

Урок математики в 6 классе

Тема урока: «Применение распределительного свойства умножения»

Учитель: Смотрина Т.Ю.

Цели:

Формировать навык применения распределительного свойства умножения при нахождении значений выражений, упрощении выражений, решении уравнений и задач; развивать элементы творческой деятельности, вычислительные навыки, обучать рациональным приемам счета; логическому мышлению, воспитывать у учащихся ответственное отношение к обучению; активизация познавательной деятельности учащихся; привитие интереса к предмету, умение работать самостоятельно

Оборудование: проектор, репродукции картин Васнецова, карточки, раздаточный материал, презентация к уроку, компьютеры.

Ход урока:

I.Задание на дом п.15, №568(д, е), № 575

II.Устная работа. Работа по карточкам.

III.Закрепление

IV.Тест

№568(д,е)

$$д) \left(2\frac{3}{4} + 4\frac{1}{8}\right) \cdot 1\frac{5}{11} = 2\frac{3}{4} \cdot 1\frac{5}{11} + 4\frac{1}{8} \cdot 1\frac{5}{11} = \frac{11}{4} \cdot \frac{16}{11} + \frac{33}{8} \cdot \frac{16}{11} = 4 + 6$$

$$е) 1\frac{2}{5} \cdot \left(1\frac{1}{14} - \frac{5}{7}\right) = 1\frac{2}{5} \cdot 1\frac{1}{14} - 1\frac{2}{5} \cdot \frac{5}{7} = \frac{7}{5} \cdot \frac{15}{14} - \frac{7}{5} \cdot \frac{5}{7} = \frac{3}{2} - 1 = \frac{1}{2}$$

№575

$$1) t \cdot 0,3 = 0,3t(м) - \text{голубого}$$

$$2) 0,3t \cdot 0,8 = 0,24t(м) = \text{зеленого}$$

$$3) t - (0,3t + 0,24t) = t - 0,54t = 0,46t(м) - \text{черного}$$

$$t = 5520, \quad 5520 \cdot 0,46 = 2539,2(м)$$

$$t = 22000 \quad 22000 \cdot 0,46 = 10120(м)$$

Ответ: 2 539,2м и 10120м

Учитель математики: Мы в математике 6 класса рассматривали дроби с разными знаменателями. Итак, мы уже научились складывать, вычитать и умножать такие дроби. Для рационального счета мы используем свойства умножения. Сегодня мы продолжим работу по закреплению применения распределительного свойства умножения, к преобразованию выражения. А теперь немного поработаем устно.

I.Устно. Работа по карточкам (3 чел)

Опрос правил:

1.Сформулировать правило умножения дробей

2. Сформулировать правило умножения смешанных чисел
3. Правило умножения смешанного числа на натуральное число
4. Сформулируйте правило умножения дроби на число.
5. Какими свойствами обладает действие умножения дробей?
6. Расскажите как умножить смешанное число на натуральное, используя распределительное свойство умножения.
7. Соотнесите буквенную запись свойства умножения с его названием.

$$ab = ba \quad a(bc) = (ab)c \quad a(b + c) = ab + ac \quad a(b - c) = ab - ac$$

Переместительное, сочетательное, ассоциативное.

1. Вычислите: слайд 2

а) $\frac{2}{5} \cdot \frac{5}{8} \cdot \frac{8}{14}$ $\left(\frac{1}{7}\right)$ б) $\frac{3}{7} \cdot \frac{5}{9} \cdot \frac{7}{3} \cdot \frac{9}{5}$ (1)

2. Выделите целую и дробную части:

$$\frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}; \quad \frac{5}{5} = 1; \quad \frac{16}{7} = 2\frac{2}{7}; \quad \frac{121}{12} = 10\frac{1}{12}; \quad \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}; \quad \frac{39}{13} = 3; \quad \frac{4}{3}$$

$$= 1\frac{1}{3}; \quad \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5};$$

$$\frac{81}{8} = 10\frac{1}{8}$$

(Ответы написаны с обратной стороны репродукции, при повороте карточек, открывается картина)

$4\frac{1}{2}$	1	$10\frac{1}{8}$
$2\frac{2}{7}$	$1\frac{1}{3}$	$2\frac{2}{3}$
$10\frac{1}{12}$	3	$1\frac{2}{5}$

Перед нами открывается картина Виктора Васнецова «Спящая царевна». Слайд 3,4,5

Виктор Михайлович Васнецов (1848-1926) - один из первых русских художников, который раздвинул рамки привычных жанров и показал сказочный мир, озаренный поэтической фантазией народа. Васнецов один из первых русских художников обратился к воссозданию образов народных сказок и былин в живописи.

