***Открытый урок по теме: «Логарифмическая функция».***

***Тип урока:*** урок обобщения и систематизации знаний.

***Форма проведения:*** урок – КВН.

***Структурные элементы урока:***

 - ознакомление с темой урока и формой проведения урока;

 - постановка творческого домашнего задания;

 - входной контроль (проверка домашнего задания к данному уроку);

 - постановка цели урока и мотивация учебной деятельности;

 - воспроизведение и коррекция опорных знаний;

 - повторение и анализ основных типов уравнений и неравенств и методов

 их решений;

 - обобщение и систематизация понятий, усвоение системы знаний и их

 применение при выполнении практических заданий;

 - подведение итогов урока.

***Цели урока: а) образовательные:***

- обобщить и систематизировать имеющиеся знания по теме;

 - выявить и ликвидировать пробелы в знаниях учащихся по теме;

 - подготовить учащихся к контрольной работе;

 ***б) развивающие:***

- продолжить формирование знаний, умений и навыков

 решения логарифмических уравнений и неравенств;

 - формировать устойчивый познавательный интерес к предмету;

 - побуждать учащихся к творческому подходу в усвоении

 материала;

 - развивать навыки коллективной работы; умение отстаивать свою

 точку зрения, аргументировать свои суждения, умение задавать

 вопросы.

***Оборудование:*** плакат с основными свойствами логарифмов, графиком логарифмической функции; карточки с тестом и заданиями к конкурсам, таблички для ответов, таблица для выставления баллов командам, часы с минутной стрелкой.

 ***Основные этапы урока - КВН.***

1. Организационный момент (2 мин.)
2. Ознакомление с темой урока, постановка творческого домашнего задания («Задача другу»)(1 мин).
3. Воспроизведение опорных знаний по теме, выделение основных типов логарифмических уравнений и неравенств, и методов их решения.

 (3 мин).

1. Постановка учащимися целей урока.(1 мин).





 

 ***Организация урока – КВН.***

 До урока класс разбивается на три команды по 8 человек. Учитель назначает капитанов из более подготовленных учащихся. Из учащихся 11 класса выбираются 3 ассистента для помощи в проверке и подсчета баллов. Задания командам выдаются одинаковые. В конкурсе «Разминка» задания обязательного уровня знаний, которые могут решить все члены команды. Менее подготовленные учащиеся участвуют в конкурсе « Быстрый счет», а более подготовленные в конкурсе «Удальцам» и «Капитанов». Дифференцированный подход дает возможность поучаствовать всем ученикам, а учителю выявить пробелы в знаниях и ликвидировать их.

 Перед уроком капитаны собирают тетради с выполненным домашним заданием на проверку ассистенту, которая проводится во время повторения основных знаний по теме и конкурса «Разминка».

 Производится постановка творческого домашнего задания «Задача другу»: учащиеся должны придумать 5-6 заданий (уравнений различных типов и неравенств, в том числе решаемых графически) и показать их решение. Придуманные задания могут использоваться на последующих уроках.

 После того, как учащиеся, по одному из каждой команды, отвечают на вопросы учителя, повторяют определение логарифма, показывают умение прочитать свойства логарифмов, показывают знания свойств логарифмической функции и их применение при решении уравнений и неравенств, выделяют три основные типа уравнений: 1) не требующие проверки; 2) с применением свойств; 3) сводящиеся к квадратным; поясняют методы их решения; учитель подводит их к постановке целей урока.

 Учащиеся ставят для себя цели данного урока. Затем начинается игра. После каждого конкурса выставляются баллы в итоговую таблицу. Учитель наблюдает за учащимися, выявляет наиболее активных и пассивных. Ассистенты выделяют задания, которые вызвали наибольшие затруднения, учитель поясняет способ их решения. В конце урока подводятся итоги. Участники команды, занявшей 1 место, получают оценку «5», 2 место – «4». Также оценки «5» получают капитаны, верно решившие и ответившие на все вопросы. Ученики, слабо отвечающие на устные вопросы или пассивные участники команды (их оценивают капитаны) получают - «3». Учитель обращает внимание на вопросы, на которые следует обратить особое внимание.

 ***Конкурс №2. «Разминка».***

 Время, которое отводится на этот конкурс - 7 минут. За каждый правильный ответ присуждается - 1 балл. Команде, первой решившей тест, добавляется - 1 балл, второй - 0,5 балла. Проверку осуществляют ассистенты по готовым ответам, после проверки домашнего задания.

