

The background features a collage of mathematical symbols and numbers. At the top, there's a yellow banner with the equation $5+1=6$. Below it, a blue banner contains the number 7. The background is decorated with various numbers (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8) and Cyrillic letters (Т, К, Х, А, В, М) in different colors and sizes, some with drop shadows. The overall theme is mathematics and education.

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»**.

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

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

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


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

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

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

ЦЕПНАЯ $\frac{1}{54} \frac{1}{1} \frac{1}{5}$ 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.

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

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!**

