

## План-конспект урока в 5 классе по математике по теме:

### «Умножение обыкновенных дробей»

учителя-практиканта МАОУ Гимназия №4 г. Саратова

Шахворостовой Дарьи Александровны

**Тип урока:** урок закрепления изученного материала.

**Цель:** закрепить навыки умножения обыкновенных дробей.

**Задачи:**

Образовательные:

- закрепить и усовершенствовать навыки решения упражнений на умножение обыкновенных дробей;
- проверить степень усвоения изученного материала с помощью самостоятельной работы.

Развивающие:

- развивать у учащихся логическое мышление;
- развивать у учащихся грамотную математическую речь.

Воспитательные:

- воспитывать у учащихся самостоятельность, аккуратность;
- способствовать формированию математической компетентности учащихся.

**Методы:** объяснительно-иллюстративный, репродуктивный.

**Оборудование:** индивидуальные карточки с заданием, карточки с самостоятельной работой по теме «Умножение обыкновенных дробей».

**Методические особенности:** Урок разработан по учебнику: *Математика. 5 класс. Часть 2. — Изд. 2-е, перераб. / Г. В. Дорофеев, Л. Г. Петерсон. — М. : Издательство «Ювента», 2013. — 240 с.: ил.*

## Ход урока

### I. Организационный момент (1 минута).

### II. Собственно урок (36 минут).

#### 1. Мотивация учебной деятельности учащихся (1 минута).

– Ребята, что мы изучали на прошлом уроке? // Умножение обыкновенных дробей.

– Хорошо. Послушайте, что великий русский писатель Лев Николаевич Толстой писал о дробях: «Человек подобен дроби, числитель которой есть то, что человек представляет собой, а знаменатель – то, что он о себе думает. Чем большего человек о себе мнения, тем больше знаменатель, а – значит, тем меньше дробь». Как вы понимаете его слова?

*Слушаем ответы детей.*

– Молодцы. Правильно. Чем ближе самооценка человека к его оценке окружающими, тем дробь будет ближе по значению к единице, т.е., к совершенству.

– Сегодня на уроке мы будем тоже приближаться к совершенству, но к математическому, и закреплять знания и умения по теме «Умножение обыкновенных дробей». Это и есть основная цель нашего урока.

#### 2. Актуализация знаний – фронтальный опрос + устный счет (5 минут).

– Урок мы начнем с игры «ДА – НЕТ». Сейчас на слайде вы увидите предложения. Если вы согласны с этим предложением, то вы поднимаете правую руку, если нет – то левую. Запомнили? Еще раз правая – да, левая – нет. Начинаем.

Содержание слайда:

1. Числитель и знаменатель дроби разделяет знак равно. // Нет

2. Если числитель меньше, чем знаменатель, то дробь – правильная. // Да

3. Дроби бывают укротимые и неукротимые. // Нет
4. Неправильная дробь больше единицы. // Да
5. Если числитель и знаменатель равны, то дробь равна единице. // Да
6. Знаменатель дроби показывает сколько частей взяли. // Нет
7. Число под дробной чертой называется числителем. // Нет
8. Числитель дроби показывает на сколько частей разделили число. // Нет
9. Дробь называют несократимой, если ее числитель и знаменатель не имеют общих простых делителей. // Да

– Молодцы! Следующее задание также на проверку теории. Необходимо вставить пропущенные слова.

*Учитель спрашивает одного из учеников. Остальные следят за правильностью ответа.*

Содержание слайда:

1. Чтобы умножить дробь на натуральное число, надо её \_\_\_\_\_ умножить на это \_\_\_\_\_, а \_\_\_\_\_ оставить без изменения. // Числитель, число, знаменатель.
2. Произведение двух дробей есть \_\_\_\_\_, числитель которой равен произведению \_\_\_\_\_, а знаменатель произведению \_\_\_\_\_ этих дробей. // Дробь, числителей, знаменателей.
3. Если в заданной дроби поменять местами числитель и знаменатель, получим дробь, \_\_\_\_\_ к заданной. // Обратную
4. Тогда эти дроби называют \_\_\_\_\_, а их произведение равно \_\_\_\_\_. // Взаимно обратными, единице.

