**Тема урока: “Понятие логарифма” (слайд №1)**

**Цели и задачи урока:**обеспечить повторение и закрепление пройденного материала (действия со степенями, показательные уравнения и неравенства), ввести понятие логарифма; выработать навык записи и вычисления логарифма при этом развить логическое мышление, устойчивое внимание и аккуратность, создание атмосферы доброжелательности и активного творческого труда.

**Знания и навыки:**

* знать определение логарифма числа, основное логарифмическое тождество;
* уметь выполнять преобразования выражений, содержащих логарифмы, вычислять логарифмы.

**Методы урока:**словесные и практические; контроль и обобщение знаний. При объяснении нового материала: иллюстративный, частично-поисковый (овладение элементарными навыками поиска знаний, учащиеся привлекаются к самостоятельному решению части проблемы).

**Оборудование урока:** мультимедийная доска,методические пособия, карточки для индивидуальных заданий учащимся, учебник.

**Ход урока**

**Организационный момент**

(Рапорт о готовности класса к уроку, о выполнении домашнего задания)

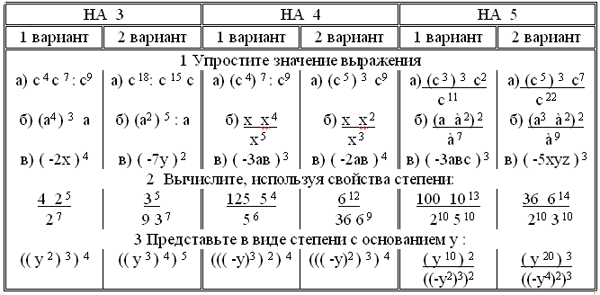
**Проверка домашнего задания**

**№4.60(д,е), 4.61(б,д,з)-**ученики строят графики на доске

(учащиеся в парах меняются тетрадями и проверяют друг у друга).

**Подготовка к изучению нового материала (слайд№2)**

**Устные упражнения: (на листиках записать только ответ).**



В зависимости от уровня подготовленности группы, проводится эстафета или диктант по рядам или по вариантам. Ответы (если необходимо, и решения) озвучиваются в конце работы, желательно несколькими учащимися, преподаватель определяет верный ответ.

**Постановка проблемы (слайд 2)**

По графику функции у = ах (а>0, а≠1) можно найти число аα для любого действительного α. Но этот график дает возможность решать и обратную задачу: для данных положительных чисел в и а (а≠1) найти число α, такое, что в = аα.

**Изучение нового материала**

(Пользуясь графиком вводим понятие логарифма). **(Слайд 4), (Слайд 5), (Слайд 6), (Слайд 7), (Слайд 8).**

Учащимся предлагается вопрос: “Как связаны числа в выражении http://festival.1september.ru/articles/410757/Image1294.gif? И так как ответ очевиден, учащиеся дружно дают ответ: http://festival.1september.ru/articles/410757/Image1295.gif. Делается вывод о том, что же такое логарифм. 3 – это показатель степени, в которую нужно возвести основание 2, чтобы получить число 8. Эффективна система вопросов к объяснению: “Почему…?”, “Как вы думаете…?”, “Как вы считаете…?”, “С какой целью…?”, “По какой причине…?” и т.п. Подобные вопросы, стимулируют мыслительную деятельность учащихся, дают им возможность активно участвовать в процессе изучения нового.

С помощью наводящих вопросов учащиеся самостоятельно обобщают и составляют определение логарифма. Вспоминают, каким должно быть основание а из определения показательной функции (http://festival.1september.ru/articles/410757/Image1296.gif, http://festival.1september.ru/articles/410757/Image1297.gif), читают определение логарифма в учебнике (§ 15) и обнаруживают, что им удалось составить такое же определение. Записывают его в опорный конспект, а потом, работая парами, повторяют определение друг другу. Определение запомнили.

Теперь анализируем ситуацию. Еще раз вспоминаем, какие ограничения имеет основание а и делаем вывод о том, каким же должно быть число b. Так как число http://festival.1september.ru/articles/410757/Image1298.gif, http://festival.1september.ru/articles/410757/Image1299.gif возводится в степень, то число b будет обязательно http://festival.1september.ru/articles/410757/Image1300.gif. Этот вывод учащиеся тоже делают самостоятельно. В опорный конспект вносится запись:

http://festival.1september.ru/articles/410757/Image1301.gif, так как http://festival.1september.ru/articles/410757/Image1302.gif

http://festival.1september.ru/articles/410757/Image1303.gif, http://festival.1september.ru/articles/410757/Image1304.gif; http://festival.1september.ru/articles/410757/Image1305.gif.

**Закрепление (решение задач).**

Вычислить логарифмы (Учитель проверяет ответы у нескольких сильных учеников, сильные ученики – ассистенты у остальных учащихся класса) **(Слайд 9).**

Решить уравнения (Два сильных ученика записывают ответы на обороте доски, класс сверяется.) **(Слайд 10).**

Решить по учебнику: в классе ( П. 5.1. № 5.4 (1 ст.) – 5.8 (1 ст.));

дома ( П. 5.1. № 5.4 (2 ст.) – 5.8 (2 ст.));

№ 4.48( для сильных ).

**(Слайд 11).**

Итог урока: учащиеся отвечают на вопросы учителя. Краткий комментарий (что повторили, какие знания и навыки приобрели, как работали на уроке). В дневники учеников выставляются оценки за урок. **(Слайд 12).**

**Литература**

С.М. Никольский и др. Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 кл. общеобраз. учреждений. – М.: Просвещение, 2013.

**«Понятие логарифма»**

**Автор –**учитель математики Дынька Алла Николаевна (МАУСОШ № 11 г. Калининград).