ЗАГАЛЬНООСВІТНЯ ШКОЛА І-ІІІ СТУПЕНІВ №4

ПОКРОВСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ ДОНЕЦІКОЇ ОБЛАСТІ

**РОЗРОБКА ВІДКРИТОГО УРОКУ З АЛГЕБРИ, 7 КЛАС**

**З ТЕМИ: « ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНИХ СПОСОБІВ РОЗКЛАДАННЯ МНОГОЧЛЕНІВ НА МНОЖНИКИ»**

ПІДГОТУВАЛА

ВЧИТЕЛЬ МАТЕМАТИКИ

****ШУМОВА М.М.

**ПОКРОВСЬК-2018**

**Тема уроку: Застосування різних способів розкладання многочлена на множники**

Відкритий урок алгебри . 7 клас

**Мета уроку:** узагальнити та систематизувати знання, вміння та навички учнів з теми , формувати вміння застосовувати різні способи розкладання многочленів на множники; розвивати пам’ять, логічне мислення, математичне мовлення; виховувати увагу, самостійність.

**Тип уроку:** узагальнення та систематизація

**Форми роботи:** групова, колективна, в парах, індивідуальна.

Обладнання: конверти, картки, клей, магніти, проектор, магнітна дошка, листи самоконтролю, смайли.

ХІД УРОКУ

*«Чому б ти не навчався, ти навчаєшся для себе»*

*Петроній*

І. **Організаційно - психологічна частина.**

*Вчитель***.**

Добрий день, діти, шановні колеги. Рада всіх вас бачити. Тема нашого уроку - «Застосування різних способів розкладання многочлена на множники». (Слайд 1)

**ІІ. Актуалізація опорних знань. Мотивація навчальної діяльності**

*Вчитель.*

Діти, сьогодні ви працюєте в своїх постійних групах. Правила вам відомі, ось вони на екрані. (Слайд2)

Протягом уроку ви будете працювати з листом самоконтролю, впишіть своє прізвище і за кожне правильно виконане завдання в певну графу проставите собі зароблені бали.

**Актуалізація знань**

1. **Інтерактивний метод «Бліц-опитування»** *(По два питання для кожної групи*, *за кожну правильну відповідь можна отримати 1 бал.)*

* Які вирази наз. одночленами *(добуток чисел, змінних, та їхніх степенів)*
* Які одночлени наз. подібними *( які мають однакові буквені вирази)*
* Що наз. многочленом? *(сума кількох одночленів)*
* Як помножити многочлен на многочлен? *(кожний член одного многочлена помножити на кожний член другого й отримані добутки додати)*
* Що наз. розкладанням многочлена на множники? *( подання многочлена у вигляді добутку кількох множників)*
* Назвіть декілька способів розкладання многочлена на множники

***1. винесення спільного множника за дужки,***

***2. метод групування,***

***3. за допомогою формул скороченого множення***

******- Правильно, увага на екран (алгоритм розкладання многочленів на множники) (Слайд 3)

**Мета нашого уроку:** закріпити ваші вміння застосовувати **різні способи** розкладання многочленів на множники. Хочу звернути вашу увагу на те, що у 8 класі ми продовжимо застосовувати дані знання при перетворенні раціональних виразів. (Слайд 4)

**-**Тому епіграфом нашого уроку я взяла слова*Петронія*

*«Чому б ти не навчався, ти навчаєшся для себе»(Слайд 5)*

Отже, вже зараз ми будемо поглиблювати ваші вміння, і все, чому ви навчились, допоможе розібратися в незрозумілих раніше моментах та оцінити ваші знання.

**ІІІ Застосування знань та вмінь**

**Робота з конвертами**

У кожній групі на столі лежать конверти.

* Відкрийте **Конверт №1** «Збери пазл» (робота по групах)

Ваше завдання зібратипазл – формули, та наклеїти їх на аркуші А-3

*Квадрат суми: (a + b)2 = a2 + 2ab + b2*

*Квадрат різниці: (a - b)2 = a2 -2ab + b2*

*Різниця квадратів: a2 - b2 = (a - b)(a + b)*

*Сума кубів: a3 + b3= (a + b)(a2 - ab + b2)*

*Різниця кубів: a3 - b3= (a - b)(a2 + ab + b2)*

*Складені пазли спікери груп чіпляють магнітами на дошку(Слайд 6)*

Вчитель.

