Тест 337.Параллельный перенос вдоль оси ординат (вертикальный сдвиг)

1. В результате сдвига на вектор ( 0,1) график функции $y = x$ переходит в график функции $y = x + 1$
2. В результате сдвига на вектор ( 0, - 1) график функции $y = - x$ переходит в график функции $y = - ( x + 1 )$
3. После того как график уравнения $x^4 + y^4 = 1$ подняли вверх на 1, полученная фигура имеет такое уравнение: $x^4 + y^4 = 2$.
4. В результате смещения вниз на 1 графика неравенства $x + y > 1$ получилась фигура, которая задается неравенством $x + y > 0$;
5. Для того, чтобы из графика уравнения $x = \sqrt{y}$ получить график уравнения $y = x^2 + 1$ при $x \geq 0$ достаточно первый график сдвинуть на вектор ( 0,1 ).

Тест 338. Вертикальный сдвиг

1. В результате сдвига на вектор ( 0, - 1) из данного графика функции получен график функции $y = x + 1$. Данной функцией была функция $y = x$
2. В результате сдвига на вектор ( 0, - 1) из данного графика функции получен график функции $y = - x- 1$ . Данной функцией была функция $y = -x$ .
3. В результате смещения вверх на 1 из графика данного уравнения получен график уравнения $| x + y | = 1$. Данным уравнением было такое $| x + y | = 0$.
4. В результате опускания на 1 из графика данного неравенства получилась фигура, которая задается неравенством $x + y < 0$. Данным неравенством было такое $x + y > 1$.
5. Для того, чтобы получить график функции $y = x^2$ сдвигом на вектор ( 0, 1 ) достаточно в качестве исходного графика взять график уравнения $| x | = \sqrt{y+1}$ .

Тест 339. Вертикальный сдвиг

Существует вертикальный сдвиг, в результате которого:

1. фигура, заданная неравенством $x^2 + y^2 \leq 1$ переходит в фигуру, заданную неравенством $( x - 1 )^2 + (y - 1)^2 \leq 1$.
2. график функции $y = (x - 1) / x$ переходит в график функции $y = (2x - 1) / x$.
3. кривая, заданная уравнение $y = 1 / (x^2 + 1 )$ перейдет в кривую, заданную уравнением $y = - x^2 / ( x^2 + 1 )$.
4. график неравенства $y > | x |$ переходит в график неравенства $y > | x-1 |$ .
5. график уравнения $x = \sqrt{y+1}$ переходит в график уравнения $x = \sqrt{y-1}$ .

Тест 340. Вертикальный сдвиг

1. Существует такая функция, имеющая единственный нуль, что в результате любого сдвига вдоль оси $y$ она имеет единственный нуль.
2. Если функция не имеет нулей, то в результате любого сдвига вдоль оси $y$ она не будет иметь нулей.
3. Если две линейные функции имеют один и тот же угловой коэффициент, то их графики совмещаются вертикальным сдвигом.
4. Если уравнения двух квадратичных функций отличаются только свободным членом, то их графики можно совместить сдвигом вдоль оси $y$.
5. Если функция возрастает на некотором промежутке, то при любом её сдвиге вдоль оси $y$ .она будет возрастать на том же промежутке.

Тест 341. Использование вертикального сдвига для решения уравнений, неравенств, систем

1. Уравнение $x^2 = x^{1/2} + 1$ имеет решение.
2. Решения уравнения $|x| = 1-x$ больше 1.
3. Система неравенств $y > x^2 + 1$, $x > y^2 + 1$ имеет решение.
4. Система $x^2 + y = 31$, $x + y^2 = 41$ имеет четыре решение.
5. Решением неравенства $\sqrt{x} \le 2 - x$ является промежуток [ 0,1 ] .

