

Ох, уж эти дроби

$$\frac{1}{3}$$



Итоговый урок по материалу
II триместра

$$\frac{1}{2} = 0,5$$

Проект подготовили
ученики 6б класса,
СОШ №6

$$\frac{3}{4} = 0,75$$

Этапы урока

- **I этап.** Экспресс - опрос:
«Кто быстрее найдет правильный ответ»
- **II этап.** Контрольный тест
«Найди слово»
- **III этап.** Решение занимательных задач
«Этих задач нет в школьном учебнике»
- **IV этап.** Подведение итогов

Какую долю составляют

- минута от часа?
- 45 минут от часа?
 - 1 час от суток?
 - сутки от года?
- 1° от прямого угла?
- 1° от развернутого угла?

Найти сумму

$$a) \frac{3}{8} + \frac{1}{2} = \frac{7}{8}$$

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

Найти разность

$$a) \frac{7}{8} - \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$$

$$б) 5 - 2\frac{2}{3} = 2\frac{1}{3}$$

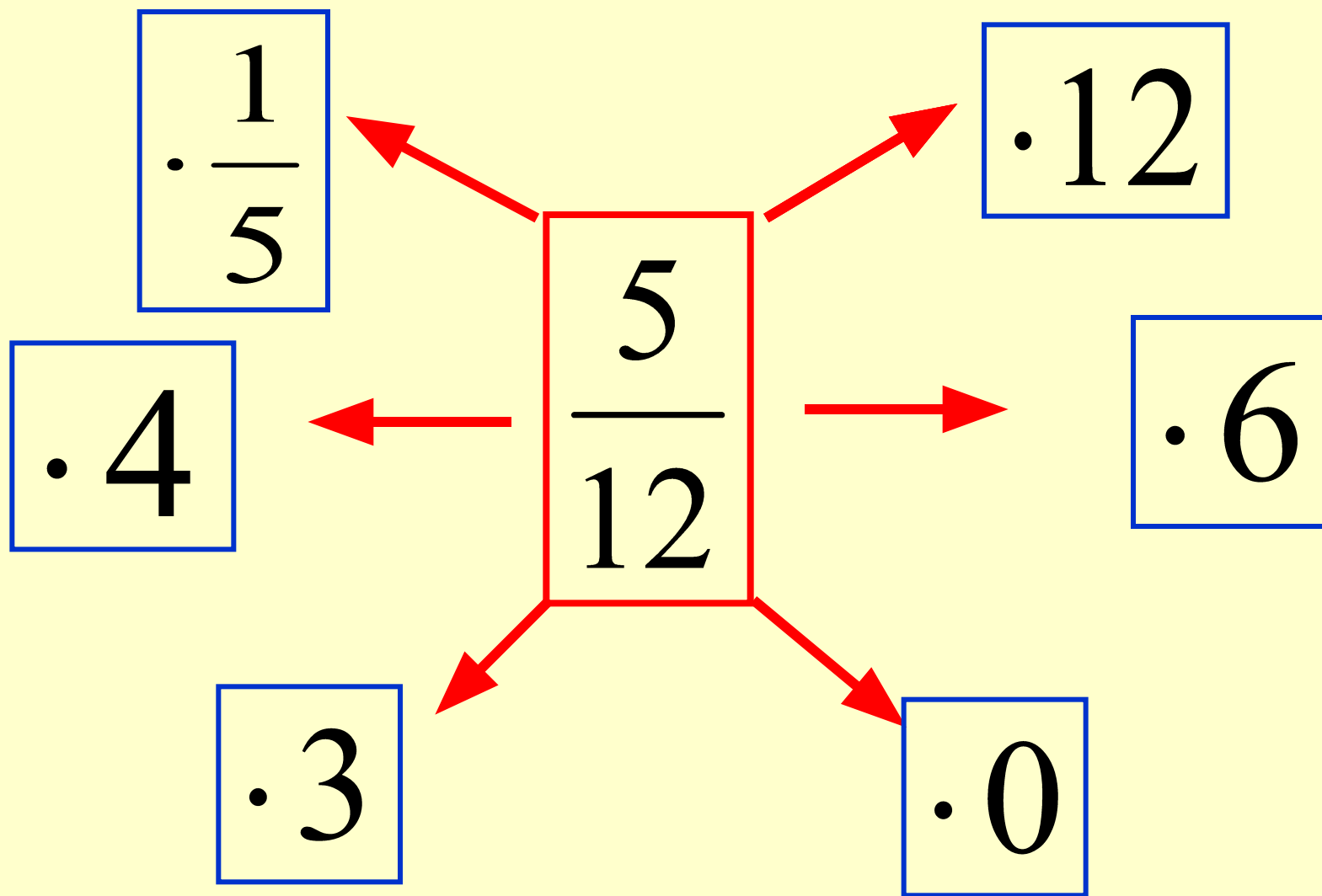
Сравните дроби

$$\frac{19}{60} \text{ и } \frac{4}{15}$$

Решение:

$$\text{Т.к. } \frac{19}{60} > \frac{16}{60}, \text{ то } \frac{19}{60} > \frac{4}{15}$$