– Следующее задание выполним устно.

Содержание слайда:

$$\frac{2}{7} \cdot \frac{5}{9} =$$

$$\frac{14}{15} \cdot \frac{3}{5} =$$

$$\frac{7}{12} \cdot 6 =$$

$$\frac{4}{13} \cdot \frac{13}{20} =$$

$$\frac{3}{70} \cdot \frac{13}{9} =$$

## 2. Закрепление изученного материала (15 минут).

– Хорошо. Открываем тетради, записываем число, классная работа.

*Учитель раздает индивидуальные карточки (приложение 1) 5 ученикам. Учащиеся решают эти карточки на листочках и сдают учителю. Остальные работают вместе с учителем.*

– Ребята, которые получили карточки, решают по карточкам. А мы с вами решаем задачу, представленную на слайде.

Содержание слайда:

Как-то раз Незнайка решил начать новую жизнь. Он составил себе такое расписание на сутки:  $\frac{1}{6}$  часть суток – чтение умных книг,  $\frac{3}{8}$  – совершение добрых дел,  $\frac{1}{12}$  – прием пищи,  $\frac{1}{8}$  – занятие спортом, 8 часов – сон. Сможете ли вы помочь Незнайке и сказать выполним ли его план?

*Один ученик выполняет задание у доски с комментарием. Остальные решают в тетрадях.*

Решение:

1)  $\frac{1}{6} \cdot 24 = 4$  ( ч. ) – чтение

2)  $\frac{3}{8} \cdot 24 = 9$  ( ч. ) – совершение добрых дел

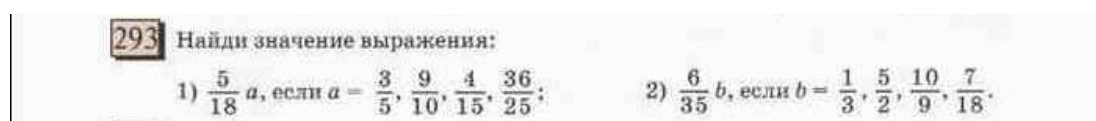
3)  $\frac{1}{12} \cdot 24 = 2$  ( ч. ) – прием пищи

4)  $\frac{1}{8} \cdot 24 = 3$  ( ч. ) – занятие спортом

5)  $4+9+2+3+8=26$  ( ч. )  $> 24$  ( ч. )

Ответ: план не выполним

– Хорошо. Открываем учебники и выполняем №293 (1).



293 Найди значение выражения:

1)  $\frac{5}{18} a$ , если  $a = \frac{3}{5} \cdot \frac{9}{10} \cdot \frac{4}{15} \cdot \frac{36}{25}$ ;      2)  $\frac{6}{35} b$ , если  $b = \frac{1}{3} \cdot \frac{5}{2} \cdot \frac{10}{9} \cdot \frac{7}{18}$ .

*Учитель вызывает двух учеников к доске, которые выполняют номер за закрытыми досками. Остальные выполняют у себя в тетрадях. После того, как ученики сделают задание учитель вместе с классом проверяют правильность номера. Учащиеся сверяют свои ответы с доской.*

– Дальше мы с вами решаем задачу, представленную на слайде.

Содержание слайда:

Путешественники по Африке  $\frac{3}{7}$  намеченного пути проехали на верблюдах,  $\frac{7}{12}$  оставшегося пути - на автомобиле, а затем на плоту спускались по реке. Какую часть пути заняло путешествие по реке? Сколько километров путешественники проплыли по реке, если весь их путь составил 586 км?

– Решаем задачу самостоятельно. Первые два человека, которые решат задачу, подходят ко мне для проверки. За это вы получите оценку.

