



# Модульный урок

Умножение обыкновенных дробей  
6 класс

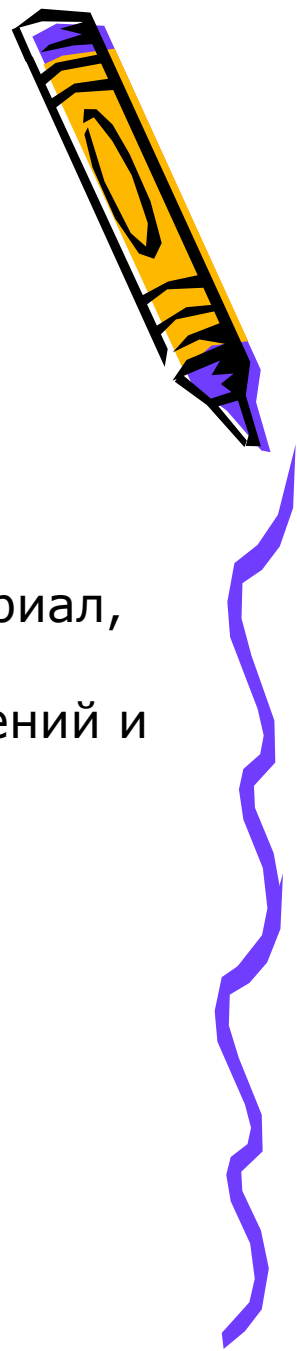


*Учитель математики*

*ГБОУ СОШ №297*

*Г.Санкт-Петербурга*

*Халуно И. А.*



Мой дорогой друг!  
Сегодня тебе предстоит самому изучить новый материал,  
а также применить  
полученные знания при решении различных упражнений и  
задач.  
Желаю удачи!



# Содержание урока



- Интегрирующая дидактическая цель
- Правило умножения обыкновенных дробей
- Умножение дроби на натуральное число
- Умножение смешанных чисел
- Закрепление новых знаний при решении различных упражнений и задач
- Обобщение

Конец урока



# Интегрирующая дидактическая цель

*В процессе работы учащиеся должны овладеть следующими знаниями:*

1. Умножение обыкновенных дробей.
2. Умножение дроби на натуральное число.
3. Умножение смешанных чисел.

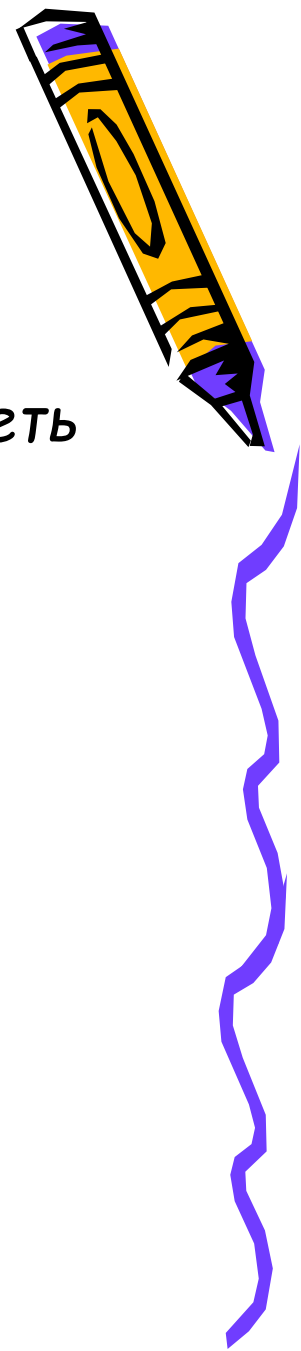
*Умение и навыки:*

1. Уметь умножать обыкновенные дроби
2. Уметь умножать обыкновенную дробь на натуральное число
3. Уметь умножать смешанные числа



К  
↑  
содержанию

▶  
далее



# Правило умножения обыкновенных дробей



**Задание 1.**

- Найти площадь прямоугольника длиной  $a=5$  см и шириной  $b=3$  см.
- Вырази полученную площадь в квадратных дециметрах. Результат запиши в виде обыкновенной дроби. Используй полученный результат в следующем задании.

$$S=?$$



↑  
к  
содержанию

▶  
далее

# Правило умножения обыкновенных дробей



## Задание 2.

Вырази длины сторон прямоугольника из задания 1 в дециметрах (дм). Результаты запиши в виде обыкновенных дробей. Запиши выражения для нахождения площади с полученными данными. Запиши ответ получившегося выражения. Проверь свою запись с помощью рисунка.



