

# 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.

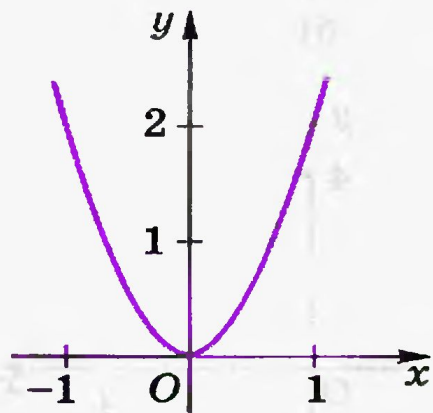


---

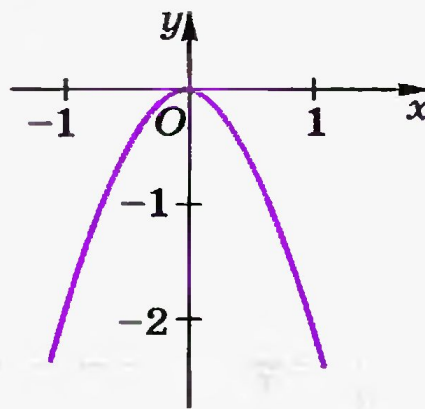
# Моя личная цель на урок (выбор)

- - 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.
-

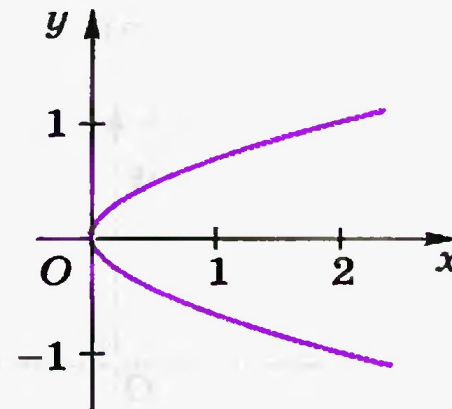
# Найди «лишний» рисунок



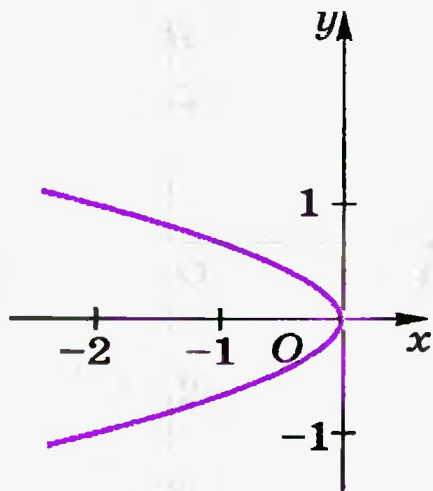
а)



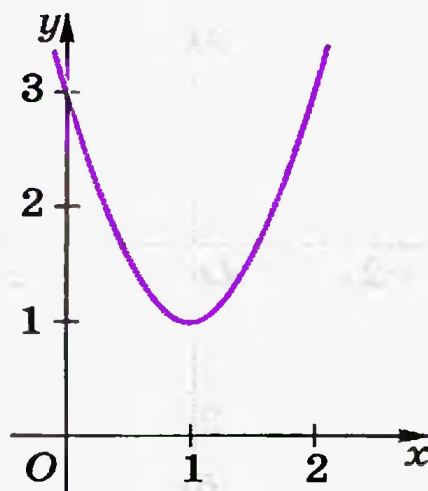
б)



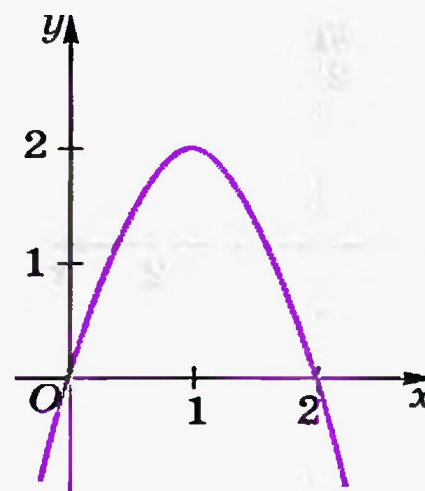
в)



г)



д)