*Пряха молча подала
В руки ей веретено;
Та взяла, и вмиг оно*

Укололо руку ей...
Все исчезло из очей;
На нее находит сон;
Вместе с ней объемлет он
Весь огромный царский дом;
Все утихнуло кругом;

(Фрагмент фильма) 18.08 мин

Откроем еще одну из картин Васнецова.

3.

а) Найдите 0,5 от 4 [2]

б) найдите $\frac{3}{4}$ от 100 [75]

в) Найдите 15% от 200 [30]

г) Вычислите: $3\frac{7}{11} \cdot 5 + 4\frac{4}{11} \cdot 5$ [40]

д) $5 \cdot \frac{4}{5}$ [4]

е) $\frac{1}{4} \cdot (\frac{3}{5} + \frac{2}{5})$ [$\frac{1}{4}$]

Карточка №1,2

Вычислить: $5 \cdot 2\frac{3}{25} = 5 \cdot 2 + 5 \cdot \frac{3}{25} = 10 + \frac{3}{5} = 10\frac{3}{5}$ или

$$5 \cdot 2\frac{3}{25} = 5 \cdot \frac{53}{25} = \frac{5 \cdot 53}{25} = \frac{53}{5} = 10\frac{3}{5}$$

Карточка №3,4

$$\left(\frac{4}{7} - \frac{1}{3}\right) \cdot 21 = \frac{4}{7} \cdot 21 - \frac{1}{3} \cdot 21 = \frac{4 \cdot 21}{7} - \frac{1 \cdot 21}{3} = 12 - 7 = 5$$

Или $\left(\frac{4}{7} - \frac{1}{3}\right) \cdot 21 = \frac{12-7}{21} \cdot 21 = \frac{5}{21} \cdot 21 = 5$

Карточка № 5,6

Вычислить: $\frac{2}{3} \cdot 7 + \frac{2}{3} \cdot 5 = \frac{2}{3} \cdot (7 + 5) = \frac{2}{3} \cdot 12 = \frac{2 \cdot 12}{3} = 8$

Слайд №6

Репродукция картины **Иван Царевич и Серый волк**
Помчался серый волк с Иваном-царевичем, с Еленой Прекрасной обратной дорогой - синие леса мимо глаз пропускает, реки, озера хвостом замечает.

3.Выполнить :

$$81 \cdot 4 = (80 + 1) \cdot 4 = 80 \cdot 4 + 1 \cdot 4 = 324 \text{-(Л)}$$

$$4 \cdot 19 + 21 \cdot 4 = (19 + 21) \cdot 4 = 40 \cdot 4 = 160 \text{-(О)}$$

4.Восстановите запись:

$$63 \cdot 9 ? 23 \cdot 9 = (63 ? 23) \cdot 9 = 40 \cdot 9 = 360 \text{ (-)}$$

$$92 \cdot 5 = (90 + 2) \cdot 5 = 90 \cdot 5 + 2 \cdot 5 = 460 (+)$$

Какое свойство помогает нам быстро найти значение данных выражений?
(распределительное)

Получилось слово **ЛОСЬ**.

Вопрос: Что вы можете сказать о значении слова?

Возможные ответы: животное

Учитель: (слайд 7,8,9)

Лось-это не только крупное животное семейства оленей, но и река на севере Москвы; приток реки Яузы.

Лось - самый крупный левый приток р. Ички. Дл. 4,5км

Учитель математики:

Открываем тетради, записываем число, тему урока.

А сейчас поработаем в группах, каждая группа получит задание.

Бобр- крупный грызун, ведет полуводный образ жизни и обитает по лесным рекам, сооружает из ветвей и ила домики, делает плотины длиной 5-6м. Вдоль плотин с удивительной равномерностью расположены бобровые хатки. В Иркутской области большая популяция бобров живет в Зиминском районе.

