**Конспект урока по теме:**

**«Простейшие логарифмические уравнения».**

**Класс: 10**

**Учитель: Исмаилова З.М.**

**Учебник: С.М.Никольский, М.К.Потапов. Алгебра и начала анализа. 10 класс. Москва «Просвещение» 2009.**

**Цели урока:**

**Отработать умение систематизировать и обобщать свойства логарифмов(в5 из ЕГЭ);**

**Научить решать простейшие логарифмические уравнения (в7 из ЕГЭ);**

**Формировать навыки самообучения;**

**Воспитать у учащихся любовь и уважение к предмету.**

Ход урока:

1. Устная работа(10 мин)
2. Историческая справка(3мин)
3. Самостоятельная работа (5 мин)
4. Изучение нового материала(6 мин)
5. Закрепление материала(14мин)
6. Исследовательская работа(5 мин)
7. Логарифмический софизм(5мин)
8. Подведение итогов(2мин).

Среди наук из всех главнейших  
Важнейшая всего одна.  
Учите алгебру, она глава наукам,  
Для жизни очень всем нужна,

Когда достигнешь ты наук высоты,  
Познаешь цену знаниям своим,  
Поймешь, что алгебры красоты,  
Для жизни будут кладом не плохим.

Здравствуйте, ребята!

Чтобы понять, о чем будет сегодняшний урок, отгадайте ребус. Правильно, о логарифмах. Слайд 2

Девиз к уроку:

«Дорогу осилит идущий, а математику – мыслящий»

**1.УСТНАЯ РАБОТА**

Дома вы должны были подготовить рефераты , найти ответы на вопросы, выучить все свойства логарифмов.

1. Дайте определение логарифма.

Логарифмом числа в по основанию а называется показатель степени , в которую нужно возвести основание а , чтобы получить число в.

2.Расставьте по местам

(Нужно стрелкой указать на правильный ответ) Слайд 6

3.Решите устно Слайд 8

****

Ответы:1917, 100, 7, 11. Ребята! А какое событие связывает все эти числа?

 Прошло 100 лет с момента Великой Октябрьской Социалистической Революции. 7ноябрь(25 октябрь по старому стилю) 1917г.

**2.Историческая справка**

Кто изобрел логарифм?

Логарифмы были изобретены одновременно шотландским ученым ДЖОНОМ НЕПЕРОМ(1550-1617) и швейцарцем ИОБСТОНОМ БЮРГИ(1552-1632). Первым свою работу опубликовал Непер. Способ вычисления логарифмов был дан наиболее простой ,поэтому заслуги Непера больше, чем у Бюрги.

*Что означает логарифм ?*

*Логарифм – от греческого (число)и (отношение) и переводится как «отношение чисел).Непер такое название объясняет тем, что логарифмы возникли при сопоставлении двух чисел, одно из которых является членом арифметической прогрессии, а другое-геометрическим.*

*Для чего нужны логарифмы?*

*Как говорил французский физик и математик Пьер Симон Лаплас: « Изобретение логарифмов, сократив работу астронома, продлило ему жизнь». Слайды 10,11*

**3. Самостоятельная работа** (на 5 минут) Слайд 12

Вариант 1

Вариант 2

Теперь обменяйтесь тетрадями и проверьте работу соседа. Если все верны -5, за одну ошибку-4, за две-3.

Ответы проверяются по ответам с доски.

В№1 (4;7;-1;2) В№2 (2;-1;6;5)

Поднимите руки те ,у которых все ответы верны.

1. **Изучение нового материала**

***Логарифмические уравнения*** – это уравнения, содержащие переменную под знаком логарифма.

Простейшим логарифмическим уравнением является уравнение вида

,

где а > 0, а ≠ 1, равносильное уравнению .

Используя свойства логарифмов , все логарифмические уравнения можно привести к простейшему. Можно заменой другой переменной ,вынесением за скобки или прологарифмировав обе части по некоторому основанию. Давайте теперь попробуйте сами решить . Тот ,кто решит верно ,выходит к доске. Не забывайте указать ОДЗ (а

1. **Закрепление темы решением уравнений.**

Решить №6.10(а), №6.11(а); №6.12(а); №6.13(а).

1. **Исследовательская работа.**

Ребята! Как вы думаете , сохраняется ли ОДЗ при преобразованиях логарифмических выражений? (сохраняется только при равносильных преобразованиях).

Найдите ОДЗ при замене

Как вы видите ответы разные .ОДЗ при этом ссужается. При решении уравнений лучше начинать с нахождения ОДЗ, а после выполняют преобразования.

Работа в парах.

Найдите ОДЗ :

1

2

3 Слайд 16

1. **Логарифмический софизм**

Ребята! А вы знаете, что означает софизм?

**Это- рассуждение, кажущееся правильным, но содержащее скрытую логическую ошибку и служащее для придания видимости истинности ложному утверждению.**

**Обычно софизм обосновывает какую-нибудь заведомую нелепость, абсурд или парадоксальное утверждение, противоречащее общепринятым представлениям. Предлагаю вам логарифмический софизм. Найдите в нем ошибку**.

**

Логарифм ½ по основанию 10 является отрицательным числом. При делении на отрицательное число знак неравенства меняется. Слайд 18

1. **Итоги урока.**

Выставляются оценки .Дом задание: №6.10(б), №6.11(б); №6.12(б); №6.13(б).

Хочется закончить урок словами великого педагога Михаила Ивановича Калинина:

« Если вы хотите участвовать в большой жизни , то наполняйте свою голову математикой, пока есть к тому возможность. Она окажет вам потом огромную помощь во всей вашей работе».