

Основные способы преобразования графиков

МОУ «Ново-Девяткинская СОШ №1»

Учитель математики Н.А.Бабаченко

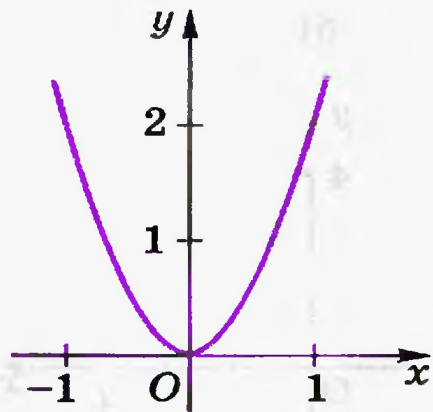
- « В нескольких шагах от неё сидел Чеширский Кот.
- Скажите, пожалуйста, куда мне отсюда идти?
- — Это во многом зависит от того, куда ты хочешь прийти, — ответил Кот.
- — Да мне почти все равно, — начала Алиса.
- — Тогда все равно, куда идти, — сказал Кот.
- — Лишь бы попасть куда-нибудь, — пояснила Алиса.
- Не беспокойся, куда-нибудь ты обязательно попадешь, — сказал Кот, — конечно, если не остановишься на полпути.



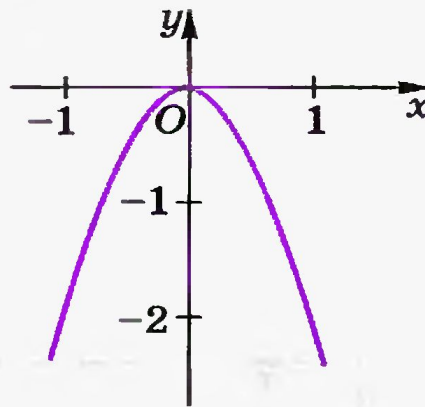
Моя личная цель на урок (выбор)

- - учиться иметь и высказывать собственное мнение;
 - - развивать умение учиться самостоятельно
 - - узнать что-то новое о графиках; мне это интересно;
 - - узнать что-то новое, потому что мне это пригодится в дальнейшей учебе;
 - - отработать умение выполнять известные мне математические операции.
-

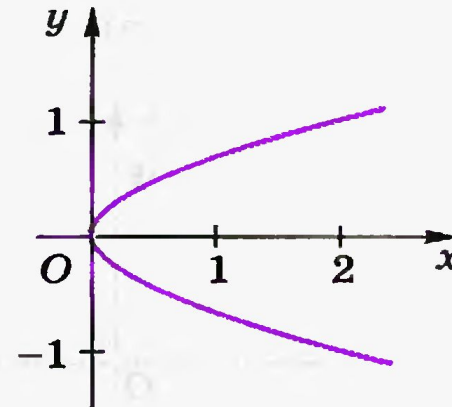
Найди «лишний» рисунок



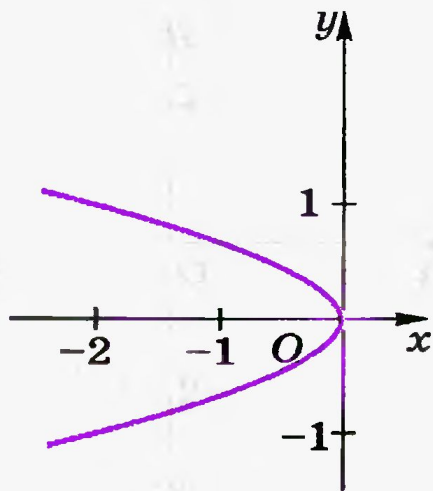
а)



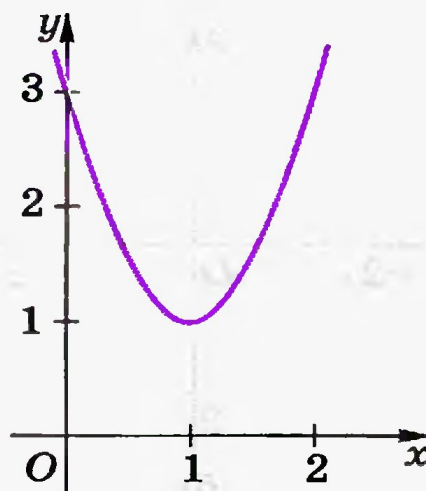
б)



