

**Чтобы переварить  
знания, надо поглощать  
их с аппетитом.**

**Анатоль Франс.**



# Действия над обыкновенными дробями

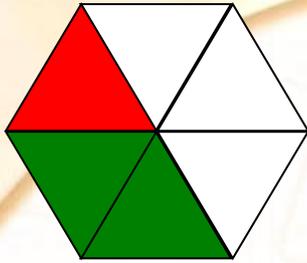
Сложение

Вычитание

Сравнение

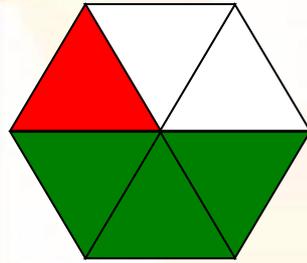


# Какая часть фигуры

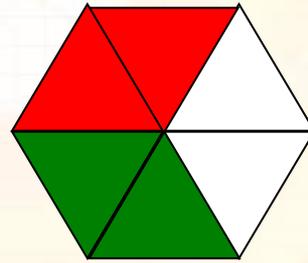


закрашена зеленым

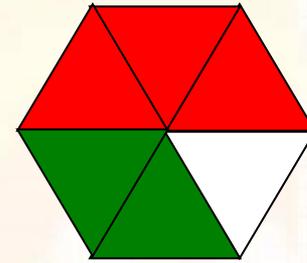
$$\frac{2}{6}$$



$$\frac{3}{6}$$



$$\frac{2}{6}$$



$$\frac{2}{6}$$

закрашена красным

$$\frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{6}$$

$$\frac{2}{6}$$

$$\frac{3}{6}$$

закрашена красным и зеленым

$$\frac{3}{6}$$

$$\frac{4}{6}$$

$$\frac{4}{6}$$

$$\frac{5}{6}$$



# Выполним устно

1. Разбей дроби на группы, укажи признак разбиения.

$$\frac{5}{7}; \frac{8}{12}; \frac{6}{5}; \frac{3}{4}; \frac{15}{21}; \frac{4}{3}; \frac{24}{72}; \frac{7}{9}; \frac{11}{11}.$$



# Сравните дроби

$$\frac{3}{15} < \frac{13}{15}$$

$$\frac{3}{5} < \frac{5}{3}$$

$$1 > \frac{13}{15}$$

$$\frac{6}{20} > \frac{6}{24}$$

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

$$1 < \frac{11}{9}$$



# Выполни действия

$$\frac{1}{6} + \frac{2}{6}$$

$$\frac{1}{6} + \frac{2}{6}$$

$$\frac{1}{6} + \frac{2}{6}$$

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

$$\frac{1}{6} + \frac{2}{6}$$



# Решение задач

- 1) Завод купил 120 новых станков. В цехе установили  $\frac{2}{5}$  полученных станков. Сколько новых станков установили в цехе?
- 2) Миша прочитал  $\frac{3}{4}$  книги. Сколько страниц в книге, если он прочитал 240 страниц?
- 3) У светофора остановилось 10 машин. Две из них - грузовые, пять - легковые, остальные - автобусы. Какую часть всех машин составляют автобусы?



# Выполним устно

2. Замените сумму произведением.

а)  $2+2+2+2+2+2$

б)  $\frac{2}{5} + \frac{2}{5} + \frac{2}{5}$

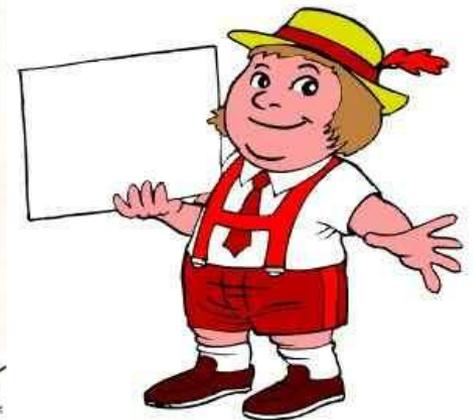
в)  $a+a+a+a$

3. Замените произведение суммой.