*После того, как все решили задачу, учитель вызывает одного человека к доске для записи решения на доске и комментирования действий.*

Решение:

1)  $588 \cdot \frac{3}{7} = 252$  ( км ) – на верблюдах

2)  $588 - 252 = 336$  ( км ) –оставшийся путь

3)  $336 \cdot \frac{7}{12} = 196$  ( км ) –на автомобиле

4)  $588 - ( 252 + 196 ) = 588 - 448 = 140$  ( км ) –по реке

5)  $1 - \frac{3}{7} - \frac{7}{12} \cdot ( 1 - \frac{3}{7} ) = \frac{5}{21}$  ( ч. )

Ответ: путешественники проплыли по реке  $\frac{5}{21}$  пути или 140 километров.

– Молодцы. Далее сделаем №296 (1 строка).

**296** Как умножить дробь на натуральное число? Выполни умножение. Что общего в примерах каждой строки, каждого столбца?

а) $\frac{5}{27} \cdot 3$ ;	в) $\frac{19}{360} \cdot 6$ ;	д) $\frac{7}{30} \cdot 24$ ;	ж) $\frac{1}{84} \cdot 60$ ;	и) $\frac{2}{m} \cdot m$ ;
б) $7 \cdot \frac{2}{21}$ ;	г) $9 \cdot \frac{47}{810}$ ;	е) $32 \cdot \frac{3}{40}$ ;	з) $70 \cdot \frac{5}{126}$ ;	к) $5k \cdot \frac{7}{45}$ .

### 3. Контроль над усвоением материала – самостоятельная работа по карточкам (15 минут).

– Закрываем учебники. Убираем всё с парт. На партах оставляем только листочки, на которых вы будете писать самостоятельную работу и пенал.

*Учитель раздает текст самостоятельной работы.*

*Учащиеся по вариантам выполняют самостоятельную работу с последующей сдачей листочков для проверки учителем.*

*Самостоятельные работы взяты из сборника Е. С. Смирновой «Самостоятельные и контрольные работы».*

1. Найди произведения:

а)  $\frac{7}{15} \cdot \frac{10}{21}$  ;      в)  $1\frac{7}{8} \cdot 1\frac{23}{25} \cdot 10$  ;

б)  $3\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{6}$  ;      г)  $\left(\frac{3}{5}\right)^3$  .

2. Найди значение выражения:

$$\left(6\frac{3}{8} - 3\frac{7}{12}\right) \cdot \frac{12}{67} + 3\frac{1}{2}$$

3. Упрости выражение и найди его значение

$$3\frac{3}{7} \cdot 2\frac{5}{8}y + 1\frac{3}{4}, \text{ если } y = \frac{2}{9} .$$

4. Велосипедист ехал 2 часа со скоростью  $17\frac{1}{4}$  км/ч и  $1\frac{1}{2}$  часа со скоростью 18 км/ч. Какой путь проехал велосипедист?

5\*. Представь в виде произведения двух дробей число  $\frac{8}{15}$  .

1. Найди произведения:

а)  $\frac{7}{12} \cdot \frac{18}{14}$  ;      в)  $3\frac{3}{5} \cdot 5\frac{5}{8} \cdot 16$  ;

б)  $3\frac{2}{3} \cdot \frac{9}{22}$  ;      г)  $\left(\frac{4}{5}\right)^3$  .

2. Найди значение выражения:

$$\left(3\frac{5}{12} - 2\frac{2}{9}\right) \cdot \frac{12}{43} + 2\frac{2}{3}$$

3. Упрости выражение и найди его значение

$$2\frac{1}{7} \cdot 1\frac{1}{20}x + 1\frac{5}{6}, \text{ если } x = \frac{4}{27} .$$

4. Поезд прошел  $\frac{3}{5}$  часа со скоростью 75 км/ч и 3 часа со скоростью  $81\frac{1}{6}$  км/ч. Каков весь путь, пройденный поездом?

5\*. Представь в виде произведения двух дробей число  $\frac{6}{35}$  .

### III. Итог урока (3 минуты).

#### Рефлексия:

- Чему был посвящен этот урок?
- Остались ли какие-то вопросы по данной теме?
- Есть ли вопросы, касающиеся самостоятельной работы?

Оценивание деятельности учеников – поурочный балл.