Найти произведение



Восстановите недостающие числа в примерах (устно)

$$a) \frac{5}{\square} - \frac{2}{3} = \frac{\square}{6};$$

$$б) \frac{1}{2} + \frac{\square}{4} = \frac{\square}{4}$$

Сумма дробей в примере б) – правильная дробь

Этап 2

□ Контрольный тест

Этап 3

**□ Этих задач
нет в школьном учебнике**

Арифметика Л.Ф. Магницкого



Задача Л.Ф. Магницкого

- **Спросил некто учителя: «Скажи, сколько у тебя в классе учеников, так как хочу отдать в ученики своего сына». Учитель ответил: «Если придет еще учеников столько же, сколько имею, и полстолька, и четвертая часть, и твой сын, тогда будет у меня учеников 100». Спрашивается, сколько было у учителя учеников.**

Задача Л.Ф. Магницкого

- Решение: Пусть x учеников классе. Тогда по условию задачи составим уравнение:

$$x + x + \frac{x}{2} + \frac{x}{4} + 1 = 100$$

$$x + x + 0,5x + 0,25x + 1 = 100$$

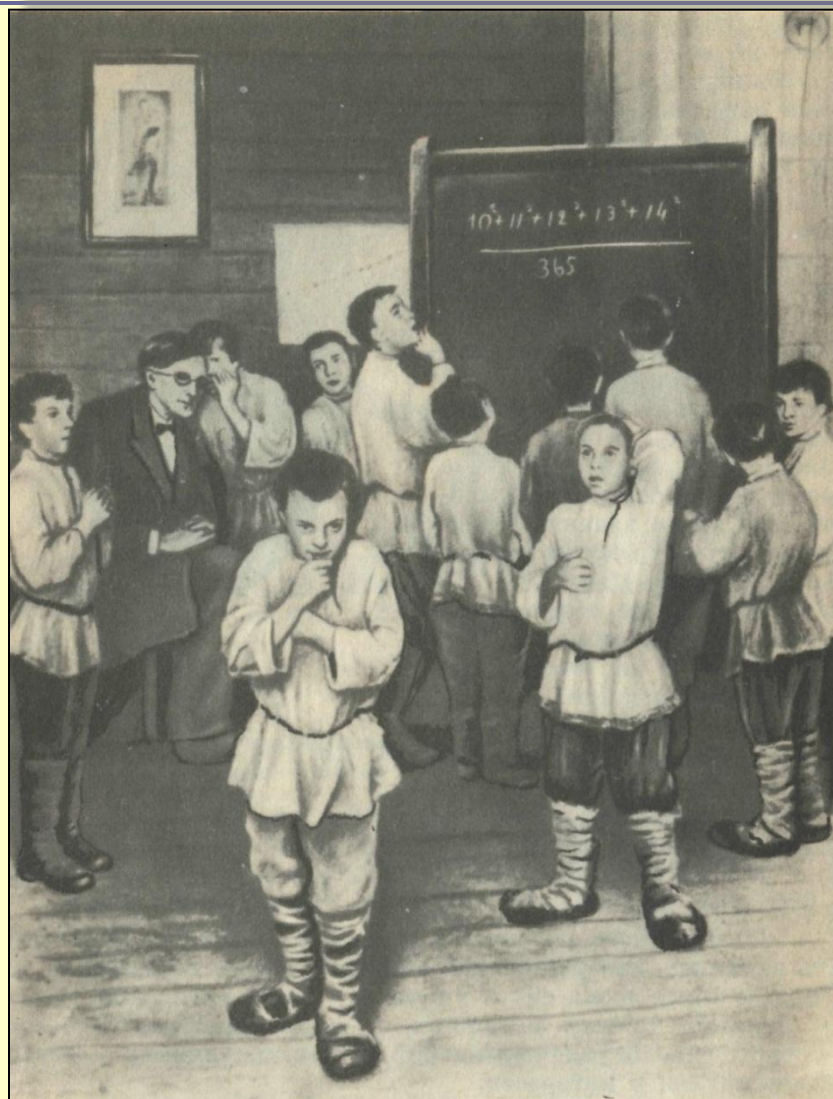
$$2,75x = 100 - 1$$

$$x = 99 : 2,75$$

$$x = 36$$

Картина художника

Н.П. Богданова – Бельского «Устный счет»



Задача С.А.Рачинского

Путем устных вычислений найти быстро
результат выражения

$$10^2 + 11^2 + 12^2 + 13^2 + 14^2$$

$$365$$

Задача С.А.Рачинского

▣ Решение:

Решение основано на замечательном свойстве числа 365.

$$365 = 11^2 + 12^2 + 13^2$$

$$365 = 14^2 + 15^2$$

$$\frac{365 + 365}{365} = \frac{365 \cdot 2}{365} = 2$$

Задачи школьных олимпиад

□ Что больше $\frac{1992}{1993}$ или $\frac{1993}{1994}$?