↑  
К  
содержанию

▶  
далее



# Правило умножения обыкновенных дробей



## Задание 3.

Запиши выражение из задания 2 без наименований .

1. Каким действием можно получить числитель 3 произведения?
2. Каким действием можно получить знаменатель 20 произведения? Сделай соответствующую запись.

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{10} = \frac{\Pi}{\Pi} = \frac{3}{20}$$

Попробуй сформулировать правило умножения обыкновенных дробей.



↑  
К  
содержанию

▶  
далее

# Правило умножения обыкновенных дробей



## Задание 4.

Внимательно прочитай и запомни: **чтобы умножить дробь на дробь, надо:**

- 1) найти произведение числителей и произведение знаменателей этих дробей;
- 2) первое произведение записать числителем, а второе - знаменателем результата.



↑  
К  
содержанию

▶  
далее





# Правило умножения обыкновенных дробей



## Задание 5

Рассмотри пример  $\frac{3}{5} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{25}{7}$

По правилу умножения дробей имеем:

$$\frac{3}{5} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{25}{7} = \frac{3 \cdot 1 \cdot 25}{5 \cdot 3 \cdot 7} = \frac{5}{7}$$

Как следует выполнять умножение обыкновенных дробей?



↑  
К  
содержанию

▶  
далее



# Правило умножения обыкновенных дробей



## Задание 6

Внимательно прочитай и запомни:

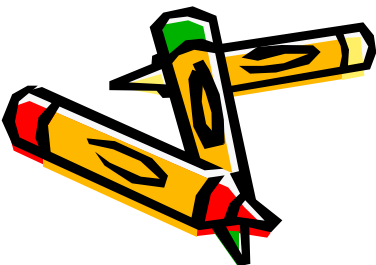
*обычно вначале обозначают произведение числителей и произведение знаменателей, затем, если возможно, производят сокращение и только потом умножение. В ответе, если это возможно, из дроби исключают целую часть.*

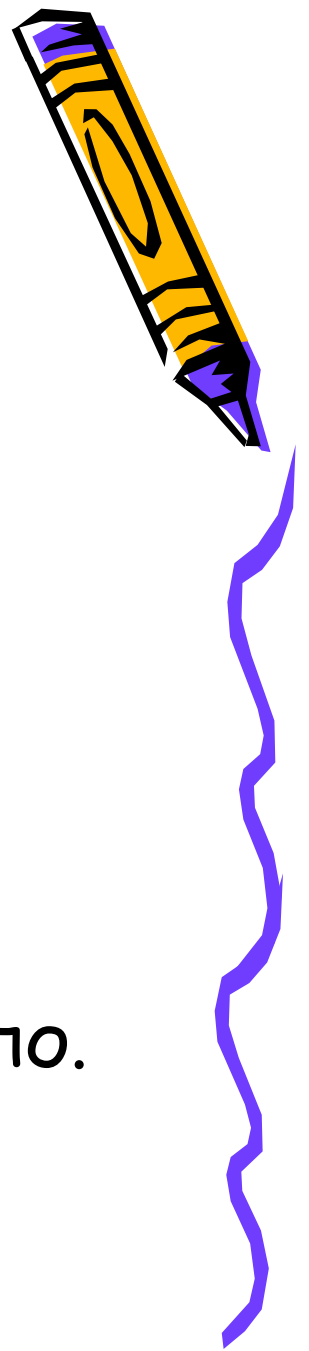
Контроль.

Выполни умножение:

а)  $\frac{4}{7} \cdot \frac{14}{15}$ ;

б)  $\frac{3}{8} \cdot \frac{4}{15}$ .

