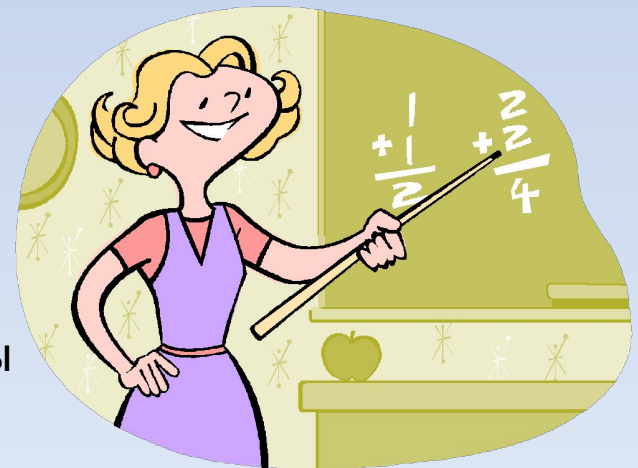


*Эти дроби... Ох, эти дроби!
Жизнь, как дробь, и точна, а - мимо,
В ней делитель упрям, неудобен,
А делимое – неделимо.*

БОЛЬШОЙ «ДРОБНЫЙ МОЗГОДРОМ»

**Урок-игра для 5-х
классов**

Учитель математики ГБОУ СОШ № 1245 г. Москвы
Наталья Ефимовна Горбунова



ДОРОГОЙ ДРУГ!

Пускай повсюду ждет тебя успех!

Он любит любознательных и тех,

Кто не боится трудностей,

Кто ценит юмор,

Смекалку и пытливый ум,

Кто мозг свой не бережет от дум!

В задачах тех ищи удачи,

Где получить рискуешь сдачи.

И в математику тропинки

Ты одолеешь без запинки!



1 ДРОБНАЯ ПЕРЕСТРЕЛКА

$$1) \frac{5}{9} + \left(\frac{11}{12} - \frac{5}{18} \right) = 1 \frac{7}{36}$$

$$2) \frac{2}{3} - \left(\frac{2}{5} + \frac{1}{6} \right) = \frac{1}{10}$$

$$3) \frac{3}{5} + \frac{19}{45} - \frac{4}{9} = \frac{26}{45}$$

$$4) \frac{1}{6} - \frac{2}{15} + \frac{3}{10} = \frac{1}{3}$$

$$5) \frac{9}{10} - \left(\frac{5}{12} + \frac{11}{24} \right) = \frac{1}{40}$$

**ОТВЕТ
Ы:**



1 2 3 4 5

2 ВГЛУБЬ ВЕКОВ

Первой дробью, с к

была полови¹на - , по

все дроб²и, кроме

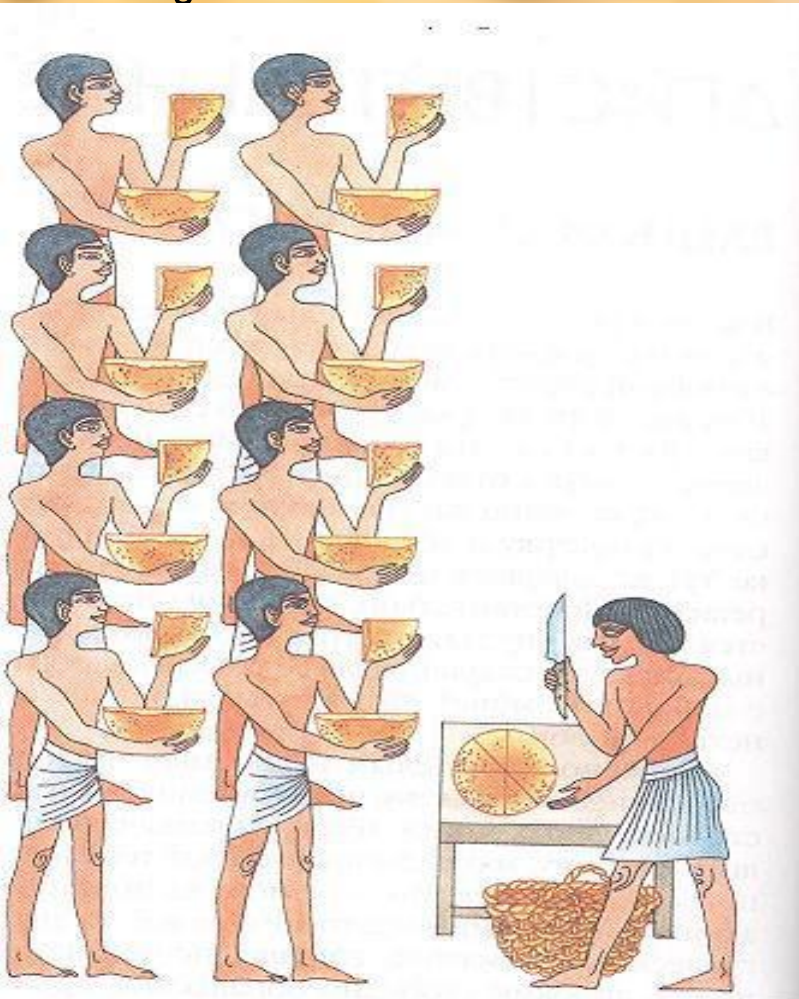
долей.³ $\frac{8}{15} = \frac{1}{3} + \frac{1}{5}$

