Урок по алгебре в 7 классе

|  |
| --- |
| **Раздел долгосрочного планирования: 7.2 Формулы сокращенного умножения.****Школа: СОШ №1 им. Н.Г. Чернышевского, г. Семей, ВКО** **Дата: ФИО учителя: Рыгина И.В.****класс: 7 Участвовали: Не участвовали:** |
| **Тема урока** | Урок-путешествие**Преобразования выражений с помощью формул сокращенного умножения.** |
| **Цели обучения, достигаемые на этом уроке (Ссылка на учебный план)** | 7.1.2.14 использовать формулы сокращенного умножения для рационального счета.7.2.1.14 раскладывать алгебраическое выражение на множители с помощью формул сокращенного умножения |
| **Цель урока** | -учащиеся научатся применять формулы сокращенного умножения для преобразования выражений, а также решений уравнений и неравенств  |
| **Критерии оценивания** |

|  |  |
| --- | --- |
| Навыки | Критерии оценивания |
| Учащийся достиг цели урока, если: |
| Знание и понимание | -знает формулы сокращенного умножения, -может объяснить выбор соответствующей формулы;-владеет навыками использования формул сокращенного умножения; |
| Применение знаний | -применяет формулы для упрощения выражений, раскрытия скобок при решении уравнений и неравенств.. |

 |
| **Языковые задачи** | Трехязычие : формула- formula-формула  |
| **Предметная лексика и терминология** | Формулы сокращенного умножения, квадрат суммы и квадрат разности, разность квадратов, куб суммы и куб разности, сумма и разность кубов, удвоенное произведение, утроенное произведение. |
| **Воспитание ценностей** | Воспитание академической честности, культуры умственного труда, здорового образа жизни, аккуратности, трудолюбия, толерантности, патриотизма, любви к Родине. |
| **Межпредметная связь** | *Геометрия, технология, внутрипредметные связи*  |
| **Использование ИКТ** | Презентация Роwer Point, сервис Zoom |
| **Предыдущие знания** | Тождественные преобразования выражений, решение уравнений, свойства степени, формулы сокращенного умножения. |

**Ход урока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Запланированные****этапы урока** | **Виды упражнений, запланированных на урок:** | **Ресурсы** |
| Начало урока(3минуты)Середина урока (25-30минут) | ***1. Организационный момент.******Здравствуйте ребята! (отметка о присутствующих в журнале).******Тема и цели урока, эпиграф урока.******«Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит»*** ***М.В. Ломоносов*** ***Сегодня у нас необычный урок алгебры - урок-путешествие. Я вам всем предлагаю заполнить «Маршрутный лист»***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Этап** | **Баллы** |
| 1 | «Математическая разминка» |  3 балла |
| 2 | «Лес вопросов» | 3 баллов |
| 3 | «Лабиринт формул» | 5 баллов |
| 4 | « Супермаркет новых знаний » | 5 баллов |
| 5 | Станция «ЗОЖ» | 5 баллов |
| 6. | «Озеро Ошибок» | 5 баллов |
| 7. | «Город мастеров» | 10 баллов |
|  | **Всего:** | **36 баллов** |

