**МКОУ "Междуреченская СОШ"**

**Открытый урок по математике в 7 классе по теме**

**«В мире формул сокращенного умножения»**

**Учитель математики:**

**Магомедова Патимат Магомедовна**

**17.04.2019 год**

**Обобщающий урок-игра по математике в 7 классе по теме: « В мире формул сокращенного умножения».**

**Цели урока:**

- систематизирование и обобщение знаний учащихся по теме;

-развитие логического мышления, внимания, навыков самоконтроля и самооценки;

- повышение интереса к предмету;

**Оборудование:** математический тренажер, таблица для математической эстафеты, сборник тестов, карточки с номерами 1,2,3,4

**Ход урока.**

1. **Сообщение учителем темы и постановка целей урока.**
2. **Проверка домашнего задания.**

1.Проверка наличия домашнего задания.

2.Решить те задания, с которыми не справились.

1. **Вступительное слово учителя. Смотр знаний.**

На предыдущих уроках вы уже открыли для себя формулы сокращенного умножения. Вы знаете, чтобы хорошо освоить математику, надо много решать. Сегодня проведем смотр знаний по теме: «Формулы сокращенного умножения».

1. **« Прочитайте мои мысли…».**

1.Квадрат суммы двух выражений…

2.Квадрат разности двух выражений…

3.Разность квадратов двух выражений…

4. Произведение разности и суммы двух выражений…

1. **Математическая эстафета « Заполни таблицу».**

Каждое из выражений: m2 + n2 ; ( 3х +2у)2; (2а)2 – в2; ( 5 – с )2; p2 + ( 4d)2 ; ( 5a + 4с )2; (3в)2 – 72; ( 5х – 2у)2; ( a – 10d)2; a2 – (4k)2; 9k2+ 16 m2; ( 0,5 + 3k)2 записать в соответствующий столбец таблицы.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сумма квадратов выражений | Квадрат суммы выражений | Разность квадратов выражений | Квадрат разности выражений |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. **Гимнастика ума.**

Гимнастику ума проведем на математическом тренажере « Формулы сокращенного умножения» 1 столбец.

1. **Прятки.**

Некоторые одночлены в выражениях спрятались. Найдите их.

1. в 2 + 20в + = ( + )2.
2. – 42 pk + 49 k2 = ( - )2.
3. ( + 2a )2 = + +12 aв.
4. ( 3х + )2 = + +49у2 .
5. 100m 4  - 4n 6 = ( 10m2 - ) ( + 10m 2 ).
6. ( - в 4 ) (в4 + ) = 121 а 10 - в8 .
7. ( - 2m)2 = - 40 m + 4m2.
8. \* (a2 - 2в ) = 3а3в – 6 ав2.
9. \* (х2 - ху ) = х 2 у2 - ху3.
10. 36а 2 - = ( 6а - 8в2 ) ( + 8в2 ).

**ОТВЕТЫ:**

1.в 2 + 20в + 100 = ( в + 10 )2.

2. 9p2 – 42 pk + 49 k2 = ( 3p - 7k )2.

3. ( 3в + 2a )2 = 9в2 + 4а2 +12 aв.

4. ( 3х + 7у )2 = 9х2 + 42 ху +49у2 .

5. 100m 4  - 4n 6 = ( 10m2 - 2n3 ) ( 2n3 + 10m 2 ).

6. ( 11a5 - в 4 ) (в4 + 11a5 ) = 121 а 10 - в8 .

7. ( 10 - 2m)2 = 100 - 40 m + 4m2.

8. 3 aв \* (a2 - 2в ) = 3а3в – 6 ав2.

9. у2 \* (х2 - ху ) = х 2 у2 - ху3.

10. 36а 2 - 64в4 = ( 6а - 8в2 ) ( 6а + 8в2 ).

1. **Игра « Штурм».**

Примеры берем «штурмом» т.е. нужно выполнить устно. Найти значение выражения , выполнив соответствующие преобразования:

1. ( 2-1)(2+1)(22+1)(24+1)(28+1) – 216 .
2. (2+1)(22+1)(24+1)(28+1) – 216 .
3. 19\*21.

Ответы: 1) -1; 2) -1; 3) (20-1)(20+1)=399.

1. **Лаборатория уравнений.**

Мы находимся в лаборатории уравнений. Ребята, давайте примем участие в исследованиях этой лаборатории. ( Учащиеся решают самостоятельно по вариантам два уравнения). Проверяют и оценивают работу по готовым решениям.

**1 вариант 2 вариант**

1-ое исследование. Решить уравнение.

(3х-2)2-(3х-4)(4+3х)=0 . (5х-2)(5х+2) – (5х-1)2=4х.

2-ое исследование. Решить уравнение.

25у2 – 64 = 0. 100х2 – 16 = 0.

1. **Игра « Выбери ответ».**

Учащиеся выполняют тест №18 в двух вариантах. (Сборник тестовых заданий. Алгебра 7. Гусева И.Л. и др.) .

Тест проверяется сразу после выполнения заданий учащимися с помощью карточек с номерами 1,2,3,4.

1. **Подведение итогов.**

Оценить ответы учащихся в целом за урок.

1. **Задание на дом.**

Подготовиться к контрольной работе. Домашняя контрольная работа по дидактическому материалу стр. 116-117 К-7.