Например,

найдена в древнеегип

7леббв $\frac{1}{4}$ 1между 8 лю

$\frac{8}{8}$ решалась так:



, т.е. каждому человеку надо было дать

В **Вавилоне** пользовались дробями со знаменателем 60, а в **Древнем Риме** предпочитали 12-тые доли (унции). Но Римским купцам приходилось делить и на 10, и на 100, и на 1000. Так появились *проценты* – сотые части (%) и *промилли* – тысячные части (‰).

The image shows four Babylonian cuneiform numerals on a grid background. Below each numeral is its decimal value: 1, 10, 60, and 600. The numeral for 1 is a single wedge. The numeral for 10 is two wedges. The numeral for 60 is three wedges. The numeral for 600 is four wedges.

The image shows two mathematical equations. The first equation is $\frac{1}{6} = \frac{10}{60} = ; \text{10}$, where the Babylonian numeral for 10 is shown. The second equation is $\frac{1}{9} = ; \text{10 10 10 10 10 10 10 10}$, where the Babylonian numeral for 10 is shown eight times.

			
1	10	60	600

$$\frac{1}{6} = \frac{10}{60} = ; \text{ } \curvearrowright$$

$$\frac{1}{9} = ; \begin{array}{ccc} \vee & \vee & \vee \\ \vee & \vee & \vee \end{array}, \quad \begin{array}{cc} \curvearrowright & \curvearrowright \\ \curvearrowright & \curvearrowright \end{array}$$

2 ВГЛУБЬ ВЕКОВ

Современную систему записи дробей с числителем и знаменателем создали в **Индии**. Только там писали знаменатель сверху, а числитель – снизу и без дробной черты. А записывать дроби в точности, как сейчас, стали **арабы**.

Правила действий с дробями, изложенные индийским учёным **Брахмагуптой** (8 век н. э.), лишь немногим отличаются от наших. Они были перенесены в Западную Европу в 13 веке итальянским купцом и учёным **Леонардо Фибоначчи**.

2 ВГЛУБЬ ВЕКОВ

В средние века действия над дробями считались самой сложной задачей математики. До сих пор немцы говорят про человека, попавшего в затруднительное положение, что он «**попал в дроби**».

А теперь решите-ка и вы египетскую задачу о разделе хлебов.



② РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ

**Разделите 5 хлебов между 6 людьми,
не разрезая ни одного на 6 частей.**



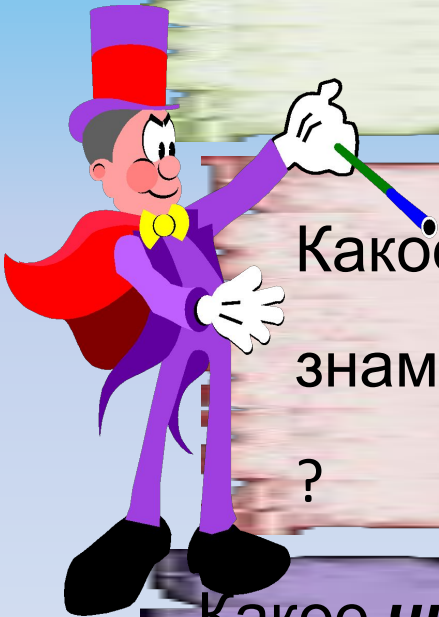
$$\frac{5}{6} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$$

3 ПРЕВРАЩЕНИЕ ДРОБЕЙ

Какое **число** надо прибавить к числителю и знаменателю дроби $\frac{11}{41}$, чтобы она превратилась в $\frac{3}{8}$?

