**Алгебра 7 класс**

**Тема урока:** Решение примеров на формулы сокращенного умножения

**Цель урока:**

**Образовательная**: обеспечение прочности знаний и совершенствование способов деятельности при решении примеров с помощью ФСУ.

**Развивающая**: развитие вычислительных навыков, формирование навыков нахождения рациональных путей решения и достижения конечных результатов; развитие познавательной деятельности и творческого мышления

**Воспитательная**: воспитание коллективизма, умения работать в группе, привите интереса к предмету.

**Ожидаемые результаты:**

- учащиеся знают формулы сокращенного умножения;

- умеют использовать полученные знания при решении примеров;

- понимают роль знаний для практического применения.

**Тип урока**: урок закрепление

**Методы обучения**: практический, частично-поисковый

**Формы работы:** групповая, парная, индивидуальная

**Оборудование**: ИКТ, раздаточные материалы, плакаты А3, стикеры, маркеры, оценочные листы, учебник.

**Ход урока**

1. **Организационный момент**
* Приветствие.
* Проверка отсутствующих, готовности класса к уроку
* Психологический настрой учащихся к уроку, создание коллаборативной среды.

Девиз урока: «Урок – это книга, которую можно с интересом читать, перелистывая страницу за страницей, обогащаясь знаниями, «расти» умом»,

1. **Актуализация**
2. Постановка цели урока
3. Задание группам « Найди соответствие» (слайд 1 )

1 группе

|  |  |
| --- | --- |
| Квадрат разности двух выражений равен…  | (a-b)(a2+ab+b2) |
| Разность квадратов двух выражений равен… | a3-3a2b+3ab2-b3 |
| Сумма кубов двух выражений равен… | a2-2ab+b2 |
| Куб суммы двух выражений равен…  | (a-b)(a+b) |

2 группе

|  |  |
| --- | --- |
| (a+b)2= | произведению разности этих выражений на их сумму |
| a3+b3= | квадрату первого выражения, плюс удвоенное произведение первого и второго выражений, плюс квадрат второго выражения. |
| (a+b)3= | Кубу первого выражения, плюс утроенное произведение квадрата первого на второе, плюс утроенное произведение первого на квадрат второго, плюс куб второго выражения. |
| a2-b2= | произведению суммы этих выражений и неполного квадрата их разности |

3 группе

|  |  |
| --- | --- |
| (a+b)2= | (a+b)(a2-ab+b2) |
| a3+b3= | a3-3a2b+3ab2-b3 |
| (a+b)3= | a2+2ab+b2 |
| a2-b2= | (a-b)(a+b) |
| (a-b)2= | (a-b)(a2+ab+b2) |
| a3-b3= | a3+3a2b+3ab2+b3 |
| (a-b)3= | a2-2ab+b2 |

1. **Проверка Д/з** (2 слайд - ответы)

№ 438, 440 (самопроверка, каждый ученик сравнивает свои ответы примеров с ответами на интерактивной доске)

1. **Закрепление**
2. *Устный счет: (3 слайд )*

 25-х2 (8+х)2 (3-у)(3+у) (3-а)2  (m-n)3

8-27а3 (х+у)3 (m-5n)(5n+m) (a-2b)2 x3+8y3

1. *Найди ошибку (4 слайд).*

(4-5а)(4+5а)=42-(-5а)2=16-25а2

(8+3х)(8-3х)=82-3х2=64-3х2

(-m-7а)(7а-m)=(m+7a)(7a-m)=m2-49а2

16-25а2=(4-5а)2

512=(50+1)2=502-2\*50\*1+12=2500-100+1=2401

792=(80-1)2=802+2\*80\*1+12=6400+160+1=6561

(2а+9)2-а(4а+31)=2а2+36а+81-4а2-31а=-2а2+ 5а+81

1. *Работа с учебником №443, 444*
2. *Разминка*
3. *Тест*

1. Выполните действие: (5 + х)2 .

А) 25 + 10х + х2; B) 25 + 2х + х2; С) х2 + 5х + 5; D) х2 + 5а - 25;

E) х2 - 5а - 25.

1. Вычислите (5х - 0,2)2 .

А) 5х2 + 2х + 0,4; B) 25х2 - 2х + 0,04; С) 25х2 + х + 0,4;

 D) 5х2 – х + 0,04; E) 25х2 – х - 0,04.

1. Упростите выражение : (а - 4)(а + 4).

 А) 4 + а2; B) а2 - 16; С) а2 - 4а + 16; D) а2 + 16;E) а2 - 4.

1. Запишите трехчлен в виде произведения двухчленов: 4 + 4а + а2.

А) (4 + а)(4 + а); B) (2 + а)(2 - а); С) (2 - а)(2 - а);

 D) (2 + а)(2 + а); E) (4 - а)(4 - а) .

1. Разложите на множители: 49 - х2 .

А) (х + 7)(х + 7); B) (7 - х)(7 - х); С) (49 - х)(49 - х);

D) (7 - у2)(7 + у2); E) (7 - х)(7 + х) .

1. Разложите на множители: -а4 + 81.

А) (-а2 + 9)(-а2 + 9); B) (-9 + а2)(-9 + а2); С) (3 - а)(3 + а)(а2 + 9);

D) (а2 - 9)(-а2 + 9); E) (-а2 - 9)(-а2 - 9).

1. Решите уравнение: 

А) 3; B) ; С)-3; D) ; E) .

1. Упростите выражение : (7а - 3в)( -7а - 3в).

А) 9в2 - 49а2; B) 9в - 49а; С) -49а2 + 14ав + 9в2;

D) -49а2 + 6в2;E) -49а2 - 6в2 .

1. Запишите в виде произведения многочленов а9 – в6.

А) (а3 - в)2(а6- а3в2 - в4); B) (а3 - в)(а6 + а3в2 + в4);

 С)(а3 + в2)(а6 + а3в2 + в4);

D) (а3 - в2)(а6 - а3в2 - в4); E) (а3 - в2)(а6 + а3в2 + в4).

1. Упростите выражение: (2а + 2в)2 - 2(а + в)2.

А) 2(а - в)2; Б) (а - в)2; С) 2(а + в)2; D) 2(а2 - в2); E) 4(а + в)2.

1. **Задание на дом** № 445, 446, повторить формулы
2. **Оценивание (**подсчет баллов в оценочных листах)

За каждый правильный ответ 1 балл

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Найди соответствие | Д/з | Устный счет | Найди ошибку | Работа с учебником | Тест | Итого | Оценка |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **Рефлексия**

Закончи предложение…

1) На уроке я работал(а) активно/ пассивно

2) Своей работой на уроке я доволен(на)/ не доволен(на)

3) Урок для меня показался коротким/ длинным

4) За урок я не устал(а)/ устал(а

5) Мое настроение стало лучше /стало хуже

6) Материал урока мне был понятен / не понятен

 полезен/ бесполезен

 интересен/ скучен

 легким/ трудны