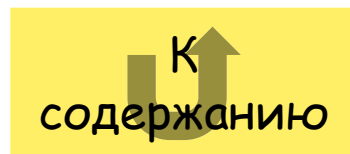




# Умножение обыкновенной дроби на натуральное число

## Задание 1.

- а) Представь 15 в виде обыкновенной дроби со знаменателем 1.
- б) Попробуй догадаться, как можно умножить обыкновенную дробь на натуральное число.
- в) Попробуй сформулировать правило умножения дроби на натуральное число.





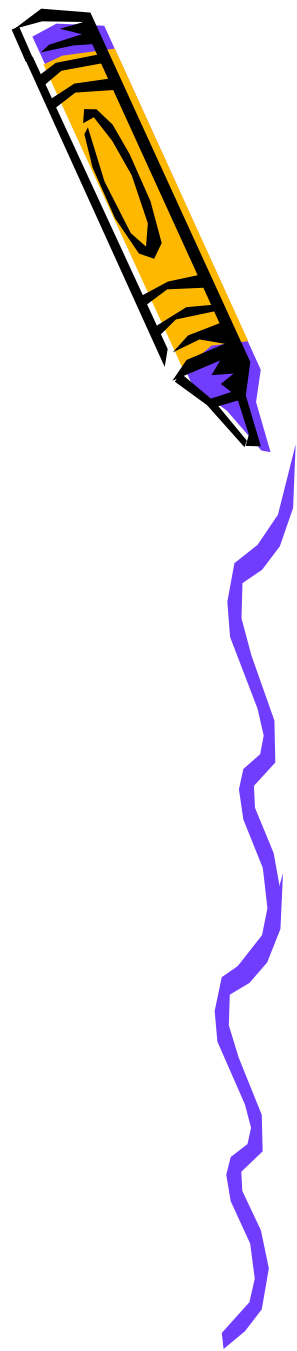
# Умножение обыкновенной дроби на натуральное число

## Задание 2.

Внимательно прочитай и запомни:

**так как любое натуральное число можно представить в виде дроби со знаменателем 1, то умножение дроби на натуральное число выполняется по правилу умножения дроби на дробь.**





# Умножение обыкновенной дроби на натуральное число

## Задание 3.

Покажи на примерах, как выполняется это правило.

а)  $\frac{5}{12} \cdot 4;$

б)

$10 \cdot \frac{3}{20}.$

**Контроль.** Выполни умножение:

а)  $21 \cdot \frac{9}{70};$

б)

$\frac{5}{48} \cdot 12.$



# Умножение смешанных чисел



**Задание 1.**

а) Запиши смешанное число в виде неправильной дроби  $3\frac{2}{7}$

б) Попробуй догадаться, как можно выполнить умножение смешанных чисел  $4\frac{1}{7} \cdot 2\frac{4}{5}$



К  
↑  
содержанию

▶  
далее

# Умножение смешанных чисел



## Задание 2.

Внимательно прочитай и запомни:

**для того чтобы выполнить умножение смешанных чисел, надо записать их в виде неправильных дробей, а затем воспользоваться правилом умножения дробей.**



↑  
К  
содержанию

▶  
далее



# Умножение смешанных чисел



## Задание 3.

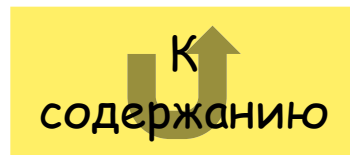
Покажи на примере, как выполняется это правило