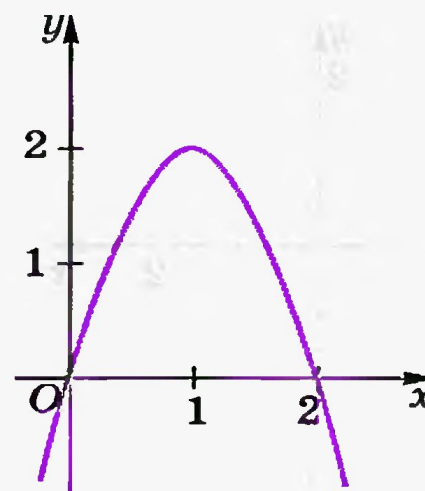
в)



г)



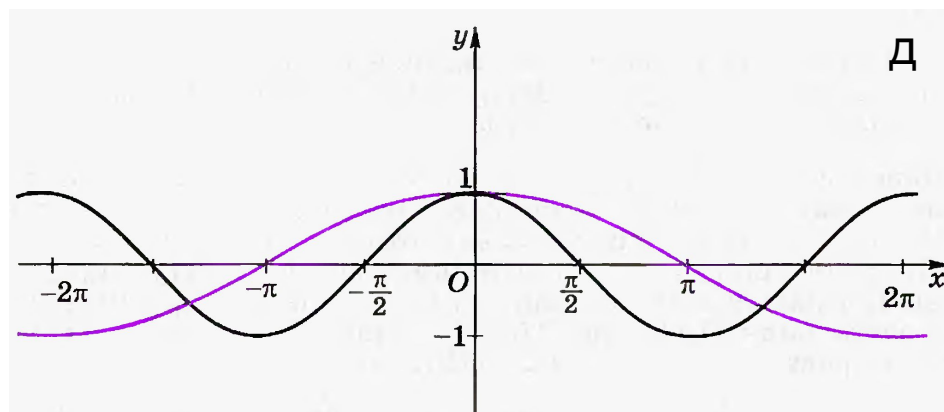
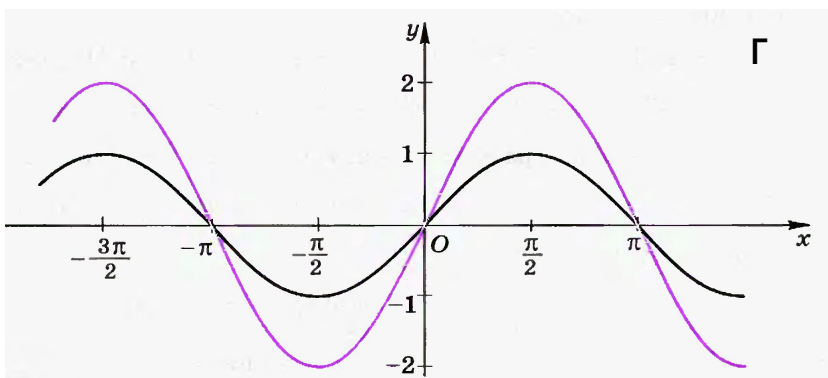
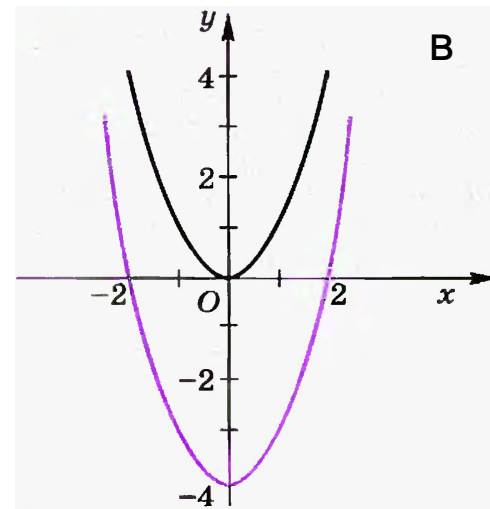
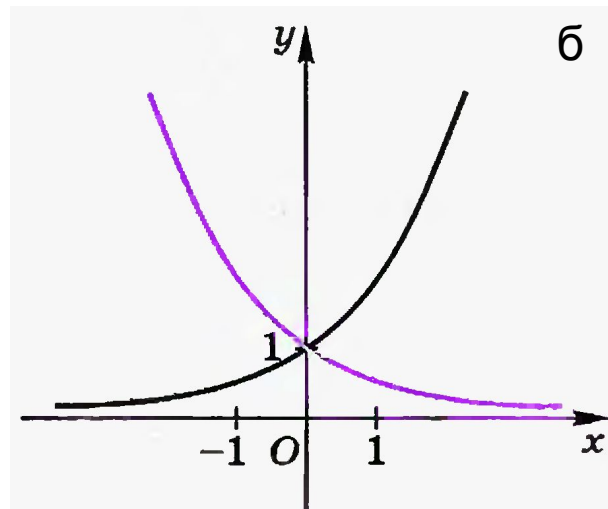
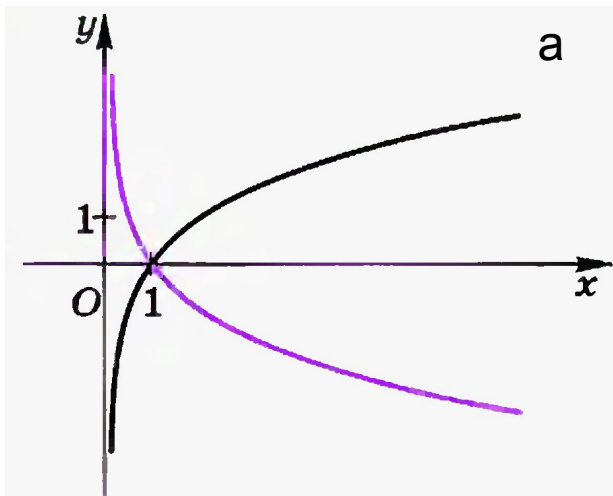
д)



