# Урок-презентация "Преобразование графиков". 10-й класс

**Цели:**

* Обобщить знания и умения,
* Развивать умение наблюдать, сравнивать, обобщать,
* Воспитывать познавательную активность, упорство в достижении цели.

**1) Вводное слово учителя.**

Ребята, сегодня у нас обобщающий урок по теме: "Преобразования графиков". Вспомним какие преобразования вы научились выполнять с графиками функций. Подробно остановимся на графиках тригонометрических функций.

**2) Свои презентации показывают ученики.**

**1 ученик.**

Для построения графика функции *f* (*x*) *+ b,* где *b -* постоянное число,надо перенести график *f* на вектор (0; *b*) вдоль оси ординат.

Например:

а) *y =* sin *x +* 2;

б) *y = x*2 *-* 5;



**2 ученик*.***

График функции *y = f* (*x - a*)получается из графика *f* переносом (вдоль оси абсцисс) на вектор (*a;* 0)

Например:





**3 ученик.**

Для построения графика функции *y = k f* (*x*) надо

растянуть график функции *y = f* (*x*) в *k* раз

вдоль оси ординат.

Например:

а) y *= -* 2 *x*2

б) y=1/3cosx



 **4 ученик.**

Для построения графика функции *y = f* надоподвергнуть график функции *f* растяжению с коэффициентом *k* вдоль оси абсцисс.

Например:

а) *y =* cos 2*x*

б) *y =* sin**

****

**3) Коллективная работа (устная).**

Какие преобразования с синусоидой нужно выполнить, чтобы построить график данной функции?

1) f(x) = 0,5 cos x

2) f(x) = 3 + sin x

3) f(x) = sin (x - П/4)

4)f(x) = 2cos (x /2 + П/3 )

**4) Выполнив следующее задание, вы составите слово.**

*Найдите:*

***К*** Область определения функции y = 3 cos 2x - 1

***А*** ymax , если y = 4 sin 3x

***И*** Наименьший положительный период функции y = 5 cos 2x

***К*** Область значений функции y = 0,5 ctg x

***Н*** xmax, если y = sin x

***И*** Наименьший положительный период функции y = 0,5 tg x

***В*** Промежутки возрастания функции y= 3 sin x

***С***xmin , если y = cos x

***Й***Нули функции y = cos 2x

 

**Получилось имя философа Фомы Аквинского, который сказал:**

**"Знания - столь драгоценная вещь, что их не зазорно добывать из любого источника"**

****

**5) Самостоятельно исследуйте функцию и постройте её график**

y = 1 + cos 0,5x

**6) Проверка**



y = 1 + cos 0,5x

Д(y) = R

E(y) = Чётная, периодическая, T = 4П

Точка пересечения с осью абсцисс:

(2П + 4Пn; 0) , n z

Точка пересечения с осью ординат: (0,2)

f(x) > 0 на (-2П + 4Пn; 2П + 4Пn), n z

возрастает: [-2П+4Пn; 0+4Пn], n z

убывает:[0+4Пn; 2П+4Пn], n z

x max = 0 +4Пn, n z

xmin= 2П +4Пn, n z

ymax= 2

ymin= 0

**7) Творческое задание.**

Какое из свойств тригонометрических функций вы видите в каждой из этих пословиц?

**Пословицы и поговорки**

* Декабрь год кончает, а зиму начинает.
* У дороги конца нет.
* Повторенье - мать ученья.
* Не поклонясь до земли, и грибка не поднять.
* Оглядывайся на себя по три раза в день.

**8) Подводится итог урока.**