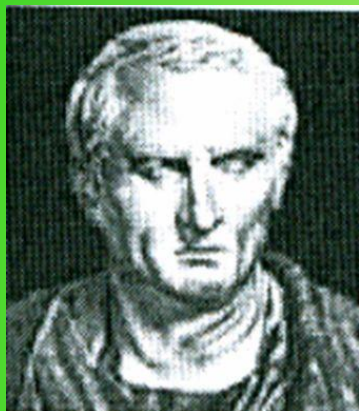


Понятие «дробь»
произошло
от глаголов
«раздроблять»,
«разбивать», «ломать».
А в первых русских
учебниках
математики
дроби так и назывались –
«ломанные числа».



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!»***

Повторение.

Правило вычитания дробей с равными знаменателями.

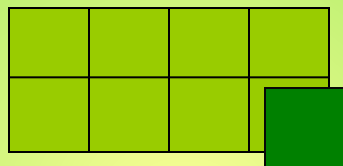
Представьте 1 в виде дробей со знаменателями 2; 3; 10.

Пример 1

Найдите разность $1 - \frac{1}{8}$

Решение.

$$1 - \frac{1}{8} = \frac{8}{8} - \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$$



Пример 2

Найдите разность $4 - \frac{1}{8}$

Решение.

$$4 - \frac{1}{8} = 3\frac{8}{8} - \frac{1}{8} = 3\frac{7}{8}$$

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



$$4 - \frac{1}{8} = 3\frac{8}{8} - \frac{1}{8} = 3\frac{7}{8}$$

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

Правило! Чтобы из натурального числа вычесть дробь надо его записать в виде смешанной дроби, дробная часть которого имеет данный знаменатель и выполнить вычитание дробей.

Закрепление

$$4 - \frac{1}{8} = 3\frac{8}{8} - \frac{1}{8} = 3\frac{7}{8}$$

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

Правило! Чтобы из натурального числа вычесть дробь надо его записать в виде смешанной дроби, дробная часть которого имеет данный знаменатель и выполнить вычитание дробей.



УСТНО.

Заполните таблицу:

Первое слагаемое	Второе слагаемое	Сумма
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1
$\frac{1}{4}$		1
	$\frac{3}{7}$	1
$\frac{8}{11}$		1

Первое слагаемое	Второе слагаемое	Сумма
$\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	3
$\frac{1}{4}$		4
	$\frac{3}{7}$	5
$\frac{8}{11}$		6

Задача 1

Найдите длину отрезка BD,
1) если $AD = \frac{2}{3}$ м, $AB = 1$ м.

2) если $AD = \frac{2}{3}$ м, $AB = 4$ м.



●

$$4 - \frac{1}{8} = 3\frac{8}{8} - \frac{1}{8} = 3\frac{7}{8}$$

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

Правило! Чтобы из натурального числа вычесть дробь надо его записать в виде смешанной дроби, дробная часть которого имеет данный знаменатель и выполнить вычитание дробей.

Какая из двух
дробей больше:

$$\frac{2009}{2010} \text{ или } \frac{2010}{2011} ?$$

Как проще сравнить эти дроби?



Решение.



$$\frac{2009}{2010} = 1 - \frac{1}{2010};$$

$$\frac{2010}{2011} = 1 - \frac{1}{2011};$$

$$\frac{1}{2010} > \frac{1}{2011}, \text{ cioè } \div \text{ è } \dot{>}$$

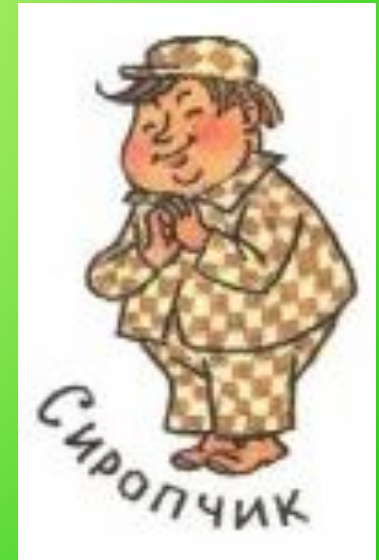
$$1 - \frac{1}{2010} < 1 - \frac{1}{2011};$$

$$\frac{2009}{2010} < \frac{2010}{2011}.$$



Задача 2

Пончик может съесть торт за 20 минут,
а Сиропчик съедает его за 30 минут.
Какая часть торта останется через 1
минуту, если они будут есть его вместе?



Подумай!

Найдите длину отрезка CD, если $AD = \frac{3}{4}$ дм,
 $BC = \frac{2}{3}$ дм, $AB = 1$ дм.



Для смекалистых



Вычисли: $1 - \frac{1}{2}; 2 - \frac{1}{3}; 3 - \frac{1}{4}; 4 - \frac{1}{5}; \dots$

Какие числа будут получаться, если продолжить эту цепочку разностей?

Чему равна разность, стоящая на 100-м месте?

Игра «Кто быстрее?»

Сумма всех чисел в квадрате равна 10. Какое число надо поставить в пустую клетку?

I.

$\frac{1}{7}$	$5\frac{4}{7}$
$\frac{3}{7}$?

II.

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

III.

$\frac{5}{9}$?
$2\frac{7}{9}$	$1\frac{2}{9}$

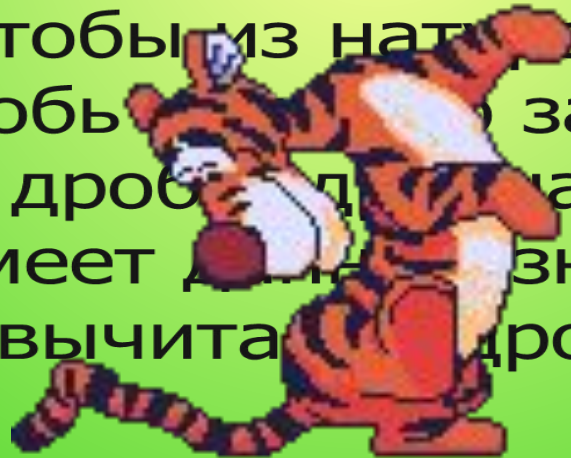


Ответы

$$4 - \frac{1}{8} = 3\frac{8}{8} - \frac{1}{8} = 3\frac{7}{8}$$

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

Правило! Чтобы из натурального числа вычесть дробь, надо записать в виде смешанной дроби целая часть которого имеет делитель знаменатель и выполнить вычитание дробей.



Проверь себя!

1 вариант

Выполните вычитание.

$$1) 1 - \frac{2}{5};$$

$$2) 6 - \frac{3}{7};$$



2 вариант

Выполните вычитание.

$$1) 1 - \frac{3}{10};$$

$$2) 8 - \frac{2}{3}.$$

ОТВЕТЫ

1 вариант

1) $\frac{3}{5}$

2) $5\frac{4}{7}$

2 вариант

1) $\frac{7}{10}$

2) $7\frac{1}{3}$