Решение:

$$1 - \frac{1992}{1993} = \frac{1}{1993}$$

$$1 - \frac{1993}{1994} = \frac{1}{1994}$$

$$\text{Т.к. } \frac{1}{1993} > \frac{1}{1994}, \text{ то } \frac{1992}{1993} < \frac{1993}{1994}$$

Сравните дроби:

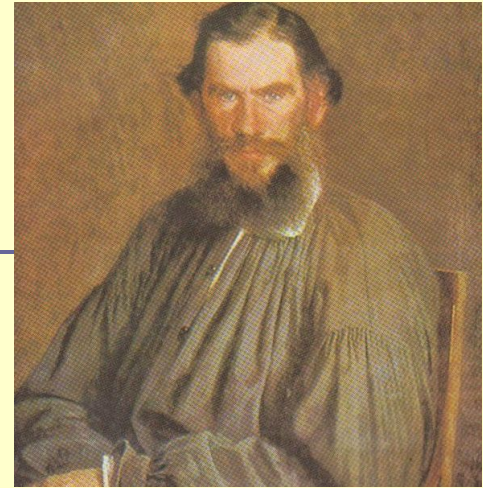
$$\frac{373737}{777777} \text{ и } \frac{37}{77}$$

ОТВЕТ:

$$\frac{37 \cdot 10101}{77 \cdot 10101} = \frac{37}{77}$$

«Арифметическое сравнение»

Л.Н. Толстого



- **Человек подобен дроби, числитель которой есть то, что человек представляет собой, а знаменатель – то, что человек думает о себе. Чем большего человек о себе мнения, тем больше знаменатель, а значит, тем меньше дробь.**

Задача

Л.Н. Толстого

Пять братьев разделили после отца наследство поровну. В наследстве было три дома. Так как три дома разделить нельзя было на 5 частей, то их взяли 3 старших брата, а меньшим за это выделили деньги. Каждый из трех братьев заплатил по 800 рублей, меньшие братья разделили эти деньги между собой, и тогда у всех стало поровну. Много ли стоит один дом?

Задача

Л.Н. Толстого

□ Решение:

Два младших брата получили:

$$(800 * 3) : 2 = 1200$$

Значит, стоимость всего наследства, т.
е. трех домов:

$$1200 * 5 = 6000$$

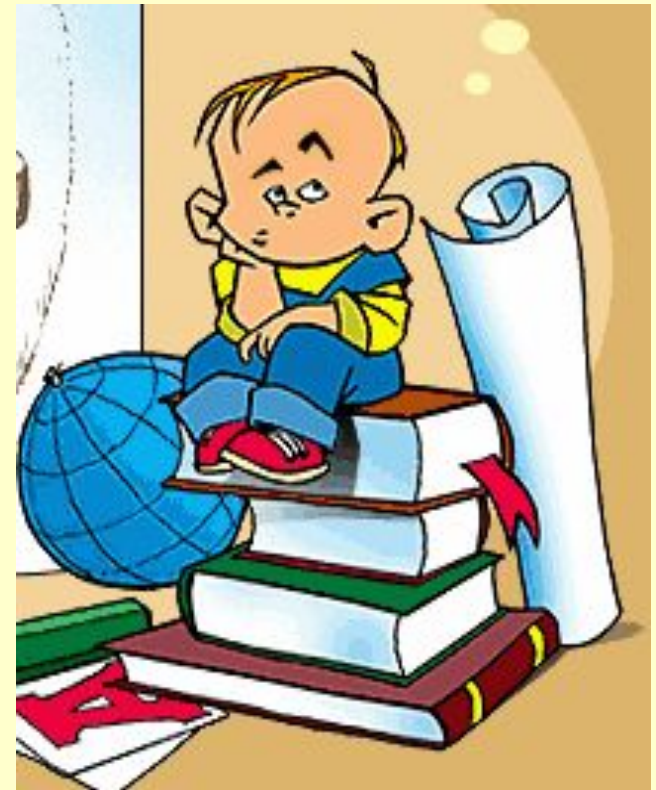
Тогда 1 дом стоит:

$$6000 : 3 = 2000$$

Ответ: 2000 руб. стоит дом.

Литература

- **Д.В. Клименченко. Задачи по математике для любознательных. Москва, «Просвещение», 1992.**
- **Ф.А. Пчелинцев и др. Задачи на развитие математического мышления. Москва, ООО «Издат – школа 2000».**
- **И.И. и др. Занимательные задачи по математике. Москва, Издат. центр «Владос», 1999.**
- **Я.И. Перельман, Занимательная арифметика, Москва, 1994.**



Как проще всего вычислить сумму

$$\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 6} + \dots + \frac{1}{8 \cdot 9} + \frac{1}{9 \cdot 10}$$

Каждую из этих дробей можно представить в виде разности:

$$\frac{1}{1 \cdot 2} = 1 - \frac{1}{2}; \quad \frac{1}{2 \cdot 3} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3};$$

$$\frac{1}{3 \cdot 4} = \frac{1}{3} - \frac{1}{4}; \quad \text{Ответ: } 1 - \frac{1}{10} = \frac{9}{10}$$