а)  $1\frac{3}{11} \cdot 2\frac{6}{21}$  б)  $2\frac{4}{9} \cdot 1\frac{7}{11}$

**Контроль.**

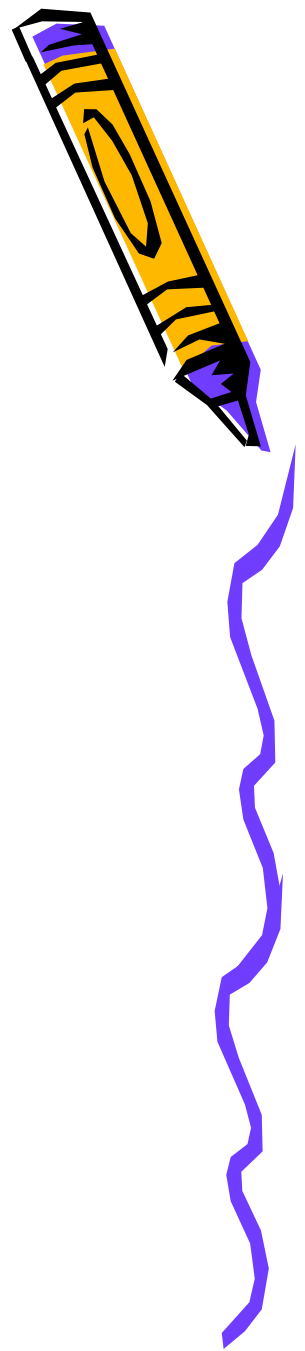
Выполни умножение:

а)  $1\frac{3}{4} \cdot 1\frac{5}{7}$ ; б)  $7\frac{3}{11} \cdot 2\frac{19}{40}$





# Закрепление новых знаний



## Задание 1.

Выполни действие. Изучи образец.

$$\frac{3}{4} \cdot \frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 3}{4 \cdot 4} = \frac{9}{16}$$

Принята более короткая запись:

$$\left(\frac{3}{4}\right)^2 = \frac{9}{16}$$

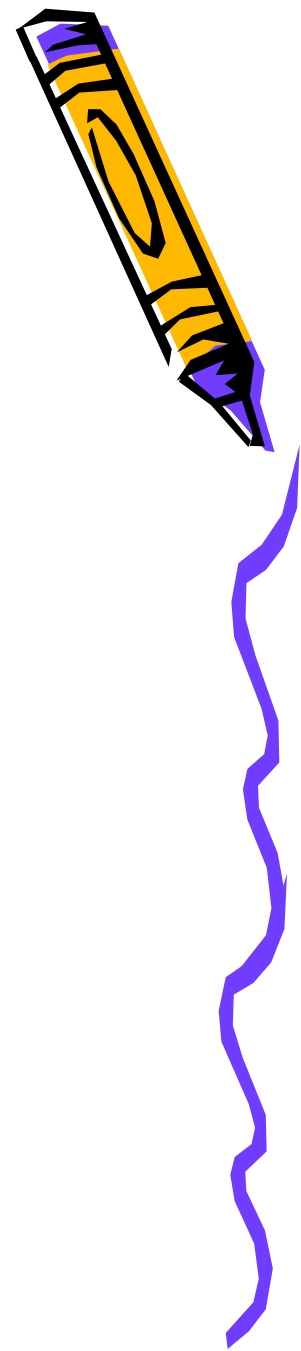
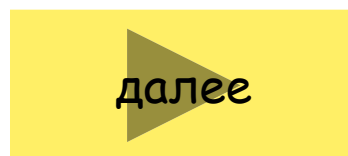


# Закрепление новых знаний

## Задание 2.

Выполни действия, используя образец задания 1:

а)  $\left(\frac{4}{5}\right)^2$ ; б)  $\left(\frac{1}{6}\right)^3$ .