е)

Назовите свойства функции по графику

Назовите исходную функцию и способ преобразования, которым получен данный график

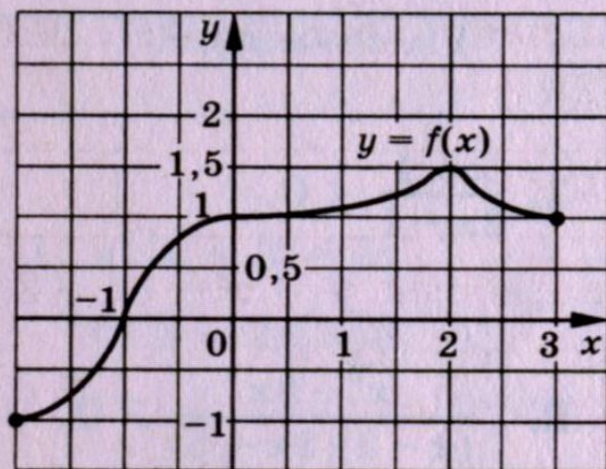


Математический диктант

1. Какое наименьшее значение принимает функция $y=x^2-2x+1$?
2. Какой знак имеет функция $y=\cos 2$?
3. При каких значениях x функция $y= x^2-5x-6$ обращается в нуль?
4. Найдите область определения функции $y=1/\sin x$.

Дан график функции $y=f(x)$. Постройте графики функций $g(x)$, $h(x)$, $\varphi(x)$