- *Над наступним завданням пропоную попрацювати в парах, відкрийте конверт№2*

**Конверт№2 «Математичне лото» (робота в парах)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Одночлен | **5p** | **-0,3b** | 2k2  -2k2 | -4x3 |
| Квадрат одночлена | 25p2 | 0,09b2 | **4k4** | 16x6 |
| Куб одночлена | 125p3 | -0,027b3 | 8k6  -8k6 | **-64x9** |

Відповіді вчитель виводить на екран, учні звіряють та оцінюють роботу в парах (кожний стовпчик оцінюється – 0,5б) (Слайд 7)

****

**Вчитель.**

*-Хочу звернути вашу увагу на конверт №3, в ньому завдання подібне завданням на відповідність із ЗНО.*

**Конверт №3 «Розгадай слово»** (робота по групах)

Завдання: установити відповідність між виразами (1-5)та тотожно рівними їм виразами (б, і ,к, р, а, з -кожне завдання 0,5б)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | (5-х)2 | Б) 2х3 -250 | З |
| 2 | (5-х)(5+х) | І) 25 – х2 | І |
| 3 | (5-х)(25+5х+х2) | К) 50 – 2х2 | Р |
| 4 | 2(5-х)(5+х) | Р) 125 – х3 | К |
| 5 | 2(х+5)(х2 -5х +25) | А) 2х3 +250 | А |
|  |  | З) 25-10х +х2 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | (2-х)2 | Б) 2х3 -16 | З |
| 2 | (2-х)(2+х) | І) 4 – х2 | І |
| 3 | (2-х)(4+2х+х2) | К) 8 – 2х2 | Р |
| 4 | 2(2-х)(2+х) | Р) 8 – х3 | К |
| 5 | 2(х+2)(х2 -2х +4) | А) 2х3 +16 | А |
|  |  | З) 4- 4х +х2 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | (3-х)2 | Б) 2х3 -54 | З |
| 2 | (3-х)(3+х) | І) 9– х2 | І |
| 3 | (3-х)(9+3х+х2) | К) 18 – 2х2 | Р |
| 4 | 2(3-х)(3+х) | Р) 27 – х3 | К |
| 5 | 2(х+3)(х2 -3х +9) | А) 2х3 +54 | А |
|  |  | З) 9- 6х +х2 |  |
|  |  |  |  |



Вчитель

* *Групи готові, яке слово у вас вийшло? (Відповідь:«ЗІРКА»)(Слайд 8)*

Наступне завдання **Конверт №4** «Творче завдання» (робота по групах) Ваше завдання замінити знак \* одночленом.

|  |
| --- |
| 1. Замініть \* одночленом так, щоб утворилася тотожність |
| (3x - **\***)2 = 9x2 – 24x +**\*** |
| 2. Поставте замість зірочок такі одночлени, щоби справджувалася тотожність |
| (\* + \* )(25 – 15b3 + \*) = \* + 27b9 |

|  |
| --- |
| 1. Замініть \* одночленом так, щоб утворилася тотожність |
| (**\*** + 6)2 = 4y2 – 24y +**\*** |
| 2. Поставте замість зірочок такі одночлени, щоби справджувалася тотожність |
| (\* - 4)(\* + 28a2 + \*) = 343a6 - \* |

|  |
| --- |
| 1. Замініть \* одночленом так, щоб утворилася тотожність |
| (**\*** - 4)2 = y2 – 8y +**\*** |
| 2. Поставте замість зірочок такі одночлени, щоби справджувалася тотожність |
| (\* - \* )(4а4 + \* + 9) = 8а6 - \* |

**

*****(Представники груп називають одночлени, якими вони замінили зірки та звіряють з відповідями на екрані)(Слайд 9)*

**ІV. Фізкультхвилинка.**

**Хвилинка - цікавинка (Smash book – представники груп презентують творчі роботи)** (Слайд 10)

**V.** Робота біля дошки **Прийом «Математична скринька»**

*Вчитель.* Проведемо невеличке змагання. Запрошую до дошки по одному учню кожної групи

Представники груп виходять до дошки, тягнуть навмання «білет», в якому завдання - розв’язати рівняння. Учні розв’язують рівняння, пояснюють які способи розкладання на множники можна застосувати.