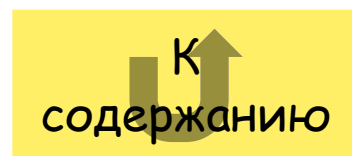


# Закрепление новых знаний

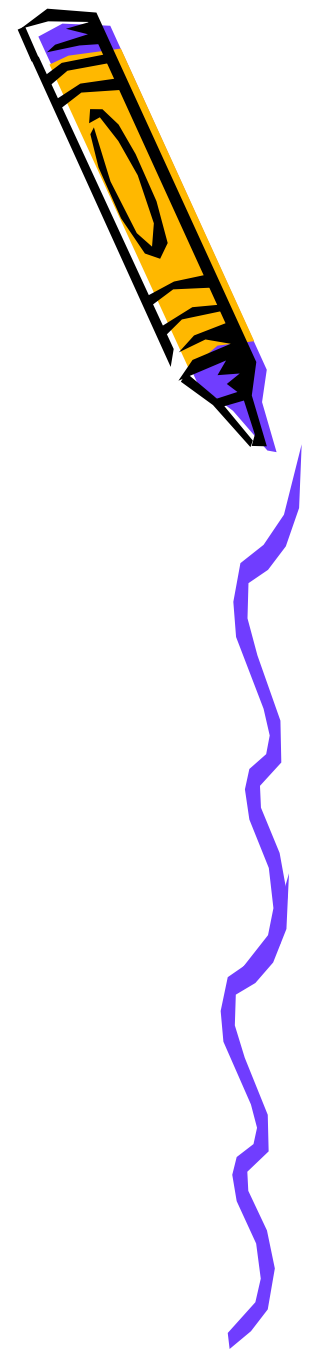


## Задание 3.

Реши задачу. Сколько километров проедет велосипедист за  $4\frac{1}{2}$  ч., если будет двигаться со скоростью  $9\frac{1}{2}$  км/ч.



# Закрепление новых знаний

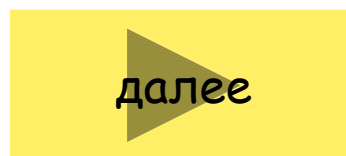


## Задание 4.

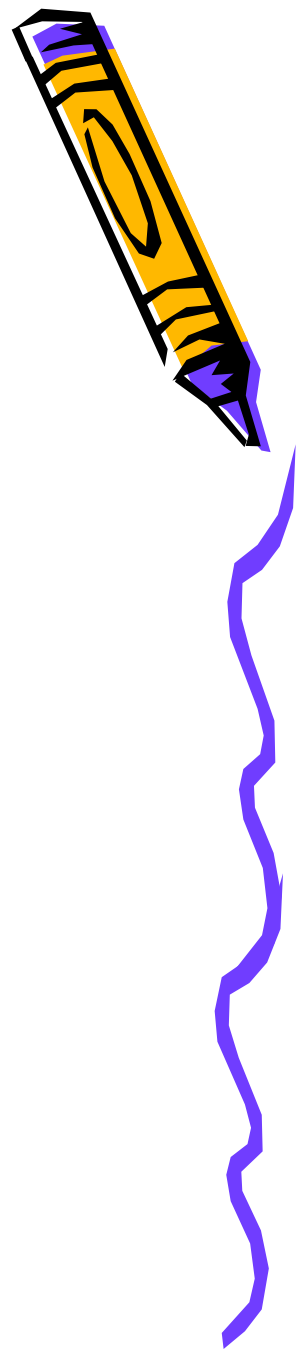
Найти значение выражения:

а)  $\left(\frac{5}{12} + \frac{3}{8}\right) \cdot \frac{12}{19}$ ;  $\left(3\frac{1}{12} - 2\frac{3}{4}\right) \cdot \left(1\frac{1}{6} - \frac{5}{12}\right)$ .

в)  $\frac{2}{3} \cdot \frac{9}{16} - \frac{5}{24} \cdot \frac{2}{5} - \frac{1}{6}$ ;



# Закрепление новых знаний



**Контроль.**

1) Возведи в степень:

а)  $\left(\frac{2}{7}\right)^3$ ; б)  $\left(\frac{5}{9}\right)^2$ .

2) Представь второй множитель в виде обыкновенной дроби и выполни умножение:

$$\frac{1}{5} \cdot 0,4$$



К  
↑  
содержанию

# Обобщение



1. Сформулируй правило умножения обыкновенных дробей.
2. Запиши данное правило с помощью букв  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$  - натуральные числа.
3. Сформулируй правило умножения обыкновенной дроби на натуральное число.
4. Запиши данное правило с помощью букв  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$  - натуральные числа.
5. Сформулируй правило умножения смешанных чисел.
6. Запиши данное правило с помощью букв  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$  - натуральные числа.
7. Достиг ли ты поставленной цели?