Вариант А1

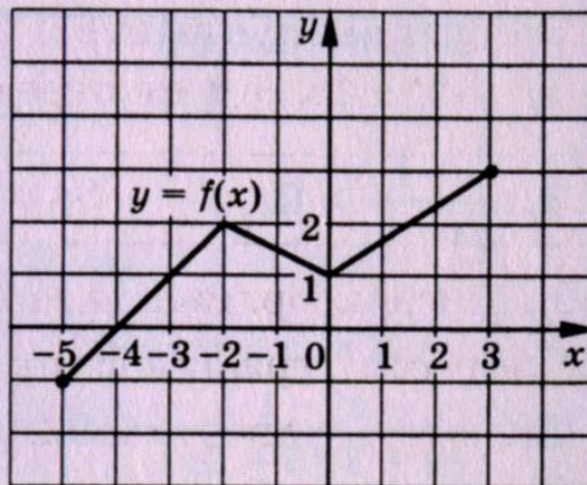


$$g(x) = f(x + 3),$$

$$h(x) = f(x) - 3,$$

$$\varphi(x) = f(x - 1) + 2.$$

Вариант Б1



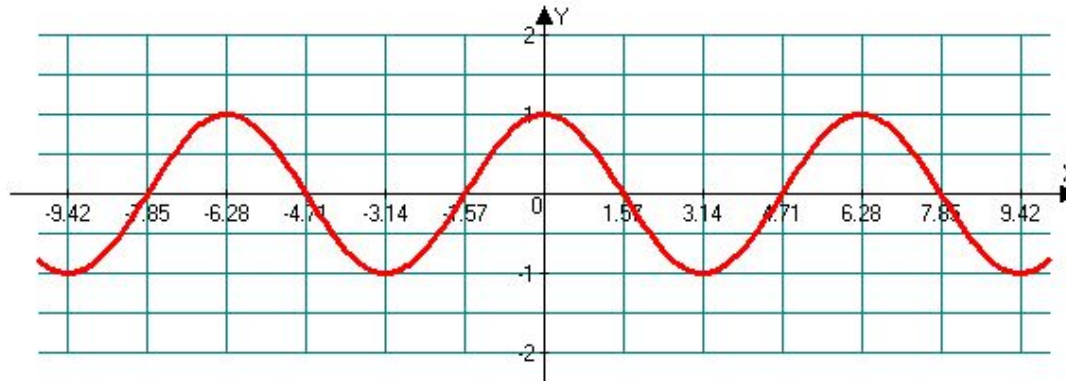
$$g(x) = f(x + 5) + 1,$$

$$h(x) = f(-x) + 2,$$

$$\varphi(x) = |f(x - 3)|.$$

Проверка математического диктанта

1. Какое наименьшее значение принимает функция $y=x^2-2x+1$? **(0)**
2. Какой знак имеет функция $y=\cos 2$? **(отрицательный)**



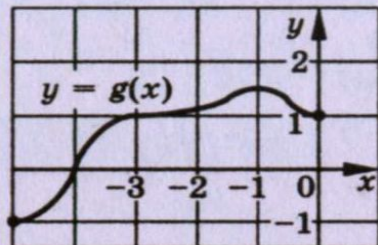
3. При ка
(6; -1)

ся в нуль?

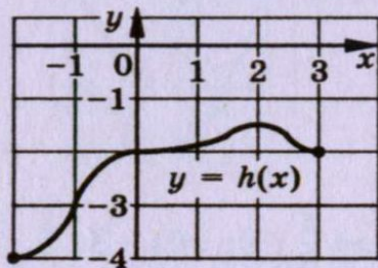
4. Найдите область определения функции $y=1/\sin x$. **($x \neq \pi k, k \in \mathbb{Z}$)**

Преобразования графиков

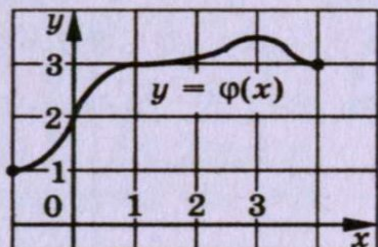
A1 1.



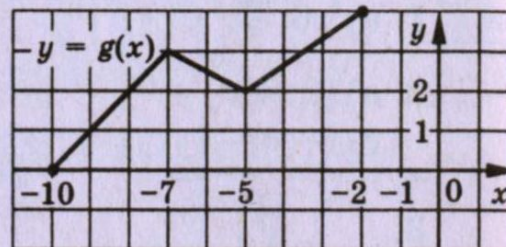
2.



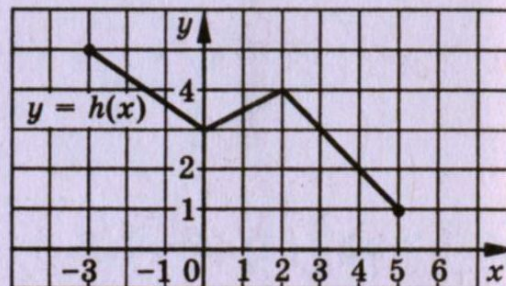
3.



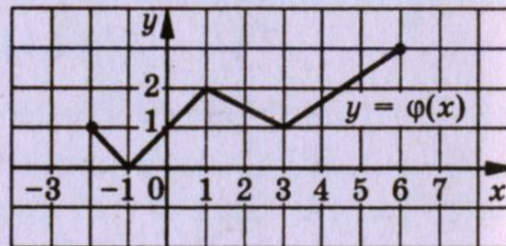
B1 1.



2.



3.