Какое **число** надо вычесть из числителя и знаменателя дроби $\frac{29}{64}$, чтобы она превратилась в $\frac{2}{9}$?

Какое **число** надо вычесть из числителя и прибавить к знаменателю дроби $\frac{37}{63}$, чтобы она превратилась в $\frac{3}{17}$?



3 РЕШЕНИЕ



$$\frac{11+7}{41+7} = \frac{18}{48} = \frac{3}{8}$$

Ответ **7**



:



$$\frac{29-19}{64-19} = \frac{10}{45} = \frac{2}{9}$$



$$\frac{29-19}{64-19} = \frac{10}{45} = \frac{2}{9}$$

Ответ **19**



:



$$\frac{37-22}{63+22} = \frac{15}{85} = \frac{3}{17}$$



$$\frac{37-22}{63+22} = \frac{15}{85} = \frac{3}{17}$$

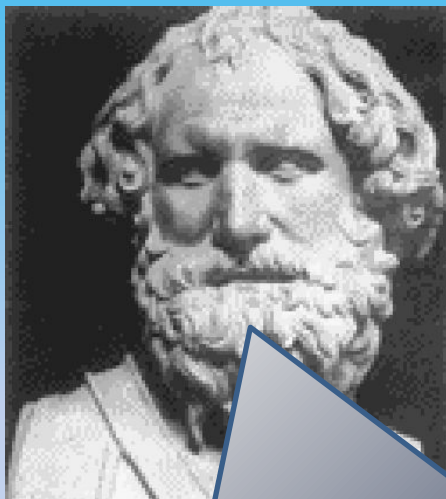
Ответ **22**



:

4

ЗАДАЧА ПИФАГОРА



Сколько учеников,
великий Пифагор?
было у
Пифагора?

Половина моих учеников изучает
математику,
четвертая часть изучает природу,
седьмая часть проводит время в
молчаливом размышлении,
а **остальную** часть составляют 3 девы.



4 РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ПИФАГОРА

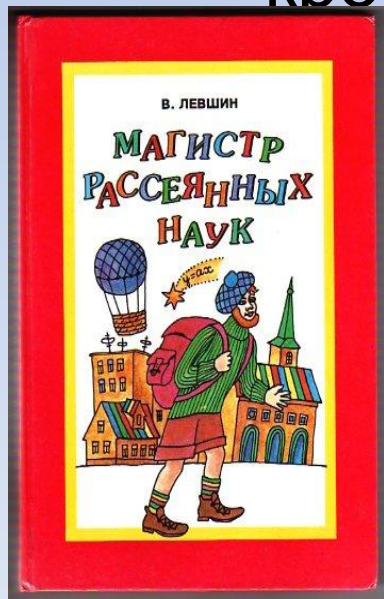
Ответ **28**

:

5 КАК МАГИСТР РАССЕЯННЫХ НАУК СРАЖАЛСЯ С ПИРАТАМИ

*Помогите Магистру найти
капитана!*

Штурману досталась половина всех пиратов, кроме штурмана и радиста, которые отчаянно защищаются. Я бросился им на помощь. Радисту — всего 3, а мне — всего 4! прошло и 10 минут, как мы расправились с пиратами, и сражение было выиграно. Мы развязали всю команду, и тут только обнаружилось, что капитан дизеля исчез!



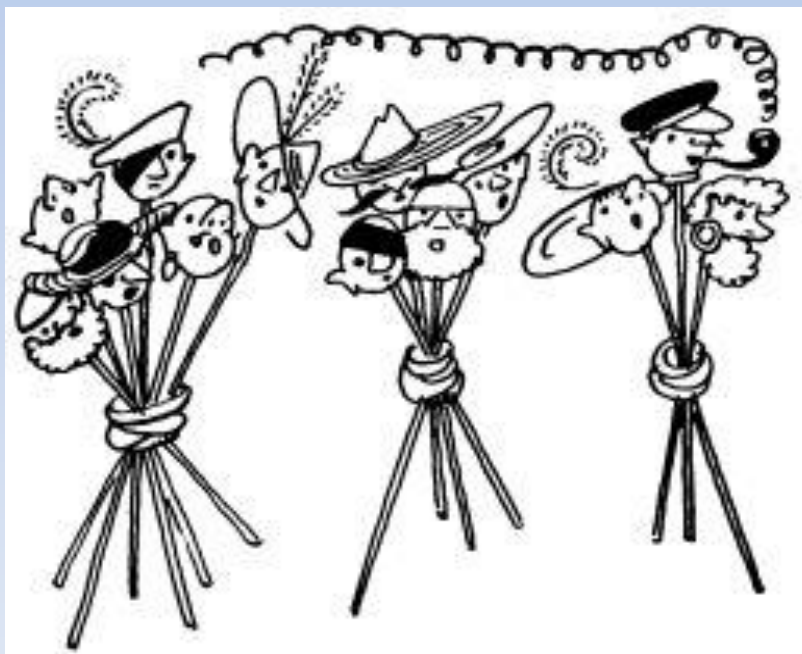
И куда он мог подеваться?

