

СКАЗКА
Правила сложения
в царстве
обыкновенных дробей

Учителя

**Алимасова О.А. - МОУ Кобляковская СОШ,
Михайлова Ю.В. - МБОУ СОШ №36**

$$1) \frac{13}{20} - \frac{9}{20}$$

$$2) \frac{7}{18} + \frac{2}{18}$$

$$3) \frac{7}{5} + \frac{3}{5}$$

$$4) \frac{7}{15} - \frac{1}{15}$$

$$5) \frac{13}{20} - \frac{3}{20}$$

$$6) \frac{9}{4} - \frac{1}{4}$$

2	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{5}$
А	К	З	С

сказка



*Сказка ложь,
Но в ней намёк,
Добрым молодцам
И красным девицам урок.*

СКАЗКА
Правила сложения
в царстве
обыкновенных дробей

В $\frac{3}{9}$ царстве, в $\frac{3}{10}$ государстве жили-были **обыкновенные дроби**. Были они разные.

Египтяне употребляли только дроби с числителем единица и дробь $\frac{2}{3}$.

В древнем **Вавилоне** предпочитали, наоборот, -постоянный знаменатель, равный 60.


Римляне тоже пользовались одним знаменателем, равным 12.

Дроби в древней Руси назывались долями, позднее «ломаными числами».
 $\frac{1}{2}$ - полтина, $\frac{1}{4}$ -четь,
 $\frac{1}{8}$ – полчеть, $\frac{1}{3}$ – треть,
 $\frac{1}{6}$ – полтреть, $\frac{1}{12}$ - полполтреть

Действия с **дробями** в средние века считались самой сложной областью математики. До сих пор немцы говорят про человека, попавшего в затруднительное положение, что он **«попал в дроби»**.

$$\frac{1207}{1240} + \frac{529}{434} = ?$$

$$\frac{1240}{434} = 2 \frac{1}{1 \frac{1}{6}} = 2 \frac{6}{7} =$$

$$= \frac{20}{7}$$


$$1240 \cdot \frac{20}{7} = 434 \cdot 20 = 8680$$

$$\frac{1207}{1240} + \frac{529}{434} = \frac{19029}{8680}$$

$$= 2 \frac{1}{5 \frac{1}{4 \frac{1}{1 \frac{1}{54 \frac{1}{1 \frac{1}{5}}}}}}} = 2 \frac{1}{5 \frac{335}{1669}} = 2 \frac{1669}{8680}$$

ЦЕПНАЯ НЕ СОКРАТ.

$$1240 \cdot 7 = 4330$$

Поставил царь перед
своими подданными
проблему:



найти интересные способы сложения
обыкновенных дробей.

... И дал на раздумье только одну ночь.



Первым вышел **простака** и предложил складывать дроби так:

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

Загудели дроби.

Как же так?

Вторым вышел **Тугодум**.

Он изобрёл оригинальный способ:

$$\overset{\boxed{2}}{1} \overset{\boxed{3}}{1} = \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$$

Восхитился царь!

$$\frac{2}{3} + \frac{7}{8} = \frac{16}{24} + \frac{21}{24} = \frac{37}{24} = 1\frac{13}{24}$$

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{5} = \frac{5}{30} + \frac{6}{30} = \frac{11}{30}$$

$$\frac{7}{9} - \frac{5}{12} = \frac{84}{108} - \frac{45}{108} = \frac{39}{108}$$



Чем хорош этот способ?

*Просто меняем знаменатели –
способ легкий!*

Чем плох?

Сокращать ответ придется



А **Зануда** прочитал в умной книге, что сначала нужно найти НОК знаменателей

$$\begin{array}{r|l} 8 & 2 \\ 4 & 2 \\ 2 & 2 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$\text{НОК (8;6)} = 2*2*2*3=24$$

$$\overset{\boxed{3}}{5} \frac{5}{8} + \overset{\boxed{4}}{1} \frac{1}{6} = \frac{15}{24} + \frac{4}{24} = \frac{19}{24}$$

**Не по душе пришёлся
подданным этот способ!**

Тогда **Умник** говорит:

8 и 6 делятся на 2.

$$8 : 2 = 4, 6 : 2 = 3.$$

Поменяем местами.

$$\overset{\boxed{3}}{5} \overset{\boxed{4}}{+} \frac{1}{6} = \frac{15}{24} + \frac{4}{24} = \frac{19}{24}$$

Вот увидите:

этот способ в XXI веке будет самым удобным у шестиклассников!

$$\frac{1}{4} + \frac{3}{14}$$

(делятся на 2)

$$\frac{1}{4} + \frac{3}{14} = \frac{7}{28} + \frac{6}{28} = \frac{13}{28}$$

$$\frac{7}{8} + \frac{5}{12}$$

(делятся на 4)

$$\frac{7}{8} + \frac{5}{12} = \frac{21}{24} + \frac{10}{24} = \frac{31}{24}$$



А царь спросил у **Умника**:
как сложить три дроби?

$$\frac{3}{8} + \frac{1}{6} + \frac{5}{12} = ?$$

Задумались подданные...

Но тут вышли **три мудреца** и
предложили свой способ:

$$\frac{3}{8} + \frac{1}{6} + \frac{5}{12} = ?$$

Делим больший знаменатель на два других

$$12:6=2, 12:8=\text{неудача!}$$

Тогда $12+12=24$ и проверяем снова.

$$24:8=3, 24:6=4, 24:12=2$$

$$\frac{3}{8} + \frac{1}{6} + \frac{5}{12} = \frac{3*3}{24} + \frac{1*4}{24} + \frac{5*2}{24} = \frac{23}{24}$$

$$\frac{5}{12} + \frac{4}{9} - \frac{7}{18} = \frac{15}{36} + \frac{16}{36} - \frac{14}{36} = \frac{17}{36}$$

$$\frac{1}{6} + \frac{3}{4} - \frac{1}{16} = \frac{8}{48} + \frac{36}{48} - \frac{3}{48} = \frac{41}{48}$$



Итак:

Если ты **ленишься** думать –
пользуйся способом Тугодума
(просто меняй знаменатели).

Если ты **посообразительней** – твой
способ Умника.

Если ты – **творец**, то НОК дробей
возникает у тебя в голове сразу.

**Вот и сказочке конец,
а кто слушал и понял –
молодец!**

