***Автор: Косенкова Татьяна Игоревна***

***учитель математики (учитель-практикант)***

***МОУ «Гимназия №31» г. Саратова***

***Саратов, 2019 г.***

**План-конспект урока №1 в 7 классе по теме: «Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений»**

***Учитель*** Косенкова Татьяна Игоревна

***Предмет*** алгебра 7 класс

***Тема урока*** Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений

***Авторы учебника*** (Алгебра за 7 класс Мерзляк А. Г.) Авторы: Мерзляк А. Г., Полонский В. Б.

Издание: М.: Вентана-Граф, 2015

***Тип урока*** ***Урок закрепления знаний***

***Цель урока:*** обобщить знания учащихся по данной теме, их умения и навыки применять формулы $(a\pm b)^{2}=a\pm 2ab+b^{2}$

***Задачи урока:***

*Образовательные:* закрепить умение применять формулы квадрата суммы и разности двух выражений; ликвидировать возможные пробелы;

*Воспитательные:* формировать навыки самоконтроля и самооценки; вовлечь в активную деятельность всех учащихся класса;

*Развивающие:* развивать навыки коллективной работы учащихся в сочетании с самостоятельным умением анализировать, выделять главное, обобщать и делать выводы.

***Оборудование:*** интерактивная доска, упражнения в learningapps.

***ХОД УРОКА***

1. ***Организационный момент.***
2. ***Проверка домашнего задания.(5-7 минут)***

Вызываются учащиеся для демонстрации решения домашних задач – 4 человека (у доски). Индивидуальная работа в карточках – 3 человека (Приложение 1). Организуется диалог с учащимися по вопросам решения задач.

1. ***Закрепление изученного материала (25 минут)***

*Работа у доски.*

№573. Решите уравнение:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. $(x-8)^{2}-x\left(x+6\right)=-2$
 | 1. $ (x+7)^{2}=(x-3)(x+3)$
 |
| 1. $(2x+1)^{2}-(2x-1)\left(2x+3\right)=0$+1)^2-(2x-1)2x+3=0
 | 1. $x\left(x-2\right)-(x+5)^{2}=35$
 |

 №575. Замените звездочки такими многочленами, чтобы образовалось тождество:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. $(\*+b)^{2}=\*+4ab+b^{2}$
 | 1. $(\*-5c)^{2}=\*-20b^{2}c+25c^{2}$
 |
| 1. $(4x-\*)^{2}=16x^{2}-\*+100y^{2}$
 | 1. $(7a^{2}+\*)^{2}=\*+\*+9b^{6}$
 |

№578. Преобразуйте в многочлен выражение:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. $(-x+1)^{2}$
 | 1. $(-m-9)^{2}$
 | 1. $(-5a+3b)^{2}$
 |
| 1. $(-4x-8y)^{2}$
 | 1. $(-0,7c-10d)^{2}$
 | 1. $(-4a^{2}+\frac{1}{8}ab)^{2}$
 |

№580 (два человека у доски) Выполните возведение в квадрат:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. $(10a^{2}-7ab^{2})^{2}$
 | 1. $(0,8b^{3}+0,2b^{2}c^{4})^{2}$
 |
| 1. $(30m^{3}n+0,4n^{2})^{2}$
 | 1. $(0,5x^{4}y^{5}-20y^{6})^{2}$
 |
| 1. $(1\frac{1}{3}a^{2}b+2\frac{1}{4}ab^{2})^{2}$
 | 1. $(2\frac{1}{3}x^{3}y^{2}-\frac{9}{14}y^{8}x)^{2}$
 |
| 1. $(15m^{9}+\frac{5}{5}m^{3})^{2}$
 | 1. $(3\frac{1}{8}x^{8}y^{10}+\frac{16}{25}x^{2}y^{6})^{2}$
 |

№581. Преобразуйте в многочлен выражение:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) $6(1-2c)^{2}$ | 2) $-12(x+\frac{1}{3}y)^{2}$ |
| 3) $a(a-6b)^{2}$ | 4) 5b$(b^{2}+7b)^{2}$ |
| 5) $(a+3)(a-4)^{2}$ | 6)$ (2x+4)^{2}(x-8)$ |
| 7) $(a-5)^{2}(a+5)^{2}$ | 8)$ (3x+4y)^{2}(3x-4y)^{2}$ |

(пункты 2), 4), 6), 8) – решаются у доски; 1), 3), 5), 7) – индивидуально в тетради четыре человека)

№583. Упростите выражение и найдите его значения:

1. $(a+3)^{2}-(a-9)(a+9)$, если $a=-2,5$
2. $(5x-8)^{2}-(4x-3)^{2}+26x$, если $x=-\frac{1}{3}$
3. $(3y^{2}+4)^{2}+(3y^{2}-4)^{2}-2(1-3y^{2})(1+3y^{2})$, если $y=\frac{1}{2}$

№585. При каком значении переменной значение квадрата двучлена $x+12$ на $225$ больше значения квадрата двучлена $x-13$?

1. ***Повторение (7 минут)***

Устная работа

1. <https://learningapps.org/watch?v=pac5x3gia19>
2. <https://learningapps.org/display?v=p0pdvhvvj19>
3. <https://learningapps.org/display?v=pf1sq1j2j19>
4. <https://learningapps.org/display?v=p469rvzf519>







1. ***Итог урока***

Подведение итогов, выставление оценок.

Домашнее задание: №574, 576, 579, 582

**Приложение 1. Индивидуальная карточка для проверки домашнего задания**.

1. Докажите тождество:

$$(-a-b)^{2}=(a+b)^{2}$$

1. Выполните возведение в квадрат:

$$(n^{2}-4k)^{2}$$

$$(3n^{2}+a^{4})^{2}$$

1. Упростите выражение:

$$(3m-7n)^{2}-9m(n-5n)$$