*Орехова Марина Вячеславовна, МБОУ г. Мурманска СОШ №49,  
учитель математики I квалификационной категории.*

**Урок математики в 7 классе**

***Тема: Умножение многочленов***

**Цели:**

* Обобщить и систематизировать полученные знания по теме “Многочлены”;
* развивать логическое мышление;
* развивать устойчивое внимание на уроке путем решения задач;
* формировать умение сравнивать, находить ошибки при умножении многочлена на многочлен;
* формировать у учащихся познавательный интерес к алгебре.

**Оборудование:**

* листы с печатной основой;
* презентация.

**Ход урока**

**I.Организационный момент.**

Сегодня обобщим и систематизируемполученные знания по теме “Многочлены”, подготовимся к контрольной работе. Мы с вами отправляемся через реку знаний по маршруту путешествия, показанного на карте(презентация).

**II**. **Устный опрос.**

Начало путешествия**: Лес наук.** Чтобы его пройти надо вспомнить теорию.

1. Что такое многочлен? Приведите пример.

2. Какой многочлен называют многочленом стандартного вида?

(Если каждый член многочлена является одночленом стандартного вида и этот многочлен не содержит подобных членов, то его называют многочленом стандартного вида.)

Задание : Представить многочлен в стандартном виде(слайд 3):

x2y + yxy

11a5 - 8a5 + 3a5 + b

3t2 - 4m – 6m – 3t2 + 7c

3. Что такое степень многочлена?

(Степенью многочлена стандартного вида называют наибольшую из степеней входящих в него одночленов.)

Задание: Вместо \* поставьте такой одночлен, чтобы получился многочлен 5-ой степени (слайд 4):

x4 + 2x3 - x2 + \*

x6 – 3x5 + 5x + \*

3x5 + 2x – 11 + \*

a3b2 + ab2 + a2b + \*

4. Правило сложении и вычитании многочленов, когда перед скобками стоит знак “+” или “-”.

(Если перед скобками стоит знак “+”, то члены, которые заключены в скобки, записываются с теми же знаками; если перед скобками стоит знак “-”, то члены, заключенные в скобки, записывают с противоположными знаками.)

5. Правило умножения одночлена на многочлен.

(Чтобы умножить одночлен на многочлен, нужно умножить этот одночлен на каждый член многочлена и полученные произведения сложить.)

Задание : Умножьте(слайд 5):

- x(-y+2-3x)

-4x3(x2-a)

(m5-m3-1)2m4

-3z(-5z3+2z2-z+1)

6. Правило умножения многочлена на многочлен.

(Чтобы умножить многочлен на многочлен, нужно каждый член первого многочлена умножить на каждый член другого многочлена и полученные произведения сложить.)

7. Что значит разложить на множители многочлен? Какие способы вы знаете?

(Разложить на множители – это значит, представить многочлен в виде произведения двух или несколько многочленов. Способы: вынесения общего множителя за скобки, группировка).

**III**. Мы приблизились к **Реке знаний**.

Нужно перебросить мостик через неё, чтобы переправиться на другую сторону. Для этого надо выполнить следующие задание: Выполнить умножение(слайд 7;8):

|  |  |
| --- | --- |
| а) (b +10)( b- 4) | Ответы: а) b2 +6b - 40 |
| в) (y + 6)( y- 10) | в) y2 – 4y - 60 |
| г) (а – 3)( а + 8 ) | г) а2 +5а – 24. |

У ребят на партах листы с печатной основой, на которых выполняется работа.

**IV**. На нашем пути исследовательская лаборатория, передохнем и выполним задание творческого характера ( слайд 10;11):

Расставьте в выражении 2x -3x -5 скобки так, чтобы получилось:

|  |  |
| --- | --- |
| а) 15 – x б) - 4x – 10 |  |
| в) 5 – x г) 2x2- 13x +15.  Ответы записываем на листах. |  |
| Ответы: а) 2x – 3(x -5 ); б) 2(x -3x -5); |  |
| в) 2x – (3x -5); г) (2x -3)(x -5). |  |
| **V**. Продолжим наше путешествие. Мы оказались в **Пустыне умножения** (слайд 13;14).  Археологи отправили нам сохранившиеся кусочки папируса и попросили расшифровать их. Помогите им.   * (4a – 3)(2a + 5) = 8a2 – … + 20a … 15 = 8a2 … 14a – … , * ( 3x – 5)( 5x + 4) = 15x2 – … + 12x … 20 = 15x2 … 13x – … . * (2а – 4)(3a + 8) = 6a2 – … + 16a … 32 = 6a2 … 4a – … .   Ответы записываем на листах. Проверяем верность выполненного задания(слайд 14).  **VI**. Следующий пункт нашего путешествия: **Лабиринт умножения.**  Вы попали в лабиринт, чтобы выбраться, надо решить по уравнению(слайд16):  1 вариант: (2x + 4 )(3x – 3) – 6x2 = 0  2 вариант: ( x +4 )( 4x – 12) – 8x2 = 0  Решаем на листах с последующей проверкой.  **VII**. Пройдя лабиринт, попали на **Остров ошибок**.  **Остров ошибок.** Найдите и выделите ошибку в записи (слайд 18,19)   * 1 вариант: а) (2а – 1)(3а + 2) = 6а2 – 3а + 4а + 2 = 6а2 + а + 12; ( -2; -2) * 2 вариант: б) (3x – 2)(3x – 1) = 9x2 – 6x – 3x – 2 = 9x2 – 9x – 2; ( +2; +2) * 3 вариант: в) (– 5x +1)(2x – 3) = -10x2 +2x +15 x – 3; = ( -10x2 +17 x – 3) * Дополнительно: г) (2а – 5)(3 – 4а) = 6а – 15 – 8а + 20а = 18 а – 15. ( - 8а2; 26а- 8а2 )   Решаем на листах с последующей проверкой.  **VIII**. Наш путь подходит к концу, мы успешно преодолели все препятствия и достигли конечного пункта **«База оценок»** (слайд 21,22).На листах задания по вариантам. Решать можно на свободном месте листа, ответ вписываем в таблицу. За восемь правильных ответов- “5”, пять-шесть правильных ответов -“4”, пять-четыре правильных ответов- “3”.Чтобы после сдачи листов, проверить ответы, дублируйте их в тетрадях.   |  |  | | --- | --- | | I вариант | II вариант | |  |  | | 1. (х+4)(х-5) | 1.(х-4)(х+8) | | 2. (а+3)(а-3) | 2 (х-5)(9-х) | | 3. (а-1)(а-3) | 3. (2а-1)(3а+7) | | 4. (5у2+1)(3у2-1) | 4. (3х2 -1)(2х2 +1) | | 5. (х+3)(х2 -х-1) | 5. (а+2)(а2 -а -3) | | 6. -6(а+4)(а-1) | 6. -8(у-1)(у+5) | | 7. b (3 b+1)(2 b-5) | 7. 5m(m-2)(m+3) | | 8. (х+1)(х+2)(х+3) | 8. (а-1)(а-4)(а+5) |   Дополнительное задание творческого характера(для справившихся с работой): В пустые клетки таблицы запишите такие выражения, чтобы сумма всех трех выражений по любой горизонтали, вертикали и диагонали равнялась 0.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | -а-b | 2а-b |  | | 3b |  |  | |  |  |  |   **IX**. Итог урока. Объявление оценок. Домашнее задание (карточки с подготовительным вариантом контрольной работы).  Использованные источники: Фестиваль педагогических идей.  © 2003—2009 **Издательский дом «Первое сентября».** |  |