**Тема урока:** Формулы суммы и разности кубов двух выражений

**Цель урока:** определение уровня овладения знаниями, коррекция знаний, умений и навыков.

**Задачи:**

- *обучающие:* закрепление знаний и умений по данной теме; формирование умения свободно преобразовывать выражения с помощью данных формул сокращенного умножения;

- *развивающие:* развитие внимательности, логического мышления, умения систематизировать и применять полученные знания, математически грамотной речи;

*- воспитательные:* формирование интереса к решению примеров; воспитания чувства взаимопомощи, самоконтроля, математической культуры.

**Оборудование:**

 Компьютер учителя, 14 персональных компьютеров для учащихся, интерактивная доска.

**Раздаточный материал:**

 Задания для проверки теоретических знаний, тестовой работы, листы для рефлексии.

**Тип урока:** урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся.

**Ход урока:**

1. **Организационный момент.**

***Вступительное слово учителя***

Я рада приветствовать всех Вас на сегодняшнем уроке. Сегодня у нас последний урок по теме «Формулы суммы и разности кубов двух выражений». Цель нашего урока: обобщить и систематизировать знания по данной теме.

«У математиков существует свой язык – это формулы» говорила Софья Ковалевская и наш сегодняшний урок посвящен формулам сокращенного умножения.

1. **Проверка домашнего задания.**
2. **Устная работа.**

Ни телефонов, ни ручек, ни мела

Устный счет

Мы творим это дело

Только силой ума и души

Числа сходятся где-то во тьме

И глаза начинают светиться

И кругом только умные лица

Устный счет!

Мы считаем в уме.

1. Представьте выражение в виде квадрата одночлена: 4х4; 0,25а4; 36m6.
2. Представьте выражение в виде куба одночлена: 27а3; 64р6; – 8b9.
3. Найдите произведение одночленов: 2а\*3в; 0,5х\*4z; .
4. Разложите на множители сумму и разность кубов: m3+n3; z3 – p3.
5. **Проверка знаний теоретического материала по теме.**

Прежде чем приступить к практической работе, давайте проверим знание теоретического материала по данной теме.

**Вставьте пропущенные слова и выражения:**

1. Трехчлен а2 – 2аb + b2 называют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_квадратом \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_a и b.
2. Трехчлен а2 + аb + b2 называют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_квадратом \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_a и b.
3. \_\_\_\_\_\_\_\_ кубов двух выражений равна произведению разности этих выражений и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ квадрата их суммы.
4. Тождество \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ называется формулой суммы кубов двух выражений.
5. Трехчлен а2 + 2аb + b2 называют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_квадратом \_\_\_\_\_\_\_\_\_a и b.
6. Трехчлен а2 – аb + b2 называют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_квадратом \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_a и b.
7. \_\_\_\_\_\_\_\_ кубов двух выражений равна произведению суммы этих выражений и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ квадрата их разности.
8. Тождество \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ называется формулой разности кубов двух выражений.
9. **Работа на применение формул суммы и разности кубов.**

№1

1. 433 + 373 = (43 + 37)( 432 – 43\*37 +372) = 80\* ( 432 – 43\*37 +372) :80, так как один из множителей делится на 80.

№ 2

1. (3x + yz)(9x2 – 3xyz + y2z2) = 27x3 + y3z3.
2. 
3. **Самостоятельная работа.**

 **1 вариант**

1. **Представьте в виде произведения: – m3 + n3**
2. (m – n)(m2 + mn + n2);
3. (m + n)(m2 + mn + n2);
4. (n – m)(m2 – mn – n2 );
5. (n – m)(n2 + nm + m2);
6. **Представьте в виде многочлена: (2b – 3)(4b2 + 6b + 9).**

 А. 274b2 – 18b – 27;

 B. 8b3 – 27;

 C. 8b3 + 27;

 D. 8b3 – 12b – 27.

1. **Представьте в виде произведения: 0,64у3 – 125х3.**

 А. (0,4у – 5х)(0,16у2 +2ху + 25х2);