Работа на интерактивной доске

- Строим $x=2y$ и $y=2x$

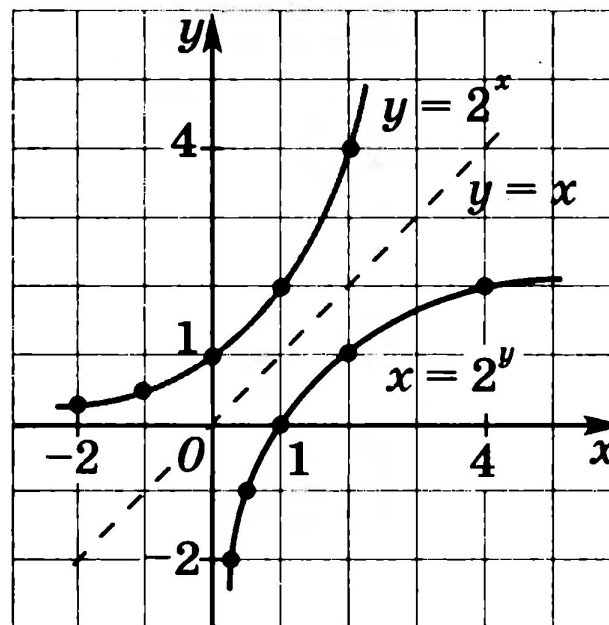
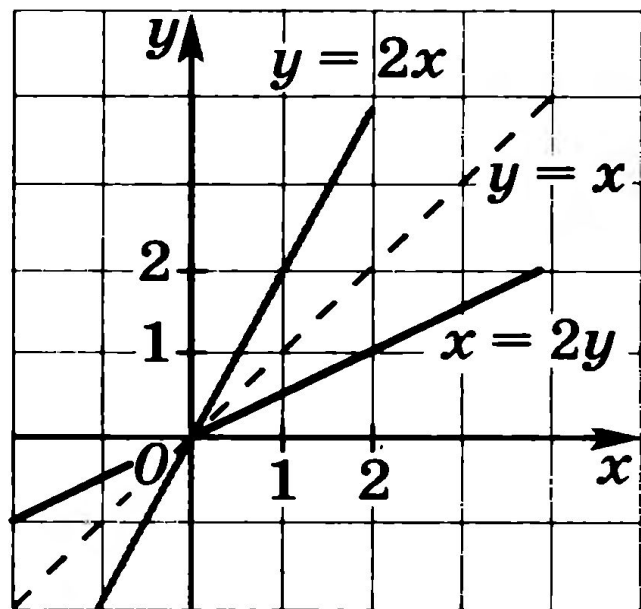


Работа на интерактивной доске

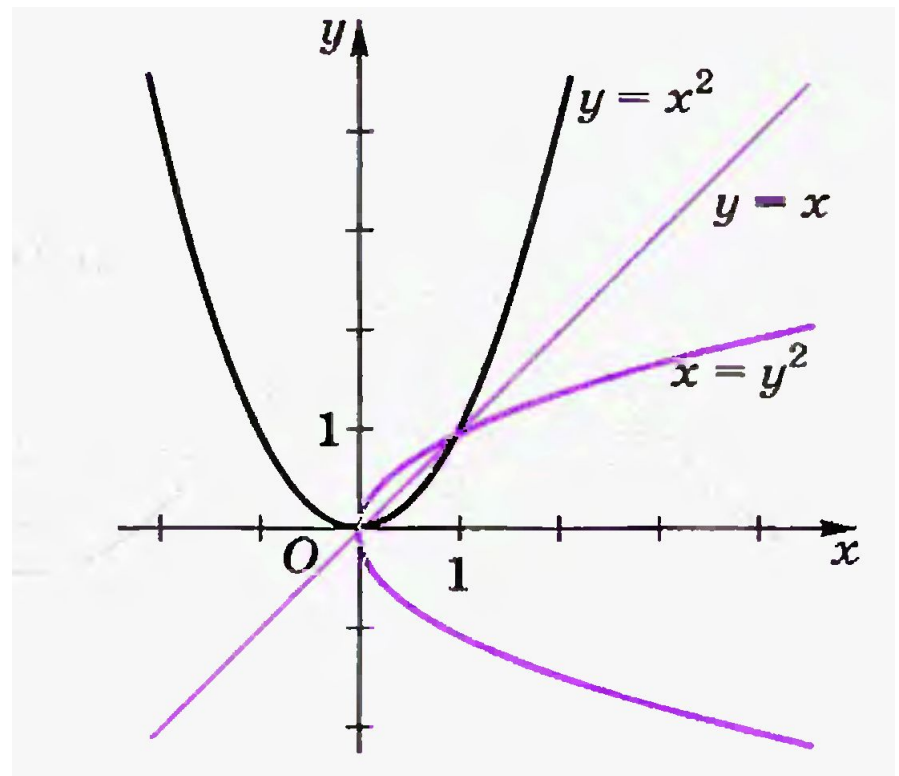
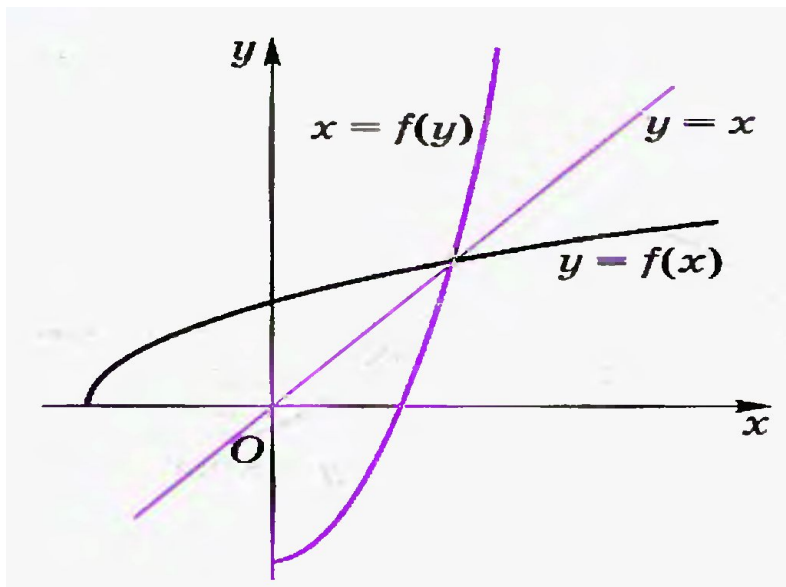
- Строим $x=2^y$ и $y=2^x$