Тест 342. Использование вертикального сдвига для решения уравнений, неравенств, систем

1. Существует такое значение параметра $a$, при котором система уравнений $y = x^2$, $y = x^{1/2} + a$ имеет больше двух решений.
2. Система неравенств $y > x^2 + a$, $x > y^2 + a$ имеет решение при любых значениях $a$.
3. Уравнение $1/x = x + a$ имеет два решения при любом значении параметра.
4. Решением неравенства $\sqrt{x} \le a - x$ может быть промежуток [ 1,2 ] .
5. Система $x + y = 1$, $x + 2y > a$ может иметь решение в третьей четверти.

Тест 343. Параллельный перенос вдоль оси абсцисс ( горизонтальный сдвиг )

1. В результате сдвига на вектор ( 1, 0) график функции $y = x$ переходит в график функции $y = x + 1$ .
2. В результате сдвига на вектор ( -1, 0) график функции $y = - x$ переходит в график функции $y = - x - 1$.
3. После того как график уравнения $x^4 + y^4 = 1$ сместили вправо на 1, полученная фигура имеет такое уравнение: $(x + 1)^4 + y^4 = 1$.
4. В результате смещения влево на 1 графика неравенства $x + y > 1$ получилась фигура, которая задается неравенством $x + y > 0$.
5. Для того, чтобы из графика уравнения $x = \sqrt{y}$ получить график уравнения $y = (x + 1)^2$ при $x \ge 0$ достаточно первый график перенести на вектор ( - 1, 0 ).

## Тест 344. Горизонтальный сдвиг

1. В результате сдвига на вектор ( -1, 0) из данного графика функции получен график функции $y = x$. Данной функцией была функция $y = x - 1$.
2. В результате сдвига на вектор ( -1, 0) из данного графика функции получен график функции $y = -x$ . Данной функцией была функция $y = -x - 1$.
3. В результате смещения влево на 1 из графика данного уравнения получен график уравнения $|x + y| = 1$. Данным уравнением было такое $|x + y - 1| = 1$.
4. В результате смещения вправо на 1 из графика данного неравенства получилась фигура, которая задается неравенством $x + y < 0$. Данным неравенством было такое: $x + y > -1$.
5. Для того, чтобы получить график функции $y = 1/x$ сдвигом на вектор (1 , 0 ) достаточно в качестве исходного графика взять график функции $y = 1/(x + 1)$

## Тест 345. Горизонтальный сдвиг

Существует горизонтальный сдвиг, в результате которого

1. фигура, заданная неравенством $x^2 + y^2 \le 1$ переходит в фигуру, заданную неравенством $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 \le 1$.
2. график функции $y = 1/(x - 1)$ переходит в график функции $y = 1/(x + 1)$ .
3. кривая, заданная уравнением $y = 1/(x^2 - 1)$ перейдет в кривую, заданную уравнением $y = 1/(x^2 + 2x)$.
4. график функции $y = \sqrt{-x}$ переходит в график функции $y = \sqrt{-x-1}$.
5. график уравнения $x = \sqrt{y} + 1$ переходит в график уравнения $x = \sqrt{y} - 1$.

## Тест 346. Горизонтальный сдвиг

1. Существует такая функция, имеющая единственный нуль, что в результате любого горизонтального сдвига она имеет единственный нуль.
2. Если функция имеет не имеет нулей, то после горизонтального сдвига её графика, мы получим функцию, которая не имеет нулей.
3. Если две линейные функции имеют различные угловые коэффициенты, то их графики не совмещаются горизонтальным сдвигом.
4. Если уравнения двух квадратичных функций отличаются только вторым коэффициентом, то их графики можно совместить горизонтальным сдвигом .
5. Есть такая функция, которая возрастает на данном промежутке, причём найдётся горизонтальный сдвиг её графика, после которого она будет возрастать на том же промежутке.