 В то время, пока учащиеся решают данный тест, ассистенты просматривают тетради с домашней работой. За каждое верно выполненное задание ставится 0,5 балла, затем все баллы команды суммируются и выставляются за конкурс «Домашнее задание».

 ***Тест.***

***1. Найти область определения функции:***

 

 

***2. С помощью графика функции y = log x решить неравенство:***

 ***log x  1.***

 

***3. Выяснить, какая из функций является убывающей:***

 ******

***4. Соотнесите неравенства первой и второй строки:***

 

***5. Решите уравнение: ***

 

 ***Конкурс №4 «Быстрый счёт».***

 В конкурсе участвуют по 3 человека от каждой команды на усмотрение учителя (менее подготовленные), а в это время оставшиеся члены команды трудятся над более сложными заданиями. Каждый из тройки, по одному, подсаживаются к ассистенту и устно отвечают на вопросы карточки.

За каждый верный ответ - 0,5 балла. Затем, вернувшись в команду, присоединяется к решающим членам команды. Время, которое дается 1 ученику – 3 минуты. Ассистенты подсчитывают баллы и ждут решения конкурса «Удальцов».

 ***Вопросы конкурса «Быстрый счёт».***

***1. Найдите область определения функции:***

 

1. ***Выясните, возрастающей или убывающей является функция:***

******

***3. Решите уравнение: ***

***4. Решите неравенство: ***

 ***Конкурс № 3 « Удальцам».***

Каждой команде раздаются карточки с одинаковыми заданиями. Время, которое даётся учащимся на решение - 15 минут. Команде, первой решившей все задания, добавляется 1 балл, второй – 0,5 баллов. За каждое верно решенное задание – 2 балла.

 ***Задания к конкурсу « Удальцам».***

***№1. Решить уравнение.***

 

***№2. Решить уравнение.***

 ******

***№3. Решить уравнение.***

 ******

***№4. Решить уравнение.***

 ******

***№5. Решить неравенство:***

 ***.***

 ***Конкурс «Капитанов».***

Капитаны получили карточки с заданиями перед уроком и записали решение на обратных досках. По одному они выходят к доске и объясняют решение своего задания. Затем участники других команд задают вопросы, лучшие вопросы оцениваются в 0,5 балла. Капитан отвечает, но если не знает ответа, то могут помочь члены его команды. Если ответа нет, то снимается балл. За верно выполненное задание и верные ответы капитан получает 5 баллов. Учитель так же может задавать вопросы или помогать искать верные ответы, если ученики затрудняются ответить.

 ***Задания капитанам.***

 ***№1.***

***Решить уравнение: .***

 ***№2.***

***Решить неравенство: .***

 ***№3.***

***Решить неравенство: .***

 ***Ответы конкурса №1 «Домашнее задание».***

 (ассистенты проверяют во время, пока команды решают тест)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  ***№1.*** |  ***№2.*** |  ***№3.*** |  ***№4.*** |  ***№5.*** |  ***№6.*** |
|  х = 8 |  х = 1 |  |  |  |  |

 ***Ответы конкурса №2 «Разминка». (Тест)***

 (на тест отводится 5 минут, первой команде - +1 балл, 2-ой – 0,5 балла)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  ***№1*** |  ***№2*** |  ***№3*** |  ***№4*** |  ***№5*** |
|  ***Д*** |  ***Д*** |  ***С*** | ***А-2; В-3;******С-3; Д-2.*** |  ***Д*** |

 ***Ответы на вопросы конкурса №3 « Быстрый счёт».***

 (по 3 человека от команды, каждому не более 3 минут)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  ***1)*** |  ***2)*** |  ***3)*** |  ***4)*** |  ***5)*** |
|  ***№1.*** | x > 0 | x > 0***,***  |  |  |  |
|  ***№2.*** |   |  |  |  |  |
|  ***№3.*** |  х = 7 |  |  |  |  |
|  ***№4.*** |  x >11 | -5 < x < -1 |  |  |  |

 ***Ответы на вопросы конкурса «Удальцы» (15 минут)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  ***№1.*** |  ***№2.*** |  ***№3.*** |  ***№4.*** |  ***№5.*** |
|  x = 87, x = -75 |  x = 1 |  x = 64 |  x=16, x=1/4 | 1. < x < 1/2;

4 < x < 13 |