

1. Постройте по точкам графики: $y = x$; $y = |x|$; $y = x^2$; $y = -x^2$; $y = x^3$.

Если был построен график функции $y = f(x)$, то график $y = f(x) + a$ отличается от предыдущего сдвигом в положительном направлении (вверх) на a если $a > 0$
и в отрицательном (вниз) если $a < 0$ вдоль оси Oy (по вертикали).

2. Используя результат задачи №1, постройте следующие графики:
 $y = x + 3$; $y = |x| - 2$; $y = x^2 - 3$; $y = -x^2 + 4$.

Если был построен график функции $y = f(x)$, то график $y = f(x - a)$ отличается от предыдущего сдвигом в положительном направлении на a если $a > 0$
и в отрицательном направлении если $a < 0$ вдоль оси Ox (по горизонтали).

3. Используя результат задачи №1, постройте следующие графики:
 $y = |x - 2|$; $y = (x - 3)^2$; $y = -(x + 1)^2$.

Если был построен график функции $y = f(x)$, то график $y = |f(x)|$ отличается от предыдущего симметричным отражением нижней полуплоскости в верхнюю относительно оси Ox .
При этом верхняя полуплоскость остаётся на месте.

4. Используя результат задачи №2, постройте следующие графики:
 $y = |x + 3|$; $y = ||x| - 2|$; $y = |x^2 - 3|$, $y = |-x^2 + 4|$.

Если был построен график функции $y = f(x)$, то график $y = f(|x|)$ отличается от предыдущего заменой левой полуплоскости симметричным отражением правой относительно оси Oy .

5. Используя результаты предыдущих заданий, постройте графики:
 $y = (|x| - 3)^2$, $y = -(|x| + 1)^2$, $y = |x|^3$.

6. Постройте графики: $y = |||(x + 3)^2 - 2| - 1| - 2|$ и $y = ||(|x| - 1)^3 - 3| - 2|$, применив последовательно преобразования графиков, представленные выше в задачах 1-4.

7. Постройте множество точек удовлетворяющих уравнению $x^2 + y^2 = 4$ (необходимо воспользоваться теоремой Пифагора).
Как выглядят графики $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 1$ и $(x + 3)^2 + (y - 1)^2 = 9$?

1. Постройте по точкам графики: $y = x$; $y = |x|$; $y = x^2$; $y = -x^2$; $y = x^3$.

Если был построен график функции $y = f(x)$, то график $y = f(x) + a$ отличается от предыдущего сдвигом в положительном направлении (вверх) на a если $a > 0$ и в отрицательном (вниз) если $a < 0$ вдоль оси Oy (по вертикали).

2. Используя результат задачи №1, постройте следующие графики:
 $y = x + 3$; $y = |x| - 2$; $y = x^2 - 3$; $y = -x^2 + 4$.

Если был построен график функции $y = f(x)$, то график $y = f(x - a)$ отличается от предыдущего сдвигом в положительном направлении на a если $a > 0$ и в отрицательном направлении если $a < 0$ вдоль оси Ox (по горизонтали).

3. Используя результат задачи №1, постройте следующие графики:
 $y = |x - 2|$; $y = (x - 3)^2$; $y = -(x + 1)^2$.

Если был построен график функции $y = f(x)$, то график $y = |f(x)|$ отличается от предыдущего симметричным отражением нижней полуплоскости в верхнюю относительно оси Ox . При этом верхняя полуплоскость остаётся на месте.

4. Используя результат задачи №2, постройте следующие графики:
 $y = |x + 3|$; $y = ||x| - 2|$; $y = |x^2 - 3|$, $y = |-x^2 + 4|$.

Если был построен график функции $y = f(x)$, то график $y = f(|x|)$ отличается от предыдущего заменой левой полуплоскости симметричным отражением правой относительно оси Oy .

5. Используя результаты предыдущих заданий, постройте графики:
 $y = (|x| - 3)^2$, $y = -(|x| + 1)^2$, $y = |x|^3$.

6. Постройте графики: $y = |||(x + 3)^2 - 2| - 1| - 2|$ и $y = ||(|x| - 1)^3 - 3| - 2|$, применив последовательно преобразования графиков, представленные выше в задачах 1-4.

7. Постройте множество точек удовлетворяющих уравнению $x^2 + y^2 = 4$ (необходимо воспользоваться теоремой Пифагора).
 Как выглядят графики $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 1$ и $(x + 3)^2 + (y - 1)^2 = 9$?