|  |  |
| --- | --- |
| Раздел | Показательные и логарифмические уравнения и неравенства |
| Дата | 14.03.2022г |
| Класс  | 11 «А» | Количество присутствующих | Количество отсутствующих |
| Тема урока | **Показательные уравнения и их системы** |
| Цели обучения в соответствии с учебной программой | 11.2.2.6 - знать и применять методы решения показательных уравнений;11.2.2.7 - уметь решать системы показательных уравнений; |
| Цели урока | * Отработать и обобщить  методы решения показательных уравнений ;
* Уметь решать системы показательных уравнений;
* Уметь точно определять конкретный метод решения показательного уравнения;
* Осознать учащимся практическую и личную значимость учебного материала;
* Создать содержательные и организационные условия для развития умений решать показательные уравнения, системы уравнений и применять различные способы их решений;
* Создать условия для творческой самореализации личности.
 |
| Критерии оценивания | - уверенно и быстро решать показательные уравнения различной сложности;- определять конкретный метод решения показательного уравнения; |

Ход урока:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап урока/ Время | Действия педагога | Действия ученика | Оценивание | Ресурсы |
| Организационный этап2 мин | а) взаимное приветствие;б) отметить отсутствующих;в) проверить готовность к уроку;г) проверка подготовленности классного помещения к уроку;д) постановка цели урока.Эпиграф урока слова С. Коваля: «Уравнения – это золотой ключ, открывающий все математические сезамы». Т.е. другими словами можно сказать, что если вы будете уметь решать уравнения, то гос.экзамена, ЕНТ по математике вам не стоит бояться.  Тема урока «Решение показательных уравнений и их систем»Вопрос: Какова цель урока?     Отработать и обобщить  методы решения показательных уравнений. Уметь решать системы показательных уравнений. | Ученики осмысливают поставленную цель. | На партах у каждого лист само оценивания. В течение урока учащиеся заполняют соответствующие столбцы по заданиям. В конце урока подсчитают баллы. | Приложение 1 |
| Актуализация знаний 6 мин |  Рассказывает притчу “Однажды молодой человек пришел к мудрецу. Каждый день по пять раз я произношу фразу: «Я принимаю радость в мою жизнь» Но радости в моей жизни нет. Мудрец положил перед собой ложку, свечу и кружку и попросил «Назови, что ты выбираешь из них». «Ложку», - ответил юноша. Произнеси это 5 раз.».  «Я выбираю ложку», послушно произнес юноша 5 раз..  «Вот видишь, - сказал мудрец, повторяй хоть миллион раз в день, она не станет твоей. Надо…»Что же надо? Надо протянуть руку и взять ложку.  Сегодня надо взять свои знания и применить их на практике.**Стратегия «Мозговая атака»** Организует индивидуальную работу по личным достижениям, используя мультимедийные средства.Тестовые задания.1.Функция у=$15^{х}$ является:А. убывающей; В.возрастающей; + С.нет правильного ответа; D.все ответы верны;2.Областью значения функции f(x)=(0,3)х является промежуток:А. Е(f)=(0;+$\infty )$; + В. Е(f)=[0;+$\infty )$; С. Е(f)=(-$\infty ;0)$; D. Е(f)=(-$\infty ;0]$; 3. Корнем уравнения 5х=0 является число:А. 1; B.0; C.5; D. нет правильного ответа;+4.Корнем уравнения 4х=1 является число: А. 1; B.0;+ C.4; D. нет правильного ответа;5.Корнем уравнения 3х=3 является число:А. 1; + B.0; C.5; D. нет правильного ответа;6. Корнем уравнения 3х= -1 является число:А. 1; B.0; C.3; D. нет правильного ответа;+7. Корнем уравнения 4х+2= 4 является число:А. 1; B.-1;+ C.-2; D. нет правильного ответа;8. Корнем уравнения 3х= -9 является число:А. 2; B.0; C.1; D. нет правильного ответа;+9. Корнем уравнения 5х= 125 является число:А. 1; B.2; C.3; + D. нет правильного ответа;10. Корнем уравнения 2х= $\frac{1}{4}$ является число:А. 2; B.-2; + C.-1; D. нет правильного ответа; | Каждый ученик с помощью QR-кода заходят на платформу и выполняют задания на темп. | **Стратегия «Ключ»**  | Приложение 2.**Платформа «Kahoot»** |
| Выполнение заданий15 мин 7 мин | I.Работа в группах. (Класс заранее поделен на группы по 5 человек)Работа поискового характера.Рассматривается умение и применение методов решения показательных уравнений. Время ограничено. По окончанию времени начинается проверка задания.**Стратегия «Защита кластера»**1.Решите уравнения:1) 5x + 2 = 125 ; 2) 9x - 10 · 3x +9 = 0; 3) 3x + 2 - 2 · 3x - 1 = 25; 4) 3x-1 +3x-2 -3x-4 =315 ;5) 4x-2=7x-2; 6) 2x = х+1;7) 25x-6·5x+5=0;8) 3x$∙$9x=81.II.Работа в парах.Предлагает наиболее рациональным способом решить систему показательных уравнении, обсудив в паре.**Стратегии «Подумай – обсуди в паре»****Пример №2.**Решите систему уравнений:http://d3mlntcv38ck9k.cloudfront.net/content/konspekt_image/124223/403c5e90_a393_0131_61aa_12313c0dade2.png | Распределяют роли в группе, обсуждают в группах задания, выбирают только два уравнения и их решают. Создают кластер путем самораспределения ролей. Озвучивают методы решения показательных уравнений. Решают систему уравнений  | **Уровень мыслительных навыков:** знание, понимание, применение.**Критерий оценивания:** знают и применяют методы решения показательных уравнений. **Дескриптор:**1.Определяют метод решения (выдвигают идеи);2.Алгоритм решения уравнении;3.Применяют метод решения (решают пример) 4. Оформляют кластер;5.Защищают кластер.  **Стратегия «Измерение температуры»** термометр настроения.png (работа со слабыми)Самооценивание | Приложение 3.Приложение 4. |
| Закрепление материала10 мин |  Работа по карточкам. Выполняют три примера уровней А, В, С по карточкам **Стратегия «Проверь себя!»**Карточка 1.Уровень А. Решите уравнение: 5х-2 -25=0;Уровень В. Решите уравнение: 3х+2 + 3х = 90Уровень С. Решите систему уравнений: Карточка 2.Уровень А. Решите уравнение: 4х-2 – 64=0;Уровень В. Решите уравнение: 100х – 11 \* 10х + 10 = 0;Уровень С. Решите систему уравнений: Карточка 3.Уровень А. Решите уравнение: 6х-3 – 36=0;Уровень В. Решите уравнение: 4х + 2 \* 2х- 80 = 0;Уровень С. Решите систему уравнений:  | Выполняют задания индивидуально в тетрадях. | **Оценивание по образцу** | Приложение 5. |
| Итог урока3 мин | Учитель проводит обратную связь достижений ученика с пояснениями. | Учащиеся подсчитывают баллы за все этапы на листе оценивания. | Критерии оценивания: 0-6 баллов надо стараться, внимательно читай задачу ,….7-10 баллов направление верное, но нужно правильно применять методы решения показательных уравнение.11-13 ты идешь в нужном направлении, но есть погрешности в вычислении14-16 все хорошо, но не останавливайся на достигнутом |  |
| Рефлексия2 мин | **Стратегия «Обобщение одним предложением»** Учитель просит написать одно обобщающее предложение, отвечающее на вопросы «кто, что, где, когда почему, как» по пройденной теме.Задание на дом. | Учащиеся записывают на стикере одно предложение, под итожив урок.  | **Стратегия «Стикер»** |  |

