**МКОУ «Ботлихская СОШ №1»**

**Ботлихский район РД**

**План-конспект**

**открытого урока по математике в**

**7 классе**

**на тему: " *Умножение одночлена на многочлен* "**

**Подготовил и провёл :**

**Дибиров М.М.**

**Дата проведения: 14.01.2018 год**

**2017-2018 уч.год**

**Тип урока:** Изучение нового материала

**Оборудование и материалы:** Интерактивнаядоска, раздаточный материал.

**Оформление доски:**

**Эпиграф**

*"Незнающие пусть научатся, знающие - вспомнят еще раз.*   
Античный афоризм".

**Анонс урока:**

1. Распределительное свойство;
2. Кроссворд;
3. Умножение одночлена на многочлен;
4. Опорный конспект;
5. Упражнения.

**Цели урока:**

***Методическая:***

* организовать работу класса по обобщению распределительного свойства.

***Образовательная:***

* применение распределительного свойства к умножению одночлена на многочлен;
* применение алгоритма на практике.

***Развивающая:***

* формирование приемов логического мышления, умения анализировать;
* развитие наблюдательности.

***Воспитательные:***

* воспитание аккуратности;
* воспитание привычки - доводить начатое до конца.

***ХОД УРОКА***

**I. Организационный этап.**

Эпиграф: "Незнающие пусть научатся, знающие - вспомнят еще раз.

Античный афоризм."

Мы вернемся к записанным словам в конце урока и сделаем для себя важный вывод, что наблюдательность дает повод для применения уже имеющейся информации.

**II. Актуализация опорных знаний в форме устной работы.**

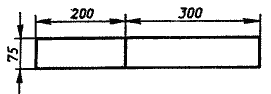
*1. Решим устно задачи:*

а) Двое рабочих изготавливают одинаковые детали. Один рабочий делает за час 27 деталей, а другой - 32 детали. Продолжительность рабочей смены 8 ч. Что означают выражения -

**(27 + 32) \* 8 и 27 \* 8 + 32\* 8**

Какой вывод можно сделать?

б)



Опытный участок шириной 75 м разделен на две части. Длина одной части 200 м, а другой - 300 м. Что означают выражения -

**(200 + 300) \* 75 и 200 \* 75 + 300 \* 75**

Какой вывод можно сделать?

Вопрос: Какой вопрос вы бы поставили и в первой, и во второй задаче, чтобы алгоритм решения был одинаков.

*2. А теперь письменно в тетради выполним следующую задачу:*

Туристы были в пути 3 ч. утром и 4 ч. вечером, причем скорость их была постоянной - 5 км/ч. Составьте выражение для вычисления пройденного пути за день и вычислите его значение.

Вопрос: Что общего в этих трех задачах?

Вывод: Решение по схеме

img4.jpg (2958 bytes)

*3. А теперь обратим внимание, что наблюдательность нам не помешает при упрощенных вычислениях.*

У вас на доске приведен пример, который используется для устного счета

92 \* 8 = (90+2) \* 8 = 90 \* 8 + 2 \* 8 = 720 + 16 = 736

49 \* 7 = (50-1) \* 7 = 50 \* 7 - 1 \* 7 = 350 - 7 = 743

Пользуясь данным приемом вычислите:

121 \* 4

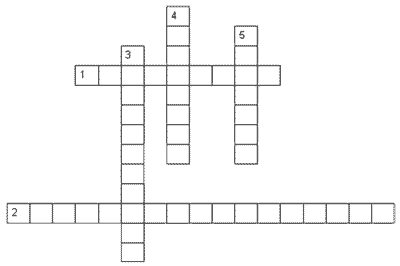
89 \* 8

Вопрос: Какое свойство вы должны были вспомнить, чтобы решить более удобным способом числовые выражения?

Вывод: Мы вспомнили распределительное свойство умножения относительно сложения и распределительное свойство умножения относительно вычитания.

К данному свойству мы еще с вами вернемся, а теперь я вам предлагаю немного отвлечься и в парах решить кроссворд.

**III Проверка теоретических знаний** *(раздаточный материал*)



*По горизонтали:*

1 - Алгебраическая сумма одночленов.

2 - Свойство, при котором произведение числа и суммы чисел равно сумме произведений данного числа и каждого слагаемого.