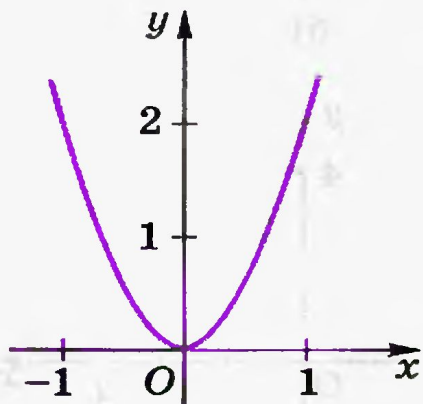
Найдем способ преобразования



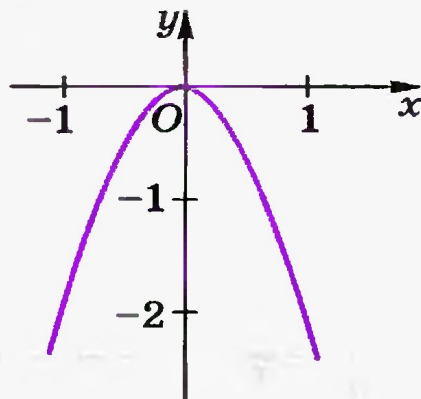
Построение графиков обратных функций



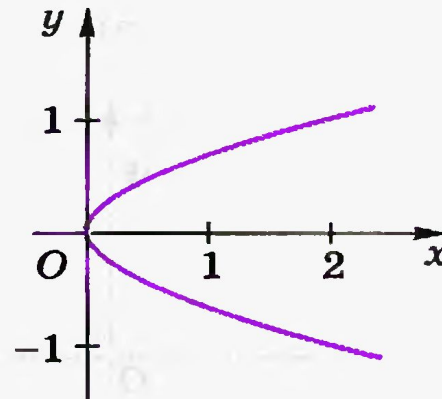
На рисунках изображена парабола. Является ли эта парабола графиком функции $y=f(x)$ или $x=f(y)$?



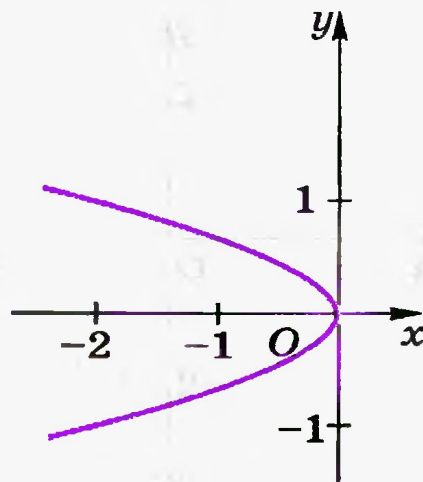
а)



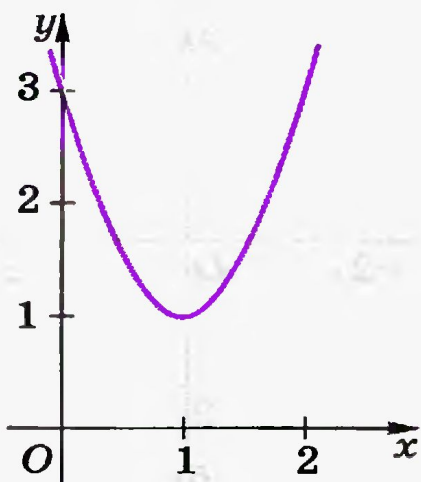
б)



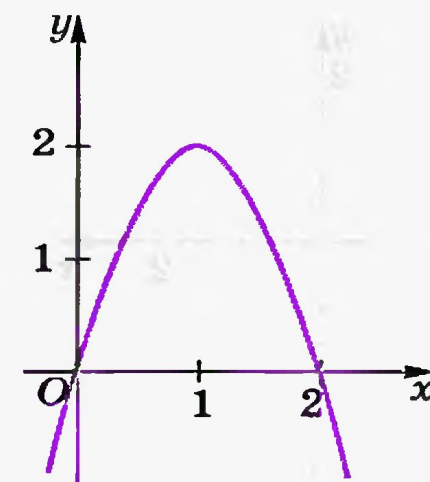
в)