а)  $6 \cdot 2$

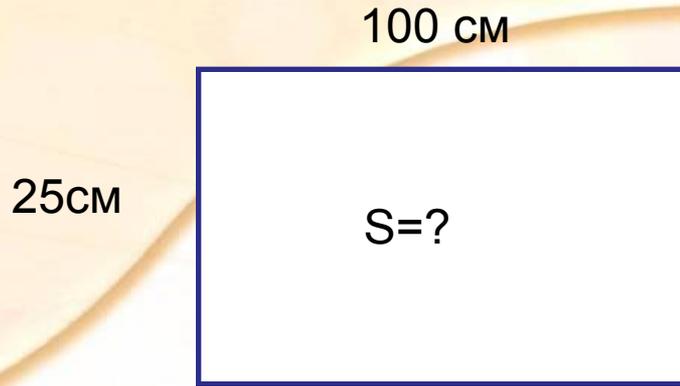
б)  $3 \cdot 5$

в)  $b \cdot 3$

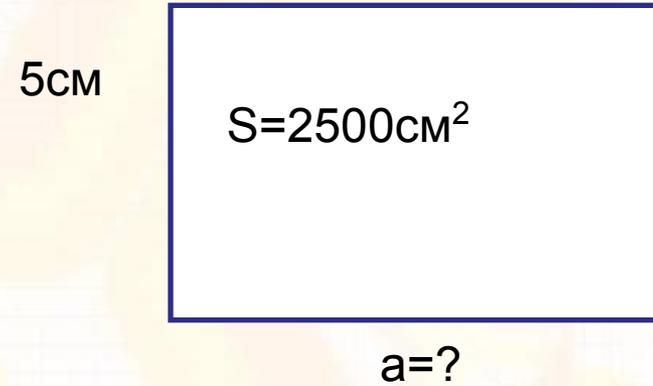


# Вычисли S прямоугольника

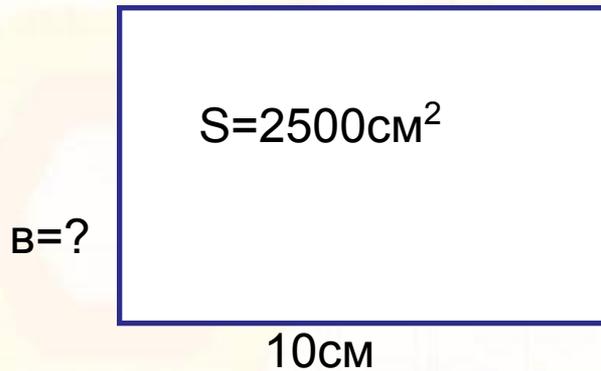
1.



2.



3.



### 3. Переведите в см

$$\frac{3}{5}$$

$$M = \dots \text{ см}$$

$$\frac{4}{5}$$

$$M = \dots \text{ см}$$

$$\frac{2}{10}$$

$$M = \dots \text{ см}$$

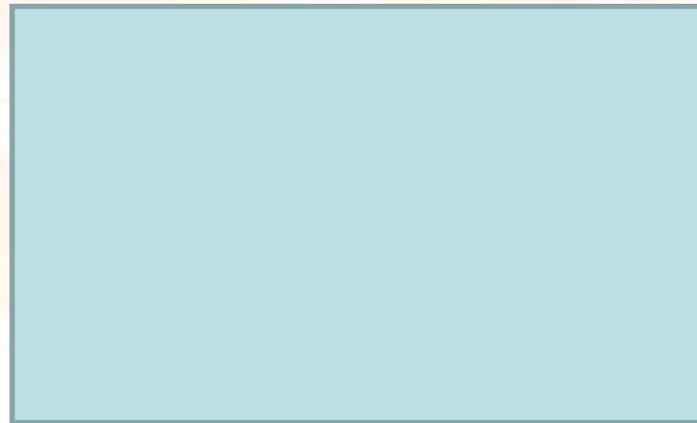


Жили-были лиса да заяц. У лисицы была избёнка ледяная, а у зайчика лубяная; пришла весна красна – у лисицы избушка растаяла, а у зайчика стоит по-старому. Лиса попросилась у зайчика погреться, да зайчика-то и выгнала.



Решила лиса сделать евроремонт, постелить ламинат. А для этого ей надо найти **площадь** пола, если известно, что ширина пола  $\frac{4}{5}$  м, а длина 3 м.

$\frac{4}{5}$  м



3 м