**Приложение 1.** Лист самооценки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Критерии оценивания** | **Реальная оценка** |
| ***Тестовые задания «Мозговая Атака»*** |  Максимальный балл -10 балл |  |
| ***Работа в группах «Защита кластера»*** | По дискрипторам.Максимальный балл -5 баллов. |  |
| ***Работа в парах «Подумай – обсуди в паре»*** | СамооцениваниеМаксимальный балл -5 баллов |  |
| **Работа по карточкам «Проверь себя!»** | Уровень А – 2 баллУровень В – 3 баллаУровень С – 4 балла |  |
| ***Итоги***  | 25 баллов и более – оценка «5»20-24 баллов – оценка «4»10-19 баллов – оценка «3» |  |

Приложение 2. Тестовые задания.

1.Функция у=$15^{х}$ является:

А. убывающей; В.возрастающей; + С.нет правильного ответа; D.все ответы верны;

2.Областью значения функции f(x)=(0,3)х является промежуток:

А. Е(f)=(0;+$\infty )$; + В. Е(f)=[0;+$\infty )$; С. Е(f)=(-$\infty ;0)$; D. Е(f)=(-$\infty ;0]$;

3. Корнем уравнения 5х=0 является число:

А. 1; B.0; C.5; D. нет правильного ответа;+

4.Корнем уравнения 4х=1 является число:

А. 1; B.0;+ C.4; D. нет правильного ответа;

5.Корнем уравнения 3х=3 является число:

А. 1; + B.0; C.5; D. нет правильного ответа;

6. Корнем уравнения 3х= -1 является число:

А. 1; B.0; C.3; D. нет правильного ответа;+

7. Корнем уравнения 4х+2= 4 является число:

А. 1; B.-1;+ C.-2; D. нет правильного ответа;

8. Корнем уравнения 3х= -9 является число:

А. 2; B.0; C.1; D. нет правильного ответа;+

9. Корнем уравнения 5х= 125 является число:

А. 1; B.2; C.3; + D. нет правильного ответа;

10. Корнем уравнения 2х= $\frac{1}{4}$ является число:

А. 2; B.-2; + C.-1; D. нет правильного ответа;

Приложение 3.

1.Решите уравнения:

1) 5x + 2 = 125 ; 2) 9x - 10 · 3x +9 = 0; 3) 3x + 2 - 2 · 3x - 1 = 25; 4) 3x-1 +3x-2 -3x-4 =315 ;

5) 4x-2=7x-2; 6) 2x = х+1;

7) 25x-6·5x+5=0;

8) 3x$∙$9x=81.