г)

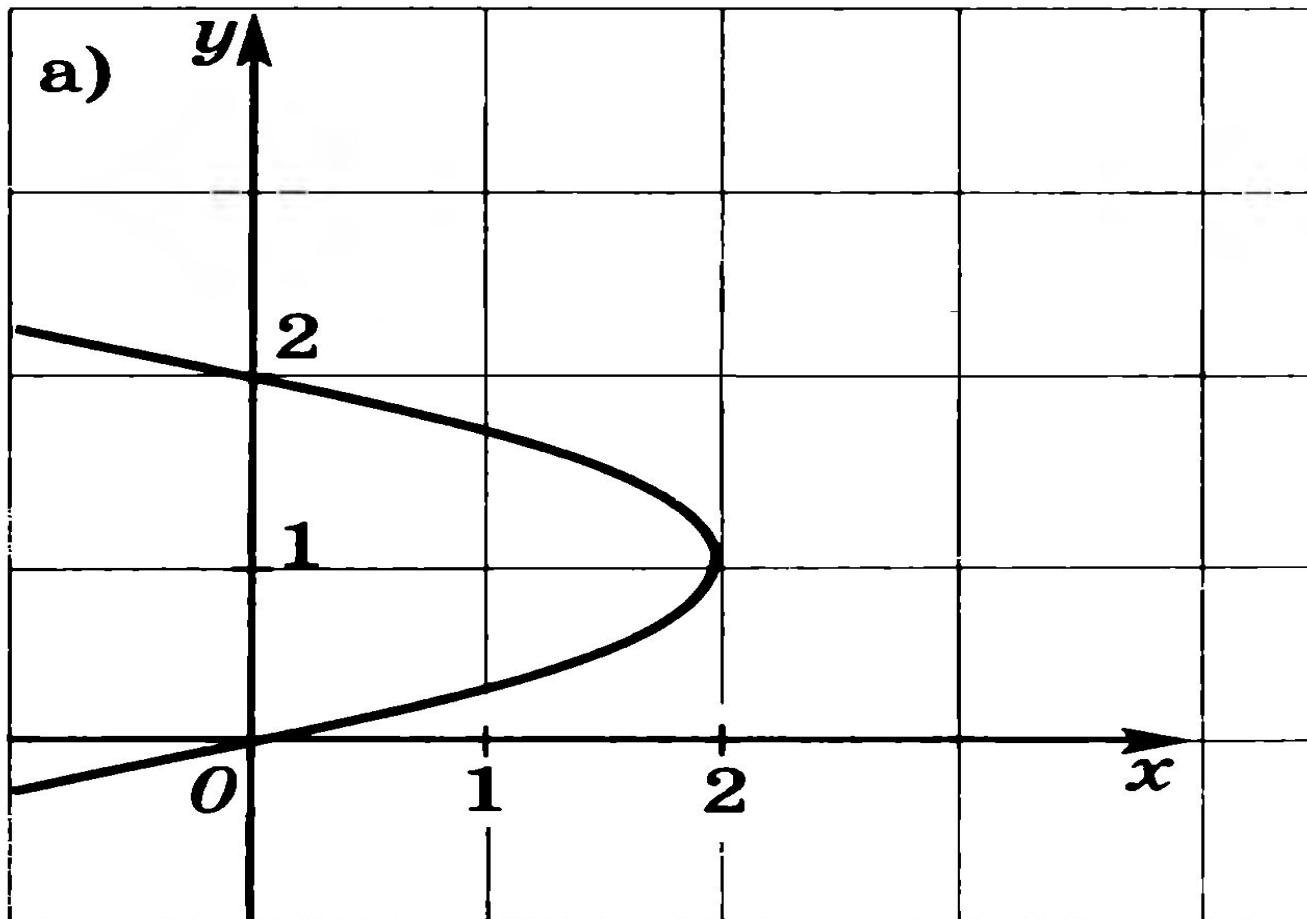


д)

