|  |
| --- |
| **КГУ «Общеобразовательная средняя школа №17»** |
| **Раздел** | **Показательные и логарифмические уравнения и неравенства** |
| **ФИО педагога** | **Пустовит Ю.М.** |
| **Дата** | **14.02.2024** |
| **Класс 11Г (ОГН)** | **Количество присутствующих:** | **Количество отсутствующих:** |
| **Тема урока** | **Логарифмические уравнения**  |
| **Цели обучения в соответствии с учебной программой** | 11.2.2.8 - знать и применять методы решения логарифмических уравнений; |
| **Цель урока** | Знать понятие логарифмического уравнения;Знать методы решения логарифмических уравнений;Применять методы решения логарифмических уравнений;Воспитывать патриотизм, развивать познавательный интерес. |
| **Критерии успеха** | Знает понятие логарифмического уравнения;Знает методы решения логарифмических уравненийПрименяет методы решения логарифмических уравнений. |
| **Ход урока** |
| **Этап урока/время** | **Действия педагога** | **Действия учеников** | **Оценивание** | **Ресурсы** |
| **Начало****5 мин** | **Приветствие****Психологический настрой на урок. Создание благоприятной атмосферы.** | **Приветствие** |  |  |
| **Активизация опорных знаний:**Совсем скоро вам предстоит выбрать свой дальнейший путь: кем стать, где получить специальность? Кто-то уже выбрал область науки и техники, а кто-то найдёт себя в искусстве – всё в ваших руках. Казахстан богат знаменитыми личностями. Кто знает, может когда-нибудь и ваше имя появится в этом списке. Знаете ли вы- какой университет носит имя выдающегося учёного Каныша Сатпаева? (Казахский национальный технический университет имени К.И. Сатпаева)- какой музей носит имя знаменитого художника Абильхана Кастеева? (Государственный музей искусств Казахстана имени А.Кастеева)В этом году Казахстан отмечает юбилейные даты Каныша Сатпаева и Абильхана Кастеева. Решив примеры на повторение, узнаем:1 вариант – сколько лет со дня рождения ученого Каныша Сатпаева отметит Казахстан 12 апреля; (отв. 125)2 вариант – сколько лет со дня рождения художника Абильхана Кастеева отметили 1 января 2024 года. (отв. 120)Вариант1 1. = ? (1) 2) (2) 3) (5)

Вариант 21. lg10 = ? (1) 2) = ? (2) 3) ln1 = ? (0)