# 10.03. Умножение обыкновенных дробей



# Как найти значение выражения $\frac{4}{5} \text{ м} \cdot 3\text{м}$ ?

**Задание:** Выполните умножение  $\frac{4}{5} \text{ м} \cdot 3\text{м}$  по указанному алгоритму:

## 1 группа

1. Выразите метры в сантиметрах и найдите значение выражения.
2. Полученный результат запишите в квадратных метрах.
3. Запишите полученный результат в виде обыкновенной дроби (если надо сократите дробь).

## 2 группа

1. Замените действие умножение действием сложения трех слагаемых, каждый из которых равен  $\frac{4}{5}$
2. Выполните сложение (если нужно сократите дробь).
3. Запишите результат в виде обыкновенной дроби

4. Сформулируйте правило умножения обыкновенной дроби на натуральное число.



# Заполнить пропуски в тексте:

Чтобы умножить дробь на натуральное число, надо ..... дроби ..... на это число, а знаменатель ..... прежним.



Чтобы умножить дробь на натуральное число, надо ее числитель умножить на это число, а знаменатель оставить тем же.

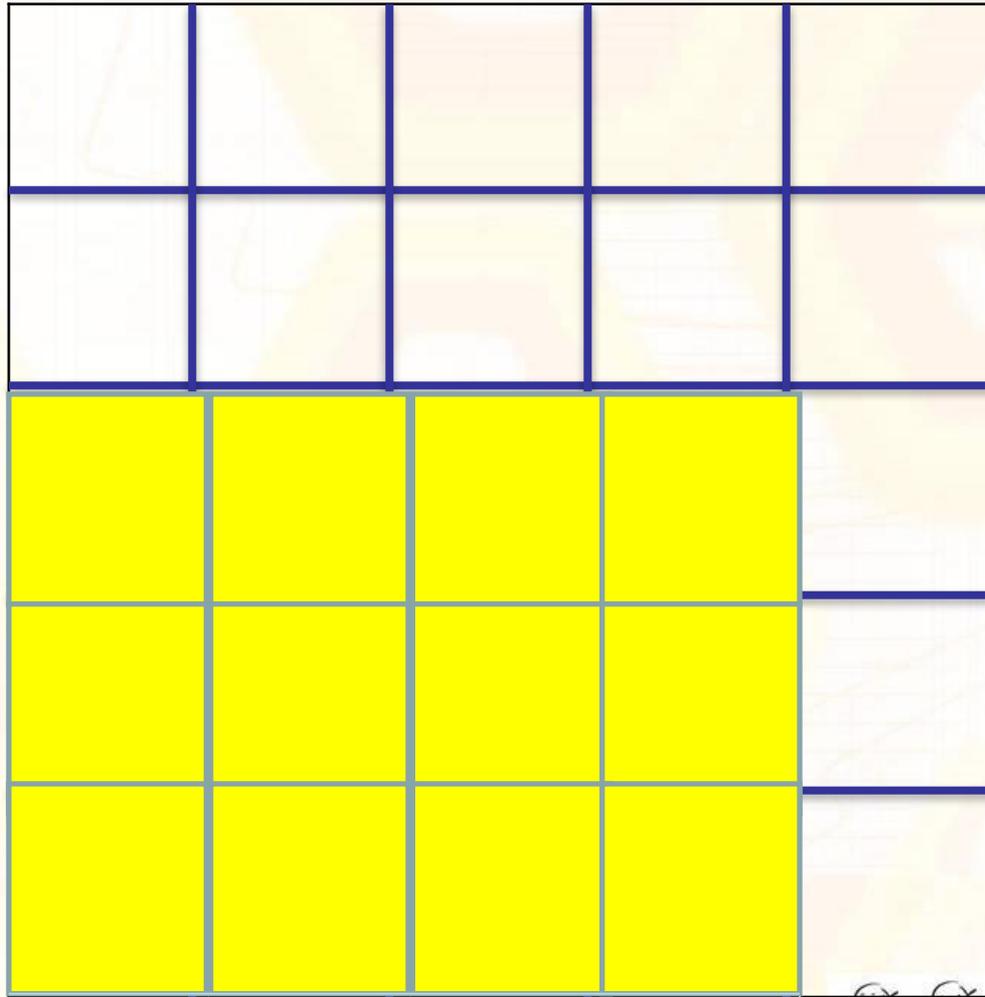
$$\frac{a}{b} \cdot m = \frac{a \cdot m}{b}$$