5 КАПИТАН НАЙДЕН!



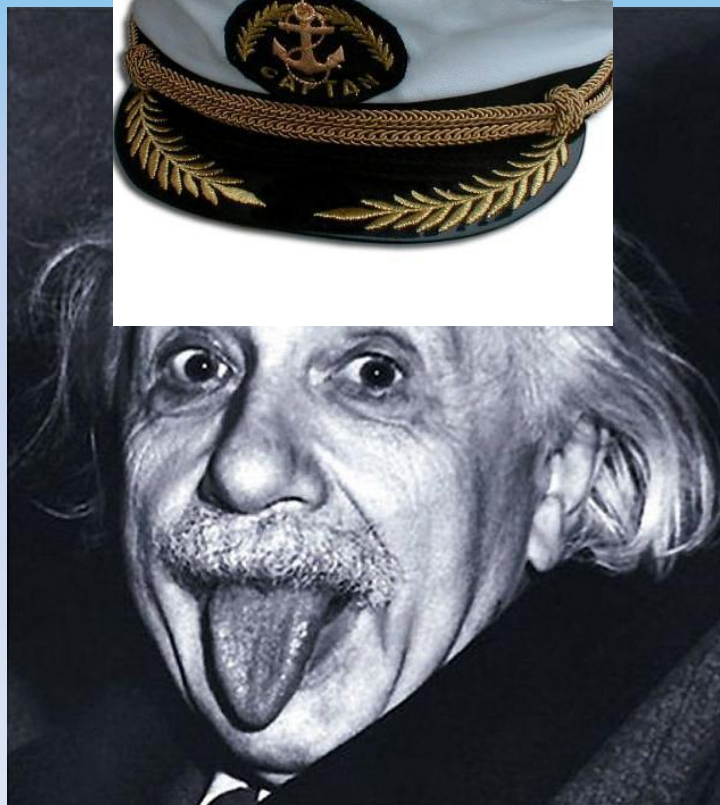
$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{13}{12}.$$

Н
О $\frac{13}{12} > 1$



**Капитана связали
вместе с
пиратами!**

6 КОНКУРС КАПИТАНОВ



7

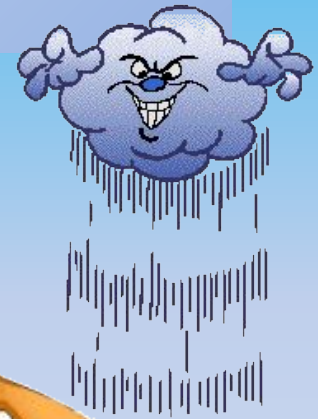
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ АВАРИЯ

Устр. Вот теперь
прим. правильно!

$$1) 3\frac{2}{3} + 5\frac{6}{10} = 89\frac{84}{115}$$

$$2) 5 - 4\frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$$

$$3) 3\frac{2}{9} + 1\frac{5}{8} = 44\frac{761}{172}$$



8 КАК МАГИСТР РАССЕЯННЫХ НАУК СОКРАЩАЛ ДРОБИ



$$\frac{\cancel{16}}{\cancel{64}} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{\cancel{26}}{\cancel{65}} = \frac{2}{5}$$

Оригинально, не при
случайное
ли?

совпадени



ль о математике молва,
она в порядок ум приводит,
тому хорошие слова,
то говорят о ней в народе.
за то, что в творческом труде
ыручаешь в трудные моменты,
ы сегодня искренне тебе

Посылаем

ГРОМ

АПЛОДИСМЕНТОВ!

Успехов вам!



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

**Придумайте или
найдите
2-3 интересные
задачи**

**на дроби и решите их.
Желаю удачи!**



Спасибо за урок!