 ***31-36 баллов – «5»******25-30 баллов –«4»******20-25баллов –«3»******Но прежде чем, мы отправимся в путешествие нам нужно выполнить разминку.******1. Актуализация опорных знаний.******Устная работа - «Математическая разминка».***a) Возведите в квадрат : а; -2х; $\frac{2}{3}$у; 0.б) Возведите в куб: 3; b, -5с; -2а.в) Чему равно удвоенное произведение а и b, 3х и у; -с и d ?г) Найдите утроенное произведение с и d; 2 и n2***2. Подготовка к восприятию нового материала.******Чтобы добраться до ближайшей станции мы должны пройти «Лес вопросов»***1) Чему равен квадрат суммы двух выражений?2) Чему равен квадрат разности двух выражений?3) Чему равна разность квадратов двух выражений?4) Чему равен куб суммы двух выражений?5) Чему равен куб разности двух выражений?6) Чему равна сумма кубов двух выражений?7) Чему равна разность кубов двух выражений?***3. Задание на соответствие.******Чтобы купить билет на поезд, надо распутать*** ***«Лабиринт формул»:******Проверка правильности выполнения задания по ключу.******Мы повторили правила и формулы, можно продолжить «Путешествие по стране Знаний»******4. «Экскурсия по стране Знаний»******Мы с вами изучили формулы сокращенного умножения, и вы уже умеете применять формулы для раскрытия скобок . Познакомимся с тем, как преобразовать выражения , используя формулы сокращенного умножения.******5. «Супермаркет новых знаний »-этап приобретения новых знаний .******Пример1. Упростим выражение:******(***4-5а)2-8а(3а+1) + (7а-4)(4+7а) = 16 - 40а+25а2-24а2-8а+49а2-16 = 50а2- 48а.***Пример 2. Решим уравнение:***35+ (5х-1)(5х+1) = (5х+2)235+ 25х2-1=25х2+20х+4-20х= 4-35+1-20х = -30х = -30:(-20)х =1,5***Ответ: х = 1,5.******Пример3. Решим неравенство:*** (5-2х)2-8х ≤ 2х(2х-6)+925-20х+4х2 - 8х ≤ 4х2 -12х+9-20х +4х2 -8х -4х2+12х≤ 9-25 -16х≤ -16 х≥1.***Ответ: [1; +∞)******6. Станция «ЗОЖ»******Физминутка « Самолет»***[***https://youtu.be/ZnZSAx0lFHg***](https://youtu.be/ZnZSAx0lFHg)***Учащиеся должны и выполнить упражнения.******7. «Озеро Ошибок»*** На слайде 5 примеров, в каждом из них нужно исправить допущенные ошибки.1. (5у-3х)(5у+3х) = 10у²-9х² (вместо 10у² должно быть 25у²)2. 64х²-4у² = (32х-2у)(32х+2у) (вместо 32х должно быть 8х)3. (2х+у)² = 4х²- 4ху + у² (вместо -4ху должно быть +4ху)4. (4a-7c)² = 16a²-54ac+49c² (вместо -54ac должно быть -56ac)5. 4у²- 14у + 1= (2у – 1)² (вместо –14у должно быть -4у)***8. «Город мастеров»-самостоятельная работа*** **Тест «Формулы сокращенного умножения»**  ***Выберите верный вариант ответа:*** 1. Выполните преобразование: (х + 4)2 а)  х2 + 16 б)  х2 + 4х + 16 в)  х2 + 8х + 16 2. Представьте в виде многочлена: (5-2m)2 а) 25 - 20m + 4m2 б) 25 + 20m + 4m2 в) 5 - 10m + 2m2 3. Преобразуйте выражение в многочлен: (5у+2х)2 а) 5у2+ 10ху + 2х2 б) 25у2+ 10ху + 4х2 в) 25у2+ 20ху + 4х2 4. Возведите в квадрат разность 2х - 3: а) 4х2- 12х + 9 б) 4х2+ 12х + 9 в) 2х2- 12х - 9 5. Выполните умножение: (а + 2)(2 - а) а)  а2 - 4 б)  а2 + 4 в)  4 - а2 6. Выполните умножение: (0,4а + 10b)(10b - 0,4а) а)  1,6а2  - 10b2 б)  100b2- 0,16а2 в)  0,16b2- 100а2 7. Представьте в виде многочлена произведение: (у2- 3)(у2+ 3) а) у2+ 9; б) у4- 9; в) у4+ 6. 8. Разложите на множители: 49m4- 144n2 а) (7m - 12n)(7m + 12n); б) (7m2- 12n)(7m2+ 12n); в) (7m3+ 12n)(7m3+ 12n). 9. Используя формулу разности квадратов, выберите для выражения 36х2– 25у2верное решение а) (6х – 5у)(6х – 5у) б) (6х + 5у)(6х – 5у) в) (6х + 5у)(6х + 5у) 10. Упростите выражение: (5x - 2)(5x + 2) а) 5x ² - 2² б) 10x – 4 в) 25x² - 4  Ключ к тесту: 1-в; 2-а; 3-в; 4-а; 5-в; 6-б; 7-б; 8-б; 9-б; 10-в | Презентация РР.Слайд1Слайд 2Слайд3Слайд 4Слайд 5Слайд 6Слайд 7Проверка по ключуСлайд 8Слайд 9Слайд 10Слайд 11Слайд 12учащиеся выполняют упражненияСлайд 13Слайд 14устные ответы учащихсяиндивидуальноСлайд 15Слайд 16Слайд 17Слайд 18Проверка по ключуСлайд 19 |
| **Конец урока****(2минуты)** | ***Подведение итогов урока. Подсчет баллов. Отметить активных учащихся на уроке.*** ***Рефлексия -*** «Реакция» на платформе в ZOOM***Домашнее задание:*** стр. 214 учить, № 35.1, 35.2 (2;4;6) | Слайд 20 |
| **Дифференциация** *Дифференциация может быть выражена в подборе заданий, в ожидаемом результате от конкретного ученика, в оказании индивидуальной поддержки учащемуся, в подборе учебного материала и ресурсов с учетом индивидуальных способностей учащихся.**Дифференциация может быть использована на любом этапе урока с учетом рационального использования времени.* | **Оценивание *–*** *формативное : проверка теста по ключу, комментарии учителя, самооценка, рефлексия - «Реакция»*  | **Охрана здоровья и****соблюдение техники****безопасности.***Чередование разнообразных видов деятельности: письменная и устная работа, физкультминутка, снимающая умственное и физическое напряжение. Соблюдение правил техники безопасности и интернет-безопасности.* |
| ***Рефлексия по уроку. Самоанализ.****Цели урока поставлены реальные и выполнимые.* *Предложенные задания соответствуют программному материалу с учетом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся.**На уроке использовалась дифференциация по способу выполнения. При проведении урока использовалась презентация РР. Игровая форма урока – путешествия выбрана с целью повышения мотивации и привития интереса к предмету. На уроке чередовались разнообразные виды деятельности.**Этапы урока и основные требования к уроку выдержаны.*  |