## Тест 347. Использование горизонтального сдвига для решения уравнений, неравенств, систем

1. Уравнение $x^4 = (x + 1)^{1/2}$ имеет решение.
2. Решение уравнения $|x - 5| = x/100$ больше 5.
3. Система неравенств $y > (x+1)^2$, $x > (y+1)^2$ имеет решение.
4. Система $(x + 1)y = 1$, $x(y + 1) = 1$ имеет четыре решение.
5. Решением неравенства $\sqrt{x+1} \le 1 - x$ является промежуток [ -1,0 ] .

## Тест 348. Использование горизонтального сдвига для решения уравнений, неравенств, систем

1. Существует такое значение параметра $a$, при котором система уравнений $y = x^2$, $y = (x + a)^{1/2}$ имеет больше двух решений.
2. Система неравенств $y > (x+a)^2$, $x > (y + a)^2$ имеет решение при любых значениях $a$
3. Уравнение $1 / (x - a) = x$ имеет два решения при любом $a$.
4. Решением неравенства $\sqrt{x-a} \ge a$ может быть промежуток длиной 1.
5. Система $x + y = 1$, $y > (x - a)^2$ всегда имеет решение .

## Тест 349. Параллельный перенос в произвольном направлении ( наклонный сдвиг )

1. В результате сдвига на вектор (1, 1) график функции $y = x$ переходит в график функции $y = x$ .
2. В результате сдвига на вектор ( -1, -1) график функции $y = |x|$ переходит в график функции $y = |x - 1| - 1$.
3. После того как график уравнения $x^4 + y^4 = 1$ сместили вправо на 1 и вниз на 1. полученная фигура имеет такое уравнение: $(x + 1)^4 + (y - 1)^4 = 1$.
4. В результате смещения влево на 1 и вверх на 1 графика неравенства $x + y > 1$ получилась фигура, которая задается неравенством $x + y > 1$.
5. Для того, чтобы из графика уравнения $x = \sqrt{y}$ получить график уравнения $y = (x + 1)^2$ при $x \ge 0$ достаточно первый график перенести на вектор ( -1, 1 ).

## Тест 350. Наклонный сдвиг

1. В результате сдвига на вектор ( 1, -1) из данного графика функции получен график функции $y = -x$ Данной функцией была функция $y = -x$ .
2. В результате сдвига на вектор ( -1, 1) из данного графика функции получен график функции $y = x^2$ . Данной функцией была функция $y = x^2 - 2x$ .
3. В результате смещения влево на 1 и вниз на 1 из графика данного уравнения получен график уравнения $|x + y| = 1$. Данным уравнением было такое: $|x + y - 2| = 1$.
4. В результате смещения вправо на 1 и вверх на 1из графика данного неравенства получилась фигура, которая задается неравенством $x + y < 0$. Данным неравенством было такое: $x + y < -2$.
5. Для того, чтобы получить график функции $y = 1/x$ сдвигом на вектор (-1, -1 ) достаточно в качестве исходного графика взять график функции $y = (2 - x) / (x - 1)$

## Тест 351. Наклонный сдвиг

1. Существует сдвиг, в результате которого фигура, заданная неравенством $x^2 + y^2 \le 1$ переходит в фигуру, заданную неравенством $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 \le 1$.
2. Существует сдвиг, в результате которого график функции $y = 2/x$ переходит в график функции $y = (x+1)/(x - 1)$.
3. Существует сдвиг, в результате которого кривая , заданная уравнением $y = 1 / x^2$ перейдет в кривую, заданную уравнением $y = (-x^2+2x) / (x^2 - 2x + 1)$.
4. Существует больше одного сдвига , в результате которого график неравенства $y > 1$ переходит в график неравенства $y > 2$.
5. Существует сдвиг , в результате которого график уравнения $x = \sqrt{y} + 1$ переходит в график уравнения $x = 1 - \sqrt{y}$.