1

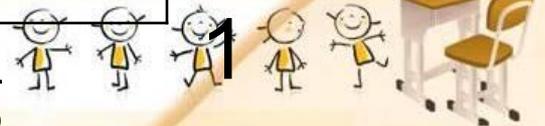
$$\frac{1}{6} + \frac{2}{6}$$

0



стр. 196  
правило

$$\frac{1}{6} + \frac{2}{6}$$



Решение:

$$\frac{4}{5} \cdot \frac{2}{3} = \frac{8}{15}$$

Ответ:  $\frac{8}{15} \text{ м}^2$

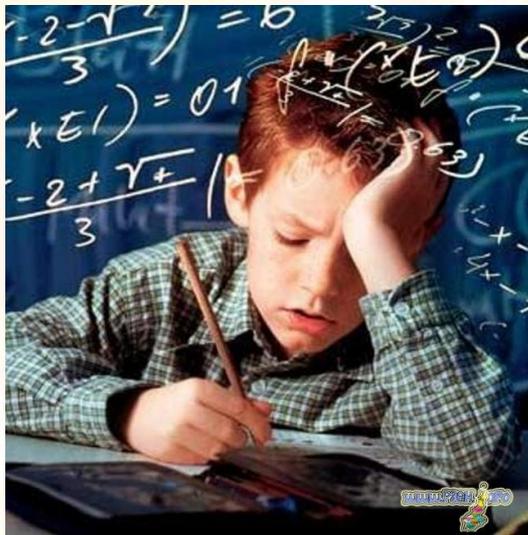


# Правило умножения обыкновенных дробей

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{m}{n} = \frac{a \cdot m}{b \cdot n}$$



**Лучший способ изучить  
что-либо –  
это открыть самому.  
Дьёрдь Пойа**



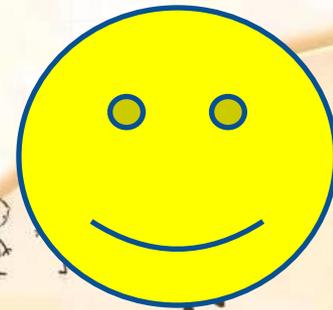
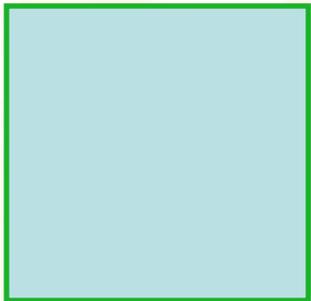
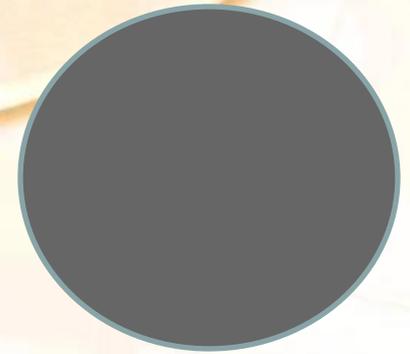
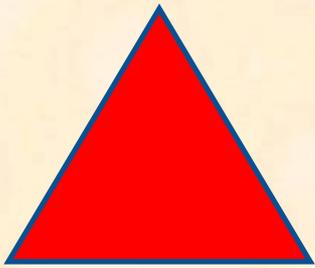
# Алгоритм умножения дробей

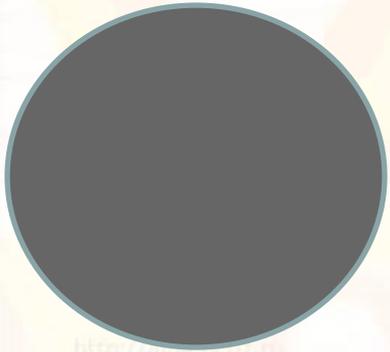
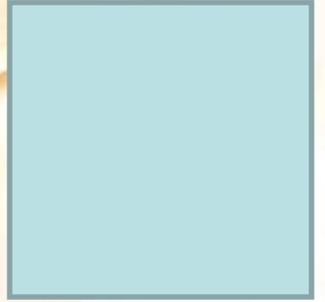
- 1) Произведение дробей записать в виде дроби, в числителе, которой записано произведение числителей, в знаменателе произведение знаменателей.
- 2) Если возможно, сократить получившуюся дробь.
- 3) Найти произведение чисел, стоящих в числителе и чисел, стоящих в знаменателе.