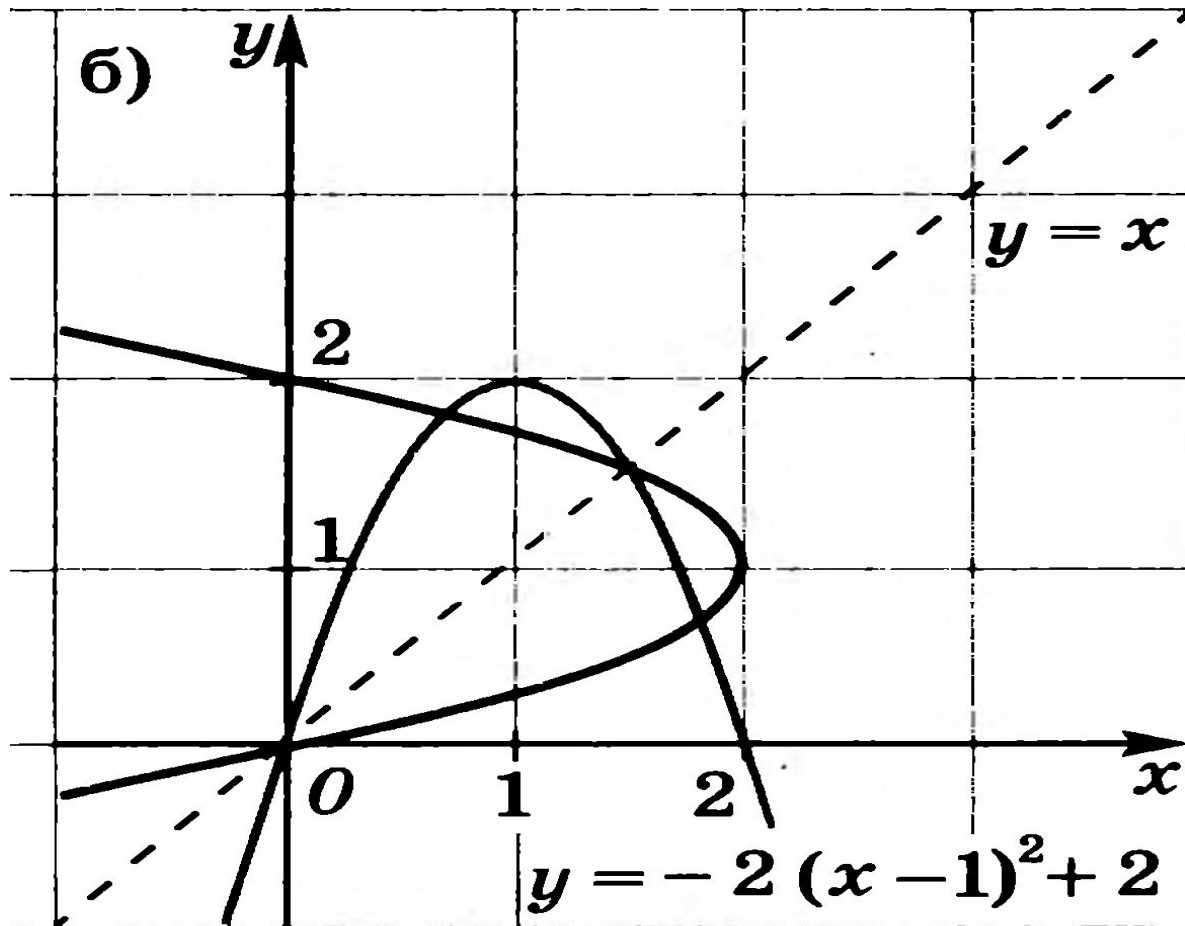


е)

Выполните необходимые преобразования и задайте формулой функцию, график которой изображен на рисунке.



Проверьте :



Ответ: $X = -2(y - 1)^2 + 2$

Оценим работу на уроке

ЭТАП УРОКА	ЗАРАБОТАННЫЕ БАЛЛЫ	БАЛЛ
1. Фронтальная работа		Дополнительный балл
2. Математический диктант		7 6 5 4 3 2 1
3. Исследовательская работа		Дополнительный балл
4. Самостоятельная работа		3 2 1
Итог моей работы 10-12 баллов – «5» 7 -9 баллов – «4» 4-6 баллов – «3» Менее 4 баллов – «2»	Баллы	Отметка

Домашнее задание

III вариант

Постройте график функции (1–2):

1. а) $y = \sqrt{x-3}$; б) $y = -\sqrt{x-3}$;
в) $y = \log_2(-x) + 1$; г) $y = \log_2(-x + 1)$.
2. а) $y = \cos^2 x - \sin^2 x$; б) $y = 2 \cos^2 x - 2 \sin^2 x$;

IV вариант

Постройте график функции (1–2):

1. а) $y = \sqrt{x+2}$; б) $y = -\sqrt{x+2}$;
в) $y = \log_3(-x) - 2$; г) $y = \log_3(-x - 2)$.
2. а) $y = 2 \sin x \cos x$; б) $y = 6 \sin x \cos x$;

УДАЧИ!