## Тест 352. Наклонный сдвиг

1. Существует такая функция, имеющая единственный нуль, что в результате любого наклонного сдвига она имеет единственный нуль.
2. Если функция имеет наибольшее значение, то после любого наклонного сдвига её графика , мы получим функцию, которая имеет наибольшее значение.
3. Если два квадратных трехчлена имеют один и тот же старший коэффициент, то их графики совмещаются наклонным сдвигом.
4. Не существует такой функции , которая положительна при любом наклонном сдвиге .
5. Если функция определена на всей оси и имеет разные знаки, то не при любом её наклонном сдвиге она будет иметь разные знаки.

## Тест 353. Использование наклонного сдвига для решения уравнений, неравенств, систем

1. Уравнение $x^2 - 1 = (x + 1)^{1/2}$ имеет решение.
2. Ррешение уравнения $|10 - x| = x - 1000$ больше 1.
3. Система неравенств $y > (x+1)^2$ , $x > y^2 + 1$ имеет решение.
4. Система $(x - 1)(y + 1) = 1$, $(x +1)(y - 1) = 1$ имеет четыре решения.
5. Решением неравенства $\sqrt{x+1} \ge 1 - x^2$ является промежуток [ -1,0 ] .

## Тест 354. Использование наклонного сдвига для решения уравнений, неравенств, систем

1. Существует такое значение параметра $a$, при котором система уравнений $y = x^3 + a$, $y = (x + a)^{1/3}$ имеет одно решение.
2. Система неравенств $y > x^2 + a$, $x > (y + a)^2$ имеет решение при любых значениях $a$ .
3. Уравнение $1/(x - a) = x + a$ может иметь два решения.
4. Решением неравенства $\sqrt{x - a} \ge a + x^2$ может быть промежуток длиной 1.
5. Система $x + y = a$, $y > (x + a)^2$ всегда имеет решение .

Тест 355. Симметрия относительно оси абсцисс (отражение в оси абсцисс)

1. В результате отражения в оси $x$ график функции $y = x$ переходит в график функции $y = -x$.
2. В результате отражения в оси $x$ график функции $y = 1/x$ переходит в график функции $y = -1/x$ .
3. После того как график уравнения $x^4 + y^4 = 1$ отразили в оси абсцисс, полученная фигура имеет такое уравнение $x^4 - y^4 = 1$.
4. В результате отражения в оси $x$ графика неравенства $x - y > 1$ получилась фигура, которая задается неравенством $x - y <1$.
5. Для того, чтобы из графика уравнения $x = \sqrt{y}$ получить график уравнения $y = - x^2$ при $x \geq 0$ достаточно первый график отразить в оси $x$.

Тест 356. Отражение в оси абсцисс

1. В результате отражения в оси $x$ из данного графика функции получен график функции $y = x$. Данной функцией была функция $y = -x$ .
2. В результате отражения в оси $x$ из данного графика функции получен график функции $y = 1/x$ . Данной функцией была функция $y = - 1/x$ .
3. В результате отражения в оси $x$ из графика данного уравнения получен график уравнения $|x| + |y| = 1$. Данным уравнением было такое $|x| + |y| = 1$.
4. В результате отражения в оси $x$ из графика данного неравенства получилась фигура, которая задается неравенством $x + y < 0$. Данным неравенством было такое $x - y > 0$.
5. Для того, чтобы получить график функции $y = \sqrt[3]{-x}$ в результате отражения в оси $x$ достаточно в качестве исходного графика взять график функции $y = \sqrt[3]{x}$ .

Тест 357. Отражение в оси абсцисс

В результате отражения в оси $x$

1. фигура, заданная неравенством $x^2 + y^2 \leq 1$ переходит в фигуру, заданную неравенством $x^2 + y^2 \leq 1$.
2. график функции $y = (1-x)/x$ переходит в график функции $y = - ((x+1) / x)$.
3. кривая, заданная уравнением $y = 1 / x^2$ перейдет в кривую, заданную уравнением $x = -1 / \sqrt{y}$ при $x < 0$.
4. график неравенства $y >1$ переходит в график неравенства $y > - 1$ .
5. график неравенства $x < 1$ переходит в график неравенства $x < 1$.