Первый, кто решит пример – записывает ответ на доске. Объясняет, какое определение или свойство логарифма используется в примере. Класс сверяет со своим решением. Оценивают устно «Да-Нет» и баллами в тетрадь.Дескриптор:- знает и применяет определение логарифма;- знает и применяет понятие десятичного и натурального логарифма;- знает и применяет свойства логарифмов; | Слушают, отвечают на вопросыРешают по вариантам, сверяются с ответом на доске, самооценивание устно «да-нет» и баллы на полях (1 балл за правильно решенный пример, максимально – 3 балла) | ФО устно | портрет К. Сатпаева и А.Кастеева, фото университета и музея |
| **Середина****8 мин****2 мин****5 мин****15 мин** | **Новый материал**В конце урока вы узнаете, сколько высших учебных заведений и колледжей есть в Алматы. Но для этого надо будет решить уравнения.Какие уравнения вам известны? (варианты ответов: линейные, квадратные, дробно-рациональные, иррациональные)Как думаете, какие уравнения рассмотрим сегодня? (Логарифмические уравнения). Запишите дату, вид работы (классная) и тему урока в тетрадь.Каких результатов вы ожидаете от урока? (формируют цель урока: научиться решать логарифмические уравнения)Откройте учебник на странице 107, параграф 17, и прочитайте определение логарифмического уравнения. (Один ученик читает вслух с места)Запишите формулу 1 в тетрадь:  С помощью учебника ответьте на вопросы:- какие методы используют для решения логарифмических уравнений? (приведение обеих частей уравнения к одинаковому основанию, введение новой переменной, **потенцирование**) - с чего надо начинать решение логарифмического уравнения? (с нахождения области допустимых значений переменной х);- может ли быть такое, что не все найденные корни войдут в ответ? объясните (может, если найденный корень не принадлежит ОДЗ)Есть ли у вас вопросы по опорной теории? (предполагаемый вопрос «Что такое потенцирование?») Найдите ответ в интернете, что такое **потенцирование** в математике.Класс делится на группы постоянного состава (АВ, ВС)Каждая группа получает одно уравнение для решения с учётом дифференциации знаний.Метод должны определить самостоятельно.Учитель наблюдает, направляет, поддерживает деятельность групп.Группа 1 (ААВВ) /№17.4 (3) Отв. х=10Группа 2 (АВВВ) /№17.4 (1) Отв. х= -1Группа 3 (ВВВВ) /№17.2 (1) Отв. 12Группа 4 (ВВСС)lg x = -2 / №17.2 (3) Отв. 0,01ln x = 1 /№17.2 (4) Отв. еГруппа 5 (ВВСС)  /№17.2 (2) Отв. 0,5Группа 6 (ВССС) /№17.1 (1) Отв. 49 /№17.1 (2) Отв. После того, как уравнение решено в группе, его показывают и объясняют на доске.Дескриптор:- определяет область допустимых значений- находит корень/корни уравнения- объясняет метод решения | Высказывают свои предположения.Записывают тему урока в тетрадь.Формируют цель урока.Работают с параграфом 17, отвечают на вопросы, оценивают «Да-Нет»Задают вопрос о понятии «потенцирование»Ищут ответ в интернетеЗаписывают в тетрадь понятие потенцирования в математике .Организуются в группыЗаписывают уравнение в тетрадьРешают сообщаВыбирают спикераСпикер на доске записывает решение группы, объясняет его.Остальные группы слушают, переписывают.Задают вопросы, отвечают на вопросы.Самооценивание за свое решение (3 балла на полях) | Похвала учителя, устное комментированиеФО устно | Учебник; образовательные интернет-ресурсы |
| **Конец****6 мин** | **Индивидуальная работа, работа в паре****Решив уравнения, вы узнаете:**1. вариант: сколько ВУЗов в Алматы Отв. 35

 1. вариант: сколько колледжей в Алматы Отв. 85

 Дескриптор:- находит область определения- находит корень/корни уравнения- записывает правильный ответПоследний балл получат те учащиеся, которые найдут ошибку в примерах на стр. 111 (№17.1-17.4) – напишите номер примера(ов) на ладошке и покажите учителю . Отв. №17.3 (1, 3) – неправильно записан логарифм: вместо log стоит lg. | Самостоятельно решают уравнения в тетрадиВзаимопроверка по вариантам (максимум 3 балла на полях)Анализируют задания в учебнике, ищут ошибку в примерах среди указанных номеровСамооценивание 1 баллом на полях в случае правильного ответа. | ФО взаимопроверка по ключам (ответы устно дает учитель) в соответствии с дескрипторомОценка учителя «правильно- не правильно» | интернет ресурс https://egov.kz/cms/ru/articles/2Fvusi\_rk |
| **4 мин** | **Д/з:** рассмотреть примеры 1-6 параграфа 17**.** | слушают что задано |  | Кунделик |
| **Итог урока:**учащиеся считают полученные за урок баллы, пишут сообщение в вотсап и отправляют вместе с фото классной работы.Встаньте те, кто- набрал за урок 9-10 баллов. Отлично! (Апплодисменты)- набрал за урок 7-8 баллов. Хорошо! (Апплодисменты)- получил 4-6 баллов. Неплохо, если постараетесь, то может быть лучше! (Апплодисменты)Теперь встаньте те, кто работал на уроке в полную силу – Молодцы!Кто хочет высказать своё мнение по поводу урока?  | Подсчитывают свои баллы, отправляют сообщение в вотсап.Оценивают себя, поддерживают друг друга аплодисментами.Оценивают урок | Самооценивание (баллы за урок, рефлексия «Встать-сесть» и голос учащегося)заимооценивание «Апплодисменты» | WhatsApp |