Відповідь: (Слайд 11)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Білет І | Білет ІІ | Білет ІІІ |
| 7x3 – 28x = 0 | 81x3 +36x2 +4x = 0 | x3 – 2x2 – 9x +18 =0 |

****

**VІ. Самостійна робота (тестові завдання, додаток 2)**

Кожний учень отримує завдання

**VІІ. Підсумки уроку. Рефлексія. Домашнє завдання** (Слайд 13)

Діти, закінчився наш урок, і настав момент підведення підсумків, візьміть, будь ласка, свої листи самоконтролю і підрахуйте всі бали, які ви набрали за урок. Напроти кожного завдання наклейте відповідний смайл -висновок (завдання легко вдалося виконати, викликало труднощі та інше)



* Якщо ви задоволені своїм результатом, то біля оцінки наклейте смайл-зірку.
* Дякую за урок.

Додаток1

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Лист самоконтролю  Прізвище: | | | | | | | |
| Бліц-опитування | Кнверт№1  «Збери пазл» | Конверт№2  «Математичне лото» | Конверт №3 «Розгадай слово» | Конверт №4 «Творче завдання» | Робота біля дошки | С.р. | Сума балів |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Лист самоконтролю

|  |  |
| --- | --- |
| **Тестове завдання Варіант 1** | **Тестове завдання Варіант 2** |
| **№ 1**. Подайте у вигляді добутку :  1) ;  2) (2b2-3a) (2b2+3a)  3) ;  4) .  **№2**. Який з виразів треба підставити замість , щоб його можна було подати у вигляді квадрата двочлена ?  1) 20; 2) 10; 3) 100; 4) 40  **№ 3.** Подайте у вигляді добутку   1. (2c-3x2)(4c2 +6cx2+9x4) 2. (2c-3x2)(4c2 +12cx2+9x4) 3. (2c+3x2)(4c2 - 6cx2+9x4) 4. (2c+3x2)(4c2 -12cx2+9x4)   **№4** Доведіть значення виразу ділиться на дане число:  на 7   1. 825(8-1) 2. (8-1)(6+64)12 3. 824(8-1) 4. інша відповідь   **№5** Розв’яжіть рівняння: 49x – x3 = 0   1. 0;7 2. -7;0;7 3. 0;49 4. -7;7 | **№ 1.** Подайте у вигляді добутку :  1) ;  2) ;  3) ;  4) .  **№ 2.** Який вираз треба підставити замість , щоб даний вираз можна було подати у вигляді квадрата двочлена ?  1) ; 2) ; 3) ; 4)  **№ 3.** Подайте у вигляді добутку   1. (5x3 - 4y)(25x6 + 20x3y +16y2) 2. (5x3 +4y)(25x6 - 40x3y +16y2) 3. (5x3 +4y)(25x6 - 20x3y +16y2) 4. (5x3 -4y)(25x6 + 40x3y +16y2)   **№4** Доведіть значення виразу ділиться на дане число:  на 100   1. 100(582+58\*42+422) 2. (58+42)3(58-42)3 3. 100(582-58\*42+422) 4. інша відповідь   **№5** Розв’яжіть рівняння: x3 + 3x2 – x – 3 =0   1. -1;1 2. -1;3 3. 1;3 4. -3;-1;1 |

Додаток 2

**Відповіді до тестів**

|  |  |
| --- | --- |
| Варіант 1 | Варіант 2 |
| №1 (2) | №1 (3) |
| №2 (3) | №2 ( 4) |
| №3 (1) | №3 ( 3) |
| №4 ( 3) | №4 (3) |
| №5 ( 2) | №5 (4) |