 B. (0,8у-5х)(0,8у+25х);

 C. (0,4у + 5х)(0,16у2 – 2ху + 25х2);

 D. (64у – 5)(0,01у2 + 25).

1. **Упростите выражение: (3х – 4у)(9х2 + 16ху +16у2) – 27х3.**

 А. – 27 х3;

 B. (3x – 4y)3;

 C. 54x3;

 D. – 64y3.

1. **Разложите на множители: x6z3 – y3**

 А. (x2z + y)(x4y2 – x2yz +z2);

 B. (x2y – z)(x2y + z);

 C. (x2z – y)(x4z2 + x2yz +y2);

 D. (x3y – z)(x3y + z).

 **2 вариант**

1. **Представьте в виде произведения: x6 + 27**
2. (x3 – 3)(x2 +3x +9);
3. (x2 + 3)(x2 +3x +9);
4. (x2 + 3)(x4 – 3x2 + 27);
5. (x2 – 3)(x4 – 3x2 + 27);
6. **Представьте в виде многочлена: (5х+3у)(25х2 – 15ху +9у2).**

 А. 25x3 – 27y3;

 B. 125х3 + 27у3;

 C. 125x3 ;

 D. 125х3 – 27у3.

1. **Разложите на множители: 64а3 – 0,125b3.**

 А. (64a – 0,5b)(a2 + 25);

 B. (8a + 0,25b)(8a2 – 0,5b2);

 C. (4a + 0,5b)(16a2 + 2ab + 0,25b2);

 D. (4a – 0,5b)(16a2 + 2ab + 0,25b2);

1. **Упростите выражение: (0,3а + 4b)(0,09a2 – 1,2 ab + 16b2) – 0,027а3.**
2. 64b3;
3. 0,027a3;
4. – 64a3;
5. – 0,027b3.
6. **Найдите значение выражения: (a+2b)(a2 – 2ab + 4b2) при a= – 2, b=0,5**

 А. 16;

 B. 8;

 C. – 7;

 D. – 8.

 **3 вариант**

1. **Представьте в виде произведения:**
2. 
3. 
4. 
5. 
6. **Разложите на множители: 0,008х3 - 27у3**

  А. (0,2х – 3у)(0,04х + 3у);

 B. (0,2х – 3у) (0,04х2 + 0,6ху + 9у2);

 С. (0,4х2 + 0,6ху + 3у2)(х – у);

 D. 0,04х2 + 0,6ху + 9у2.

1. **Упростите выражение: **
2. 16a3 – 2b3 ; B.  C.  D. a5 + 8b4.
3. **Найдите значение выражения: (a+5)(a2 – 5a + 25) – a(a2 + 3) при a= – 10**

А. – 30; B. 125; C. 155; D. – 10.

1. **Представьте в виде многочлена: (x5 + 3b6)(x10– 3x5b6 + 9b12).**
2. x50 – 27b72; B. x15 – 27b18; C. x15 – 9a5b12 – 27b18; D. x15 + 27b18.

**Анализ тестовой работы. Выставление оценок.**

**Ответы к тестам:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вариант № 1** |   | **Вариант № 2** |   | **Вариант № 3** |
| 1 | D | 1 | C | 1 | A |
| 2 | B | 2 | B | 2 | B |
| 3 | A | 3 | D | 3 | C |
| 4 | D | 4 | A | 4 | C |
| 5 | C | 5 | C | 5 | D |

1. **Домашнее задание:**
2. Повторить формулы СУ;
3. Выполнить № 28.53, №33.42;
4. Творческое задание: написать сказку о формулах сокращенного умножения.
5. **Итог урока.**

Чем мы сегодня занимались на уроке? (Учащиеся отвечают)

Теперь подведите итог своей работы на уроке, закончив предложение «Сегодня на уроке …». У вас на столах лежат стикеры, приклейте их на ту мордашку, которая соответствует вашему настроению на конец урока.



**У меня нет вопросов**

**У меня остались вопросы**

**У меня много вопросов**

Я хочу сказать спасибо вам, ребята, за вашу активную работу на сегодняшнем уроке. Урок окончен, до свидания!