Бобр

5,9	6,3	$3\frac{3}{5}$
2,3	2,7	0
3,7	$4\frac{1}{10}$	$1\frac{2}{5}$

- 1) Из первой строки выберите наименьшее число.
- 2) Из второй строки выберите наибольшее число.
- 3) Из третьей строки выберите не наименьшее и не наибольшее число.
- 4) Найдите сумму этих чисел.

Вывод: Вы нашли длину бобра.

Слайд №10,11

Длина тела бобра до 1 м, вес - 20- 30 кг.

Продолжительность жизни менее 30 лет.

Плотность пуховых волос на брюхе бобра достигает зимой 27 тысяч на 1 кв. см

Превосходный пловец и ныряльщик.

Магический квадрат. Найдите сумму чисел по диагоналям квадрата

$$5,9 + 2,7 + 1\frac{2}{5} = 5,9 + 2,7 + 1,4 = 10$$

$$3\frac{3}{5} + 2,7 + 3,7 = 3,6 + 2,7 + 3,7 = 10$$

Слайд № 12.

Этот квадрат «пришел к нам» из глубины веков. Его составили жрецы и назвали магическим. Верили, что такие квадраты придавали человеку необычайные способности

Физминутка:

II. Закрепление

№538(а)

$$\begin{aligned} \left(4\frac{2}{3} + 5\frac{1}{2}\right) \cdot 6 &= 4\frac{2}{3} \cdot 6 + 5\frac{1}{2} \cdot 6 = 4 \cdot 6 + \frac{2}{3} \cdot 6 + 5 \cdot 6 + \frac{1}{2} \cdot 6 = \\ &= 24 + 4 + 30 + 3 = 28 + 31 = 61 \end{aligned}$$

№539(а,в,д)

$$\text{а)} \frac{2}{9}x + \frac{4}{9}x = \left(\frac{2}{9} + \frac{4}{9}\right) \cdot x = \frac{6}{9}x = \frac{2}{3}x$$

$$\text{в)} \frac{7}{12}m - \frac{5}{12}m = \left(\frac{7}{12} - \frac{5}{12}\right)m = \frac{2}{12}m = \frac{1}{6}m$$

$$\text{д)} 3\frac{1}{6}z + \frac{2}{3}z = \left(3\frac{1}{6} + \frac{2}{3}\right)z = \left(3\frac{1}{6} + \frac{4}{6}\right)z = 3\frac{5}{6}z$$

Вопрос: Сделайте вывод, какие шаги мы все время проделывали, чтобы найти ответ?

Учитель информатики:

Вы выделили план решения. Как, по другому, можно назвать план?
(Учащиеся затрудняются)

Учитель информатики:

План можно еще назвать *алгоритмом*.

Слайд №13,14,15

В IX веке жил арабский математик Мухаммед бен муса аль-Хорезми , который сформировал четыре арифметических действия: сложение, вычитание, умножение, деление. От латинского названия аль-Хорезми и стали называть любой план – алгоритмом

Алгоритм - это последовательность действий направленные на решение поставленной задачи с обязательным достижением цели

Но алгоритм должен отвечать определённым **свойствам**:

- 1) Дискретность - алгоритм всегда разбивается на действия – команды.
- 2) Точность - выполнив команду алгоритма, следует точно знать какую команду выполнять следующей.
- 3) Понятность - каждая команда алгоритма рассчитана на конкретного исполнителя.
- 4) Результативность - любой алгоритм всегда составляется так, чтобы у решаемой задачи был результат
- 5) Массовость - используя один и тот же алгоритм можно решать подобные задачи и делать это много раз.

Пример: Заваривание китайской лапши.

- 1) Высыпать содержимое пакета в чашку
- 2) Залить кипятком
- 3) Подождать 3 минуты.

А теперь приведите сами примеры алгоритма, но не из математики.

Уч-ся приводят примеры из жизни, учитель их корректирует, обращая внимание уч-ся на соответствие плана свойствам алгоритма.

Учитель математики: Мы знаем, что план решения можно назвать алгоритмом.

IV. Тестирование.

Предлагаю вам пойти проверочный тест.

Учащиеся пересаживаются за ПК, перечисляют свойства алгоритма и выполняют предложенные задания теста на ПК.

Итог урока:

1. Как умножаем смешанное число на натуральное число?

2. Как умножаем сумму чисел на число?
3. Как умножаем разность на число?
4. Как называются все эти планы решения?
5. Какими свойствами обладает алгоритм?

Отметки за урок.