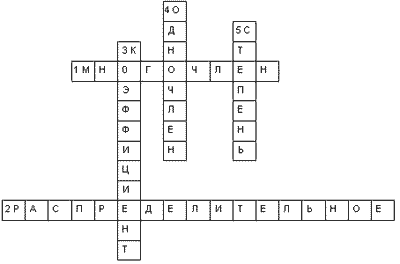
*По вертикали:*

3 - Числовой множитель одночлена, записанного в стандартном виде.

4 - Произведение чисел, переменных и их степеней.

5 - У одночлена - сумма показателей всех переменных.

Проверка ответов.



**IV. Новая тема.**

А теперь, как я обещал, возвратимся к распределительному свойству:

**a \* (b + c) = a \* b +a \* c**

Используя данное свойство выполните умножения:

**а) 8 (а + 5)**

**б) к (1 - к - 3к2)**

**в) 2n (b - 2n + 4n2 - 5)**

**г)3(3в+4а-8ав)**

Вопрос:Какое действие вы выполняли в каждом из этих упражнений?

Вопрос: Можно ли утверждать, что в каждом из этих трех упражнений вы выполняли умножение одночлена на многочлен

Работа с учебником, с. 135: Прочитайте правило умножения одночлена на многочлен и подтвердите правильность своих действий.

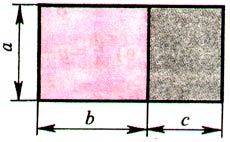
А теперь обратим внимание еще на одну особенность:

Сравните количество членов многочлена в скобках и после выполнения умножения одночлена на многочлен.

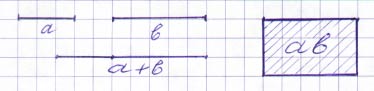
Вопрос: Сформулируйте правило - от чего зависит количество членов в произведении при умножении одночлена на многочлен, необходимое для самоконтроля.

Упражнение на закрепление - №615 (а,б)

***Проблемный вопрос: №625 - прочитайте задание и посмотрите рисунок 67 в вашем учебнике (рисунок на доске)***

******

***Данное задание интересно потому, что, оказывается, в Древней Греции было принято все алгебраические утверждения выражать в геометрической форме. Вместо сложения чисел говорили о сложении отрезков, а произведение двух чисел сравнивали с площадью (рисунок на доске)***

******

***Вопрос: Объясните геометрический смысл формулы:***

***a (b + c) = ab + bc – это чуть позже, на следующем уроке!!!!***

Работа с учебником: Давайте рассмотрим примеры, рассмотренные в пункте вашего учебника, обратим внимание на формулировку заданий и сделаем вывод - где практически можно применить умножение одночлена на многочлен.

Вывод: Умножение одночлена на многочлен можно применить:

- при упрощении выражений;

- при решении уравнений;

- при доказательстве тождеств;

- при решении задач на составление уравнений.

На последующих уроках мы с вами этим и займемся.

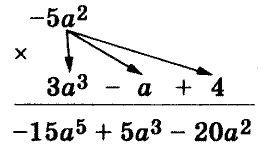
**V. Применение теоретического материала на практике и работа с интерактивной доской**

*1. Самостоятельная работа по карточкам*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вариант 1 | Вариант 2 | Вариант 3 | Вариант 4 |
| Выполните умножение | Выполните умножение | Выполните умножение | Выполните умножение |
| 2х(х2 -7х-3) | -4в2 (5в2 -3в-2) | 5а3 (3а3 –а2+а) | 3в(а2 -2ав+в) |
| ***Проверка*** | | | |
| Вариант 1 | Вариант 2 | Вариант 3 | Вариант 4 |
| 2хх2 +2х(-7х)+2х(-3)=2х3 -14х2 -6х | -4в2 5в2 -4в2 (-3в)-4в2 (-2)=-20в4 +12в3 +8в2 | 5а33а3+5а3(-а2)+5а3 а=15а6 -5а5 +5а4 | 3ва2 +3в(-2ав)+3вв=3а2 в -6ав2 +3в2 |

(первичный контроль, взаимопроверка).

*2. Еще один вариант умножения - умножение в "столбик" (на доске):*



Умножьте одночлен на многочлен:

**а) 3n4 (n2 + 2n -4);**

**б) -2m3 (3m - 2m2 + m3).**

*3. Дополнительно: № 617*

**VI. Домашнее задание**

п. 27, № 614, 616 (а,б)

**VII. Рефлексия:**

1. Что нового мы узнали на уроке?

2. Вернемся к нашему эпиграфу

Мы убедились, что наблюдательность дает возможность для применения уже имеющейся информации в новом применении.