Домашнее задание: №293 (2), №296 (2строка), №308 (1,2)

**293** Найди значение выражения:

1)  $\frac{5}{18} a$ , если  $a = \frac{3}{5} \cdot \frac{9}{10} \cdot \frac{4}{15} \cdot \frac{36}{25}$ ;      2)  $\frac{6}{35} b$ , если  $b = \frac{1}{3} \cdot \frac{5}{2} \cdot \frac{10}{9} \cdot \frac{7}{18}$ .

**296** Как умножить дробь на натуральное число? Выполни умножение. Что общего в примерах каждой строки, каждого столбца?

а)  $\frac{5}{27} \cdot 3$ ;    в)  $\frac{19}{360} \cdot 6$ ;    д)  $\frac{7}{30} \cdot 24$ ;    ж)  $\frac{1}{84} \cdot 60$ ;    и)  $\frac{2}{m} \cdot m$ ;  
б)  $7 \cdot \frac{2}{21}$ ;    г)  $9 \cdot \frac{47}{810}$ ;    е)  $32 \cdot \frac{3}{40}$ ;    з)  $70 \cdot \frac{5}{126}$ ;    к)  $5k \cdot \frac{7}{45}$ .

**308** Найди значение выражения:

1)  $(8 - 7\frac{13}{17}) \cdot (2\frac{1}{4} + 3\frac{1}{3} - 4\frac{11}{15}) \cdot 1$ ;  
2)  $(9\frac{9}{14} - 7\frac{10}{21}) \cdot 35 + (11\frac{2}{15} - 8\frac{3}{25}) \cdot 20 + (\frac{9}{32} - \frac{9}{32}) \cdot 16$ ;  
3)  $(5\frac{4}{9} - (2\frac{1}{3})^2) \cdot 8\frac{1}{4} \cdot 1\frac{3}{20} + 12 \cdot \frac{1}{3} \cdot 3\frac{3}{4} \cdot 1\frac{1}{5} - \frac{4}{17} \cdot 0 \cdot 5\frac{18}{49}$ ;  
4)  $((1\frac{1}{2})^2 \cdot 4\frac{1}{6} \cdot 8 \cdot (\frac{1}{9})^2 \cdot 1\frac{1}{5} - 1\frac{2}{3}) \cdot 12\frac{3}{4} - 0 \cdot 8\frac{2}{5} + 2\frac{5}{9} \cdot 7 \cdot \frac{1}{7}$ .

### Приложение 1

*Индивидуальные карточки по теме*

*«Умножение обыкновенных дробей»*

Каждое число в столбце умножь на число в рамке.



<b>Г</b>		<b>Д</b>		<b>Е</b>	
$\frac{3}{4}$		$\frac{5}{6}$		$\frac{5}{8}$	
$\frac{1}{2}$	= <input type="text"/>	5	= <input type="text"/>	$\frac{1}{2}$	= <input type="text"/>
$\frac{4}{3}$	= <input type="text"/>	$\frac{6}{7}$	= <input type="text"/>	$\frac{5}{6}$	= <input type="text"/>
$\frac{1}{12}$	= <input type="text"/>	0	= <input type="text"/>	1	= <input type="text"/>
$\frac{2}{7}$	= <input type="text"/>	$\frac{4}{5}$	= <input type="text"/>	$\frac{8}{9}$	= <input type="text"/>
$\frac{5}{6}$	= <input type="text"/>	$\frac{2}{15}$	= <input type="text"/>	$\frac{1}{32}$	= <input type="text"/>
$\frac{8}{9}$	= <input type="text"/>	$\frac{2}{5}$	= <input type="text"/>	$\frac{2}{3}$	= <input type="text"/>
4	= <input type="text"/>	$\frac{1}{3}$	= <input type="text"/>	$\frac{7}{12}$	= <input type="text"/>
$\frac{4}{15}$	= <input type="text"/>	6	= <input type="text"/>	$\frac{6}{15}$	= <input type="text"/>
$\frac{1}{3}$	= <input type="text"/>	$\frac{12}{13}$	= <input type="text"/>	$\frac{2}{11}$	= <input type="text"/>
$\frac{7}{12}$	= <input type="text"/>	$\frac{3}{10}$	= <input type="text"/>	$\frac{1}{6}$	= <input type="text"/>