Преобразование графиков функций

**Ключевые слова:** функция, график, преобразование, оси координат, ось абсцисс, ось ординат, параллельный перенос

**Преобразования графиков функций** — это линейные преобразования функции *y = f*(*x*) или её аргумента ***x*** к виду *y* = *af*(*kx* + *b*) + *m*, а также преобразование с использованием модуля.

Зная, как строить графики функции ***y = f*(*x*),**где*y = kx + b, y = ax2*, *y = xn*, y=kx, y=k/x, *y = sin x, y = cosx, y = tgx, y = ctgx* ,y=logax, y=ax, можно построить график функции ***y* = *af*(*kx* +*b)* + *m.***

|  |  |
| --- | --- |
| **Общий вид функции** | **Преобразования** |
| *y* = *f*(*x* - *b*) | ***Параллельный перенос графика вдоль оси абсцисс на | b | единиц**** вправо, если *b* > 0;
* влево, если *b* < 0.
 |
| *y* = *f*(*x* + *b*) | * влево, если *b* > 0;
* вправо, если *b* < 0.
 |
| *y* = *f*(*x*) + *m* | ***Параллельный перенос графика вдоль оси ординат на | m | единиц**** вверх, если m > 0,
* вниз, если m < 0.
 |
|  | ***Отражение графика*** |
| *y* = *f*( - *x*) | Симметричное отражение графика относительно оси ***ординат.*** |
| *y* = - *f*(*x*) | Симметричное отражение графика относительно оси ***абсцисс.*** |
|  | ***Сжатие и растяжение графика*** |
| *y* = *f*(*kx*) | * При *k* > 1 — сжатие графика к оси ординат в *k* раз,
* при 0 < *k* < 1 — растяжение графика от оси ординат в *k* раз.
 |
| *y* = *kf*(*x*) | * При *k* > 1 — растяжение графика от оси абсцисс в *k* раз,
* при 0 < *k* < 1 — cжатие графика к оси абсцисс в *k* раз.
 |
|  | ***Преобразования графика с модулем*** |
| *y* = | *f*(*x*) | | * При *f*(*x*) > 0 — график остаётся без изменений,
* при *f*(*x*) < 0 — график симметрично отражается относительно оси абсцисс.
 |
| *y* = *f*( | *x* | ) | * При x≥0x≥0 — график остаётся без изменений,
* при *x* < 0 — график симметрично отражается относительно оси ординат.
 |



**Пример:** ****

**Задание:**

1.Законспектировать материал.

2. Разобрать пример и построить графики функций:



**Выполнить до 15.06.2020 г.**

**Выслать по номеру тел. 89233340020 - WhatsApp, Viber,**

 **либо по эл. адресу:** **zinevich1957@mail.ru****.**