Тест 358. Отражение в оси абсцисс

1. Функция, имеющая единственный нуль, в результате отражения её графика в оси $x$ имеет единственный нуль.
2. Если функция имеет наименьшее значение, то после отражения в оси $x$ её графика , мы получим функцию, которая имеет наибольшее значение
3. Если два квадратных трехчлена отличаются только знаком старшего коэффициента, то их графики симметричны относительно оси $x$.
4. Не существует такой функции, график которой симметричен относительно оси абсцисс.
5. Если функция имеет разные знаки на заданном промежутке , то функция, график которой симметричен относительно оси абсцисс графику данной функции, также имеет разные знаки на этом же промежутке.

Тест 359. Симметрия относительно оси ординат (отражение в оси ординат)

В результате отражения в оси ординат :
1. график уравнения $y = x^{20} - x^{10} + 1$ переходит в график уравнения $y = x^{20} + x^{10} + 1$;
2. график уравнения $y = |x - 1|$ переходит в график уравнения $y = |x + 1|$;
3. график уравнения $y = 1/x$ переходит в график уравнения $x = -1/y$ ;
4. график уравнения $y = \sqrt{x}$ переходит в график уравнения $y = \sqrt{-x}$ ;
5. график неравенства $y > 1$ переходит в график неравенства $y > 1$.

Тест 360. Отражение в оси ординат

В результате отражения в оси ординат из данного графика
1. функции получен график функции $y = (x + 100)^2$ ; данной функцией была функция $y = (x - 100)^2$.
2. функции получен график функции $y = (1 - x)^3$ ; данной функцией была функция $y = (1 + x)^3$.
3. функции получен график функции $y = -1/x$; данной функцией была функция $y = 1/x$.
4. функции получен график функции $y = x^2$; данной функцией была функция $y = - x^2$.
5. уравнения получен график уравнения $x = 1$; данным уравнением было уравнение $x =1$.

Тест 361. Отражение в оси ординат

В результате отражения в оси ординат:
1. график неравенства $x^{20} + y^{20} > 1$ переходит в график неравенства $x^{20} + y^{20} > 1$;
2. график уравнения $|y| = x$ переходит в график уравнения $|y| = -x$;
3. график неравенства $|y| > 1$ переходит в график неравенства $|y| > 1$ ;
4. график неравенства $x < 3$ переходит в график неравенства $x > -3$;
5. график неравенства $x^2 - y^2 > 0$ переходит в график неравенства $x^4 - y^4 > 0$ .

Тест 362. Отражение в оси ординат

В результате отражение в оси ординат:
1. функция сохраняет число своих нулей;
2. нечётная функция остаётся нечётной;
3. монотонная функция остаётся монотонной, причём сохраняет характер монотонности;
4. знакопеременная функция останется знакопеременной;
5. ограниченная функция останется ограниченной.

Тест 363. Композиция вертикального сдвига и отражения в оси $x$

График этого уравнения

1. расположен под осью ***x*,** если данное уравнение таково: $y = -x^2 + 1$ ;
2. пересекает ось $x$ в точке с положительной абсциссой, если данное уравнение таково: $y = 1 - x^3$ ;
3. сколь угодно близко подходит к прямой $y = 1$, если данное уравнение таково: $y = (x-1)/x$ ;
4. пересекается с графиком уравнения $y = |x| - 2$, если данное уравнение таково: $x = -1 - \sqrt{y}$ ;
5. выше графика уравнения $y = f(x)$ , если данное уравнение таково: $y = 1 - f(x)$

Тест 364. Композиция горизонтального сдвига и отражения в оси абсцисс

График этого уравнения:

1. расположен под осью ***x*,** если данное уравнение таково: $y = 1 - (x + 1)^2$ ;
2. пересекает ось $x$ в точке с абсциссой, большей, чем 1, если данное уравнение таково: $y = -1 - (1 - x)^3$ ;
3. пересекает график уравнения $x + y = 1$, если данное уравнение таково: $(x - 1)^3 + (y - 1)^3 = 0$ ;
4. пересекается в двух точках с графиком уравнения $y = |x + 1| - 2$, если данное уравнение таково: $x = 2 - \sqrt{y}$ ;
5. правее графика уравнения $y = f(x)$ , если данное уравнение таково: $y = -f(x - 2)$ .