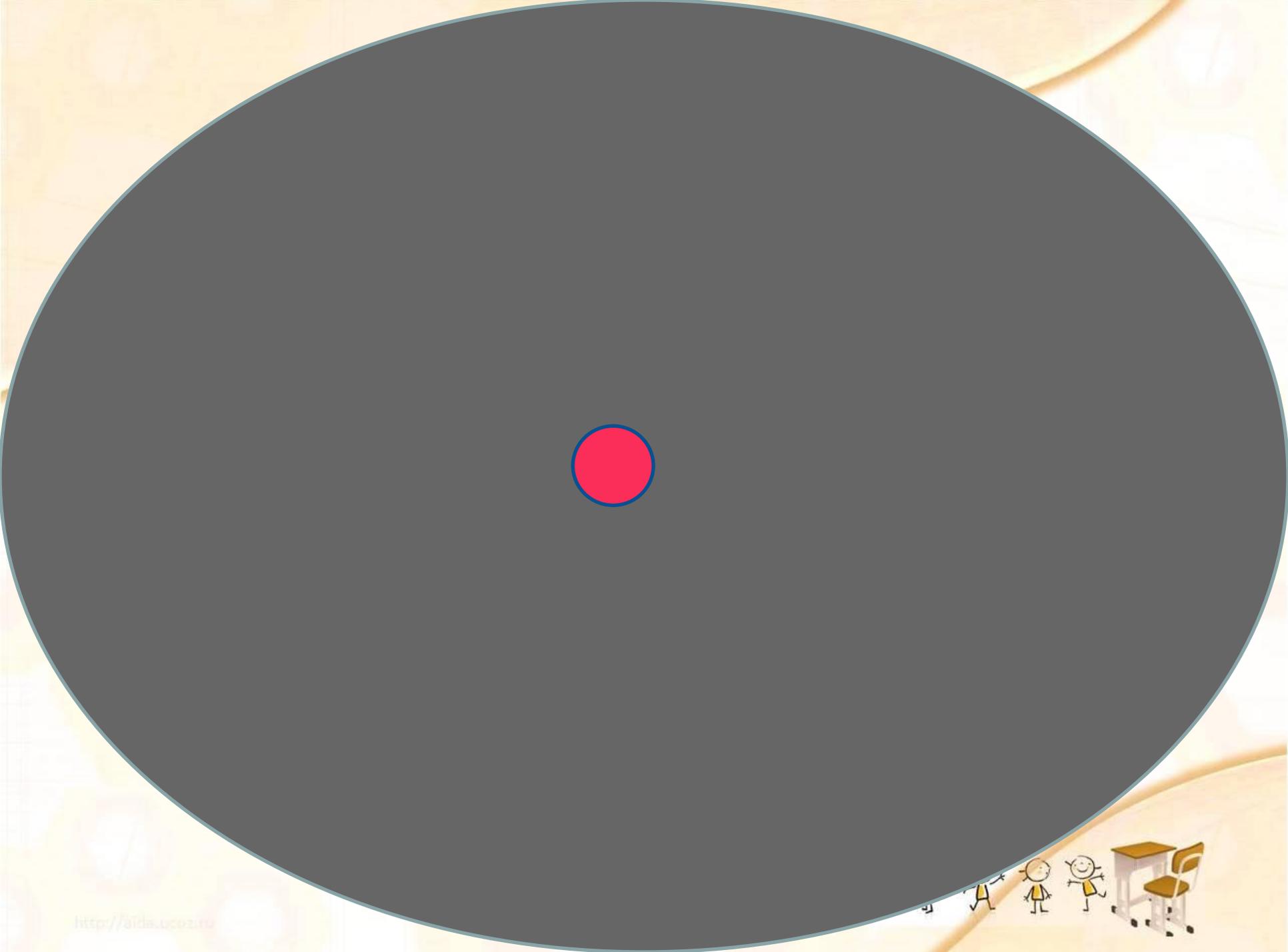


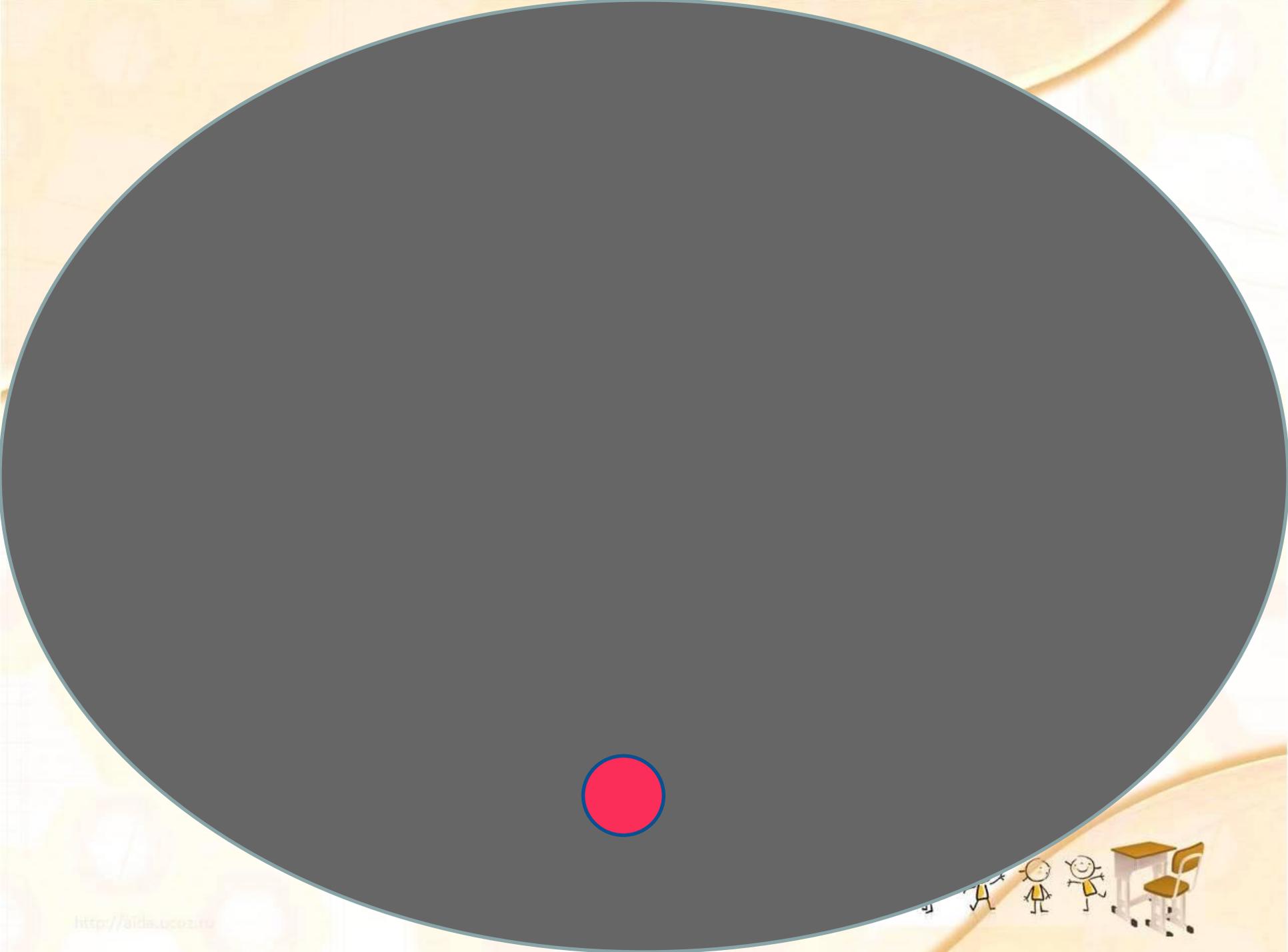
# Зарядка для глаз



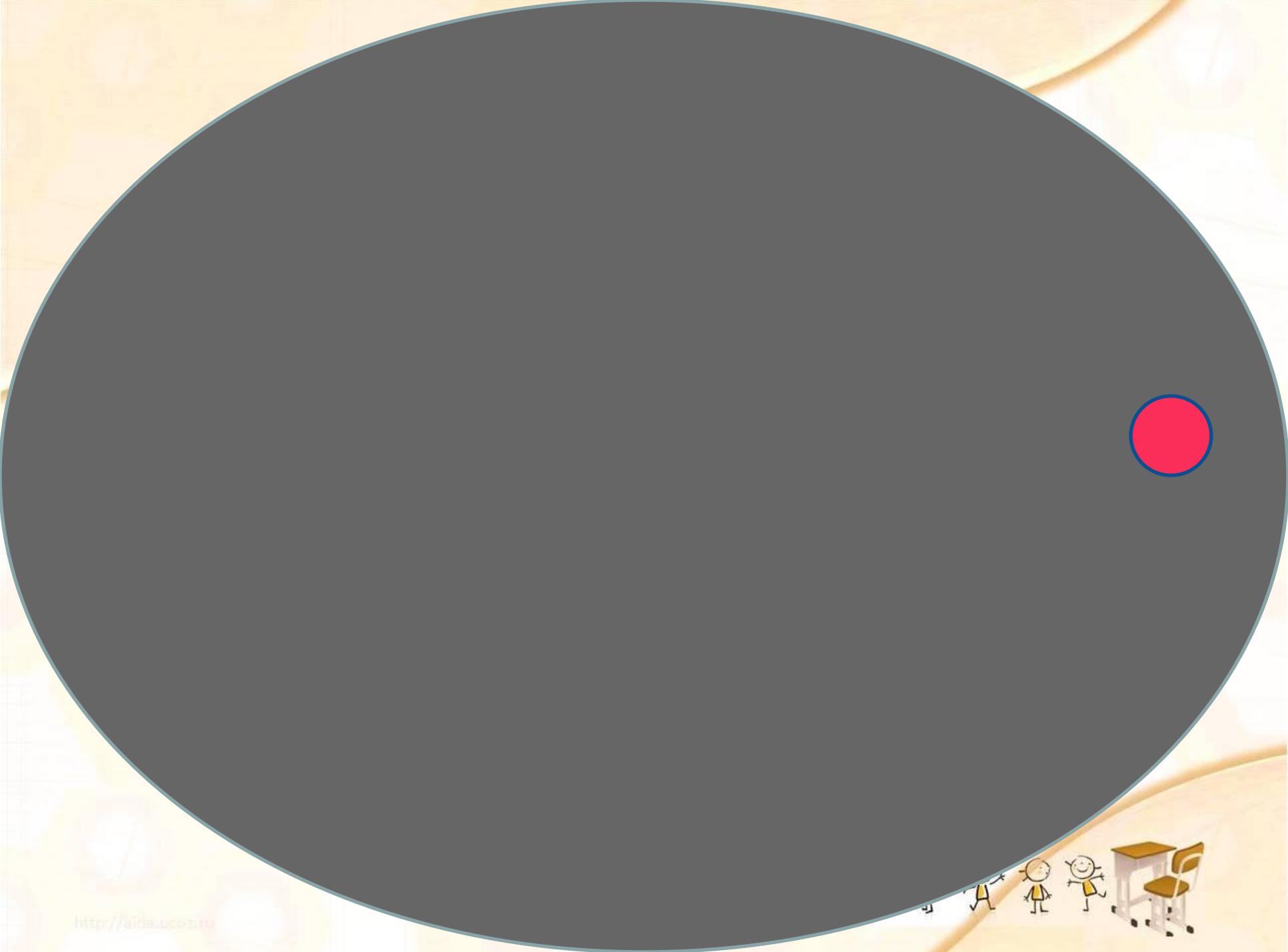


