**31.01.2022.** Урок № 59. 7-А, Б классы.

**Тема урока: Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений.**

**Планируемые результаты урока:**

1.*Предметные:*  формировать у учащихся умение возведения в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений, учить учащихся видеть формулы сокращённого выражения и уметь их применять на практике.

2.*Метапредметные* (УУД): *Познавательные*: уметь ориентироваться в своей системе знаний (отличать новое от уже известного с помощью учителя); добывать новые знания (находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке); использовать знаково-символические средства; строить логические цепи рассуждений; уметь осознанно и произвольно строить речевые высказывания; извлекать из математических текстов необходимую информацию.

*Регулятивные*: уметь поставить учебную цель, задачу на основе того, что уже известно и усвоено; уметь планировать последовательность своих действий для достижения конечного результата.

*Коммуникативные:* слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.

3.*Личностные:* уметь осуществлять самооценку на основе критерия успешности учебной

деятельности; проявлять учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу; ориентироваться на успех в учебной деятельности.

**Оборудование урока**: карточки для самостоятельной работы.

 **Ход урока:**

**1.Организационный этап.**

Приветствие. Проверка готовности к уроку.

**2. Мотивация учебной деятельности учащихся.**

Начать наш урок мне бы хотелось со слов прекрасной женщины - великого математика Софьи Васильевны Ковалевской «У математиков существует свой язык- это формулы.»

**3. Актуализация знаний.**

**- представить в виде многочлена:** (а +b)2 = (a – b)2 =

**4. Самоопределение к деятельности, определение темы, постановка целей и задач урока.**

Как вы думаете почему сегодняшний урок я решила начать со слов Софьи Ковалевской? О чём же сегодня пойдёт речь на уроке? Конечно же мы сегодня поговорим о формулах, формулируем тему сегодняшнего урока? Какие цели и задачи поставим перед собой?

**5. Первичное усвоение нового материала.**

- формулы сокращённого умножения:

 **-квадрат суммы:** (а +b)2 = (a+b)(a+b), после того, как мы перемножим многочлены и приведём подобные слагаемые мы получим следующий результат: **а2+2аb+b2**, то есть квадрат суммы равен квадрату первого выражения плюс удвоенное произведение первого и второго выражения и плюс квадрат второго выражения.

**-** пример: (4х+5у)2= 16х2 + 2\*4х\*5у + 25у2= 16х2+40ху+25у2

**-** **квадрат разности:** (a – b)2 = (a – b)(a + b), после того, как мы перемножим многочлены и приведём подобные слагаемые мы получим следующий результат: **а2-2аb+b2**, то есть квадрат разности равен квадрату первого выражения минус удвоенное произведение первого и второго выражения и плюс квадрат второго выражения.

**-** пример: (3х - 2у)2= 9х2 - 2\*3х\*2у + 4у2= 9х2 - 12ху+4у2

- **куб суммы:** (a + b)3 = (a+b)2(a+b) = (а2+2аb+b2)(a+b), после того, как мы перемножим многочлены и приведём подобные слагаемые мы получим следующий результат: **а3+3а2b+3аb2+b3**, то есть куб суммы равен кубу первого выражения плюс утроенное произведение квадрата первого выражения и второго плюс утроенное произведение первого выражения и квадрата второго и плюс куб второго выражения.

**- куб разности:** (a - b)3 = (a-b)2(a-b) = (а2-2аb+b2)(a-b), после того, как мы перемножим многочлены и приведём подобные слагаемые мы получим следующий результат: **а3-3а2b+3аb2-b3**, то есть куб разности равен кубу первого выражения минус утроенное произведение квадрата первого выражения и второго плюс утроенное произведение первого выражения и квадрата второго и минус куб второго выражения.

**5. Первичное закрепление.**

1) №799 ( 1 столбик)

 2) №800 (1 столбик), № 803 (а,б,в,г,д),

 **Физминутка**

 3) в парах - № 804,

 4) самостоятельно со взаимопроверкой

Выбрать правильный ответ. Вариант 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | (y - 9)2 | (5x - 4y)2 | (2a + 0,5x)2 | ( 3 – 2у)2 |
| 1 | y2 - 9y +81 | 25x2 - 20xy +16 y2 | 4a2 - 2ax +0,25 x2 | 6 – 12у +4у2 |
| 2 | y2 + 18y +81 | 25x2 + 40xy +16 y2 | 4a2 + 2ax +0,25 x2 |  9 – 6у + 4у2 |
| 3 | y2 -18y +81 | 25x2 +20xy +16 y2 | 4a2 - ax +0,25 x2 | 9 + 12у + 4у2 |
| 4 | y2 + 9y +81 | 25x2 - 40xy +16 y2 | 4a2 + ax +0,25 x2 | 9 – 12у + 4у2 |

 Выбрать правильный ответ. Вариант 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | (y - 5)2 | (5x+4y)2 | (2a – 0,5x)2 | (3 + 2х)2 |
| 1 | y2 - 10y +25 | 25x2 - 20xy +16 y2 | 4a2 - 2ax +0,25 x2 |  9 + 6х + 4х2 |
| 2 | y2 + 10y +25 | 25x2 + 40xy +16 y2 | 4a2 + 2ax +0,25 x2 | 9 + 12х + 4х2 |
| 3 | y2 +5y + 25 | 25x2 +20xy +16 y2 | 4a2 - ax +0,25 x2 | 6 + 12х + 4х2 |
| 4 | y2 - 5y +25 | 25x2 - 40xy +16 y2 | 4a2 + ax +0,25 x2 | 6 – 6х + 4х2 |

**6. Информация о домашнем задании, инструктаж о его выполнении.**

№ 799(2 столбик), №800(2 столбик), №803(ж,з).

**7. Рефлексия.** Продолжите фразу: «Я на уроке научился (или узнал) …».

                                  «Мне на уроке понравилось …».

                                   «Я на уроке затрудняюсь …».

                                   «Я на уроке получил настроение …».