Тест 365. Композиция горизонтального сдвига и отражения в оси абсцисс

График этого уравнения :

1. расположен под осью $x$, если данное уравнение таково: $y = -(x + 1)^2$ ;
2. пересекает ось $y$ в точке с положительной ординатой, если данное уравнение таково: $y = (1 - x)^3$ ;
3. сколь угодно близко подходит к прямой $x = -1$, если данное уравнение таково: $y = -1/(x + 1)$ ;
4. пересекается с графиком уравнения $y = |x - 2|$, если данное уравнение таково: $x = 1 + \sqrt{y}$ ;
5. левее графика уравнения $y = f(x)$, если данное уравнение таково: $y = -f(x + 3)$ .

Тест 366. Использование движений для решения уравнений, систем уравнений и неравенств

1. Уравнение $x^{10} - 2|x|$ имеет три решения.
2. Решением неравенства $\sqrt{-x} > 1$ является любое число меньшее, чем – 1.
3. Найдётся положительное решение неравенства $(x+1)^4 < 1 - x^4$.
4. Система $y > \sqrt{x}$ , $x > \sqrt{-y}$ , имеет ненулевое решение на прямой $y = x$.
5. Неравенство $\dfrac{1}{|x|-1} > 1$ имеет только положительное решение .

Тест 367. Использование движений для решения уравнений, систем уравнений и неравенств

1. Уравнение $-x^3 = -1 - x$ имеет решение.
2. Решение уравнения $\sqrt{-x} = 10^{-3} + 1$ больше -1.
3. Система неравенств $y \le -x^2$, $y \ge (x-1)^2 - 1$ имеет решение.
4. Система $y = |x|$, $x = |y|$ имеет бесконечное множество решений.
5. Решением неравенства $1 - |x| \ge x^2$ является промежуток, длина которого больше 1 .

Тест 368. Использование движений для решения уравнений, систем уравнений и неравенств

1. Уравнение $(|x| - 1) / |x| = a$ имеет два решения при любом значении $a$.
2. Неравенство $\sqrt{|x|} < a$ может иметь решением промежуток длиной 1.
3. Система $y = |x + a|$, $y = -|x| + a$ имеет два решения при любом значении $a$.
4. Уравнение $x^2 - 1 = a$ имеет два решения на [-1 , 1] при любом значении $a$.
5. Система $y > x^2 + |x| + a$, $y > x^2 - |x| - a$ имеет решения при любом значении $a$.

Тест 369. Использование движений для решения уравнений, систем и неравенств

1. При любом значении $a$ система уравнений $y = -x^3 + a$, $y = -x + a$ имеет три решения.
2. Система неравенств $y > |x| + x^2 + a$, $x > |y| + y^2 + a$ имеет решение при любых значениях $a$.
3. Уравнение $2^x = |x + a|$ имеет два решения при любом значении $a$.
4. Неравенство $a - \sqrt{x} \ge a + x^2$ имеет больше одного решения при любом значении $a$ .
5. Система $(1/x) + y = a$, $x = 1/(y + a)$ )всегда имеет решение.

Тест 370. Использование движений для решения уравнений, систем и неравенств

1. Уравнение $|x| - 1 = |x + 1|$ имеет бесконечное множество решений;
2. Все решения неравенства $||x| - 1| > 1$ больше 1;
3. Уравнение $||x| - a| = a$ может иметь 4 решения;
4. Неравенство $|1 - |1 - x|| < 1$ имеет решением один промежуток;
5. Система $|y| = x - 1$, $y = ax$ имеет решение при любом значении $a \ne 0$, $|a| < 1$.