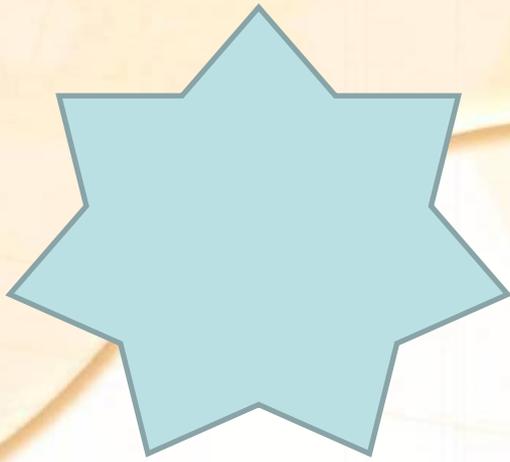




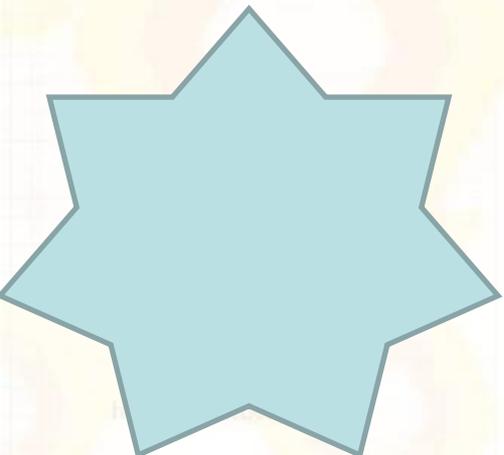


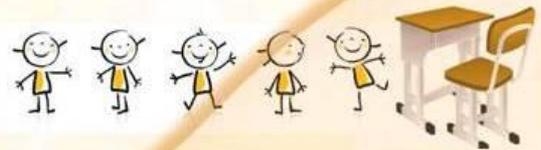
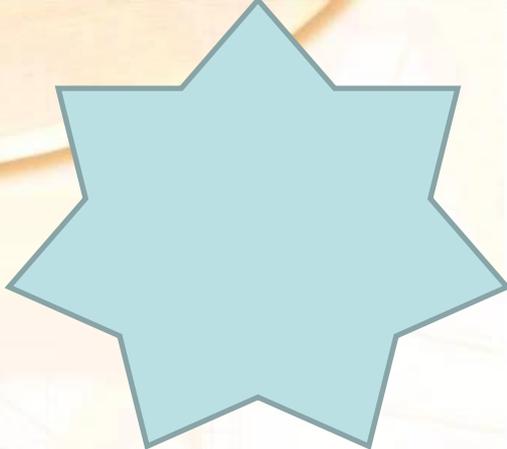


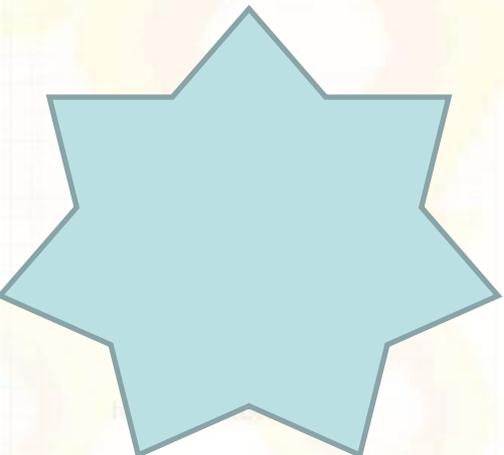










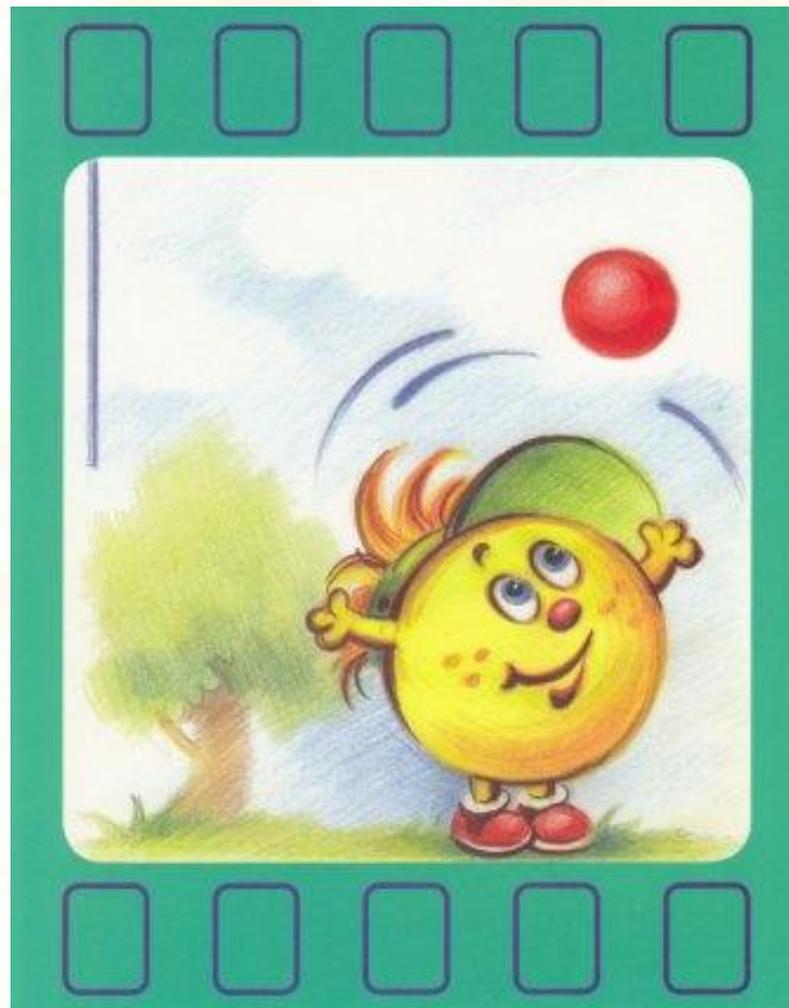


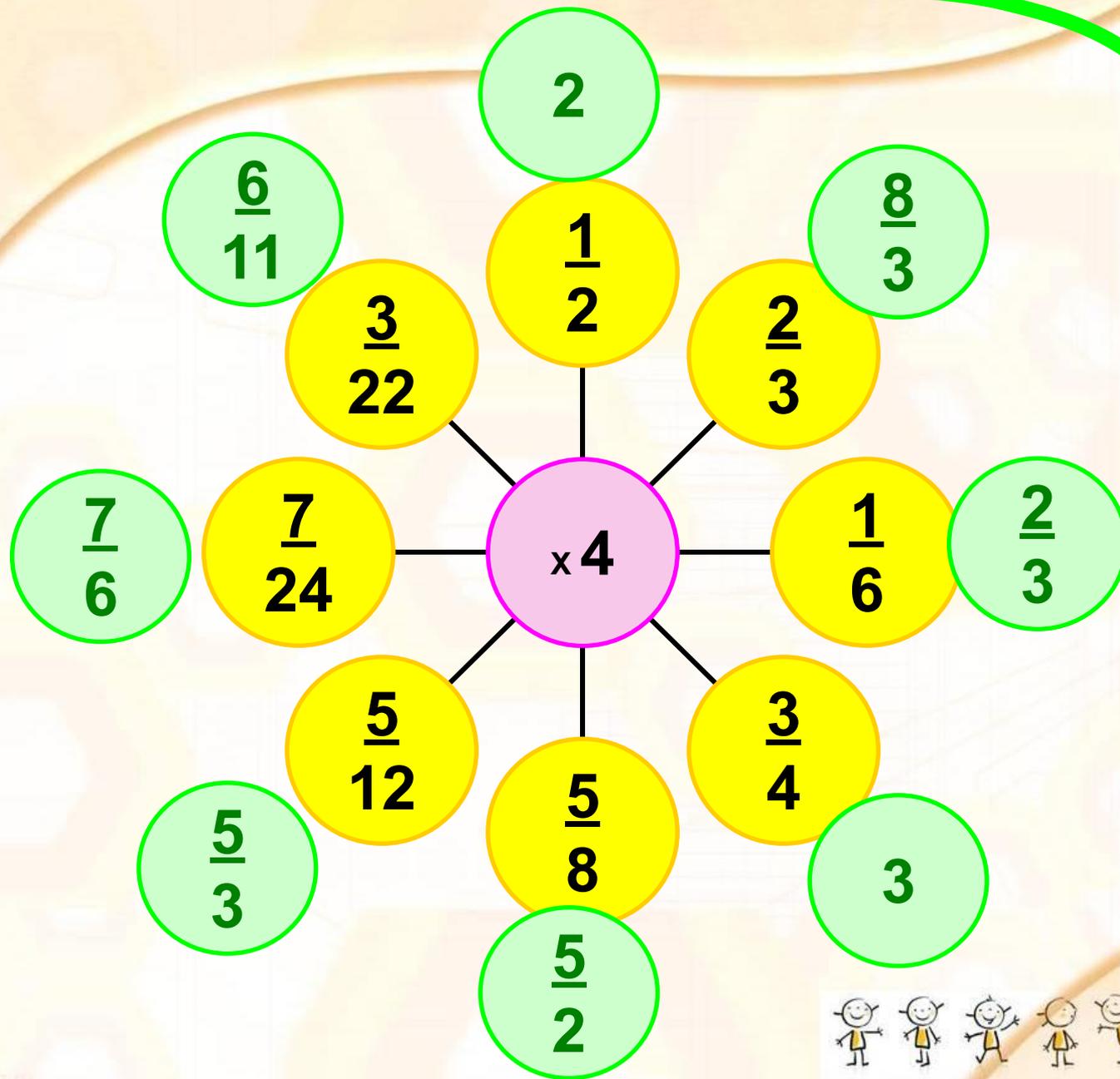






# Применяем новое знание.





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

$$\frac{\underline{3}}{32}$$

$$\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{2} =$$

$$\frac{\underline{3}}{5}$$

$$\frac{4}{7} \cdot \frac{5}{6} =$$

$$\frac{\underline{10}}{21}$$

$$\frac{11}{12} \cdot \frac{8}{9} =$$

$$\frac{\underline{22}}{27}$$



# Работа экспертов!

$$\frac{4}{9} \cdot \frac{3}{5} = \frac{4 \cdot 3}{9 \cdot 5} = \frac{12}{47};$$

арифметическая ошибка!

$$\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5} = \frac{3 \cdot 2}{4 \cdot 5} = \frac{6}{20}$$

не сокращена дробь!

$$\frac{3}{4} \cdot \frac{7}{5} = \frac{3 \cdot 7}{4 \cdot 5} = \frac{21}{20}$$

неправильную дробь нужно переводить в смешанное число!



**В математических вопросах  
нельзя пренебрегать даже  
самыми мелкими ошибками.  
Исаак Ньютон.**



# Проверочная работа

## Вариант 1

$$1) \frac{5}{9} \cdot \frac{1}{8} =$$

$$2) \frac{7}{5} \cdot \frac{1}{6} =$$

$$3) \frac{6}{11} \cdot \frac{2}{3} =$$

$$4) \frac{2}{5} \cdot \frac{9}{10} =$$

$$5) \frac{10}{18} \cdot \frac{3}{5} =$$

## Вариант 2

$$1) \frac{4}{9} \cdot \frac{1}{7} =$$

$$2) \frac{7}{3} \cdot \frac{1}{4} =$$

$$3) \frac{4}{11} \cdot \frac{3}{5} =$$

$$4) \frac{2}{7} \cdot \frac{3}{10} =$$

$$5) \frac{10}{16} \cdot \frac{4}{5} =$$



# Проверочная работа

## Вариант 1

$$1) \frac{5}{9} \cdot \frac{1}{8} = \frac{5}{72}$$

$$2) \frac{7}{5} \cdot \frac{1}{6} = \frac{7}{30}$$

$$3) \frac{6}{11} \cdot \frac{2}{3} = \frac{4}{11}$$

$$4) \frac{2}{5} \cdot \frac{9}{10} = \frac{9}{25}$$

$$5) \frac{10}{18} \cdot \frac{3}{5} = \frac{1}{3}$$

## Вариант 2

$$1) \frac{4}{9} \cdot \frac{1}{7} = \frac{4}{63}$$

$$2) \frac{7}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{7}{12}$$

$$3) \frac{4}{11} \cdot \frac{3}{5} = \frac{12}{55}$$

$$4) \frac{2}{7} \cdot \frac{3}{10} = \frac{3}{35}$$

$$5) \frac{10}{16} \cdot \frac{4}{5} = \frac{1}{2}$$



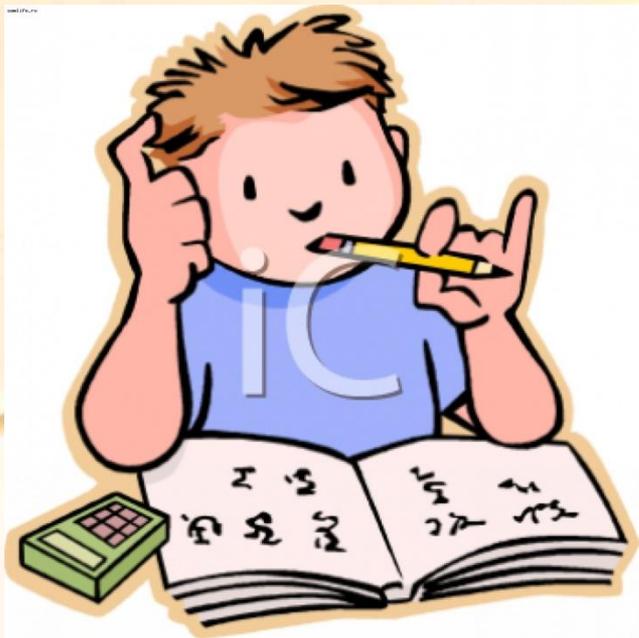
# Критерии оценки

5 заданий – «5»

4 задания – «4»

3 задания – «3»





Учение о дробях всегда считалось трудным.

У немцев сохранилась пословица:

**«ПОПАСТЬ В ДРОБИ»**

Как вы думаете, что она означает?

**Попасть в тяжёлое, трудное положение.**



# Рефлексия

- сегодня я узнал...
- было интересно...
- было трудно...
- я выполнял задания...
- я понял, что...
- теперь я могу...
- я почувствовал, что...
- я приобрел...
- я научился...
- у меня получилось ...
- я смог...
- я попробую...
- меня удивило...
- урок дал мне для жизни...
- мне захотелось...



# Итоги урока. Домашнее задание.

Вот закончился урок,  
Подведём сейчас итог,  
Мы много вспомнили, друзья,  
Без этого никак нельзя.  
Правила мы повторили,  
На практике их применили  
Задачи, находя решение,  
Развивали мышление,  
Память и внимание,  
Закрепляли знания.  
А теперь, внимание,  
Домашнее задание:  
Не вызовет оно проблем,  
Решенья ход известен всем.  
Урок закончен наш друзья,  
До скорого свидания.



# Домашнее задание

- Выучить правило умножения обыкновенных дробей стр. 196-197.
- ТПО стр.47 № 1,2,3



# Вычислите произведение

**892.**

а)  $\frac{5}{12} \cdot \frac{7}{8}$ ;

б)  $\frac{6}{7} \cdot \frac{8}{9}$ ;

в)  $\frac{12}{13} \cdot \frac{2}{3}$ ;

г)  $\frac{4}{9} \cdot \frac{27}{16}$ ;

д)  $\frac{14}{25} \cdot \frac{10}{49}$ ;

е)  $\frac{13}{10} \cdot \frac{100}{39}$ ;

ж)  $\frac{15}{14} \cdot \frac{7}{12}$ ;

з)  $\frac{45}{34} \cdot \frac{17}{15}$ .

**893.**

а)  $\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{5}{6}$ ;

б)  $\frac{7}{8} \cdot \frac{4}{35} \cdot \frac{10}{9}$ ;

в)  $\frac{13}{12} \cdot \frac{24}{65} \cdot \frac{15}{32}$ ;

г)  $\frac{5}{16} \cdot \frac{8}{15} \cdot \frac{4}{3}$ ;

д)  $\frac{42}{56} \cdot \frac{16}{5} \cdot \frac{15}{36}$ ;

е)  $\frac{5}{8} \cdot \frac{8}{9} \cdot \frac{9}{10}$ .



**«Всякая хорошо решённая  
математическая задача  
доставляет умственное  
наслаждение»**

**Г. Гессе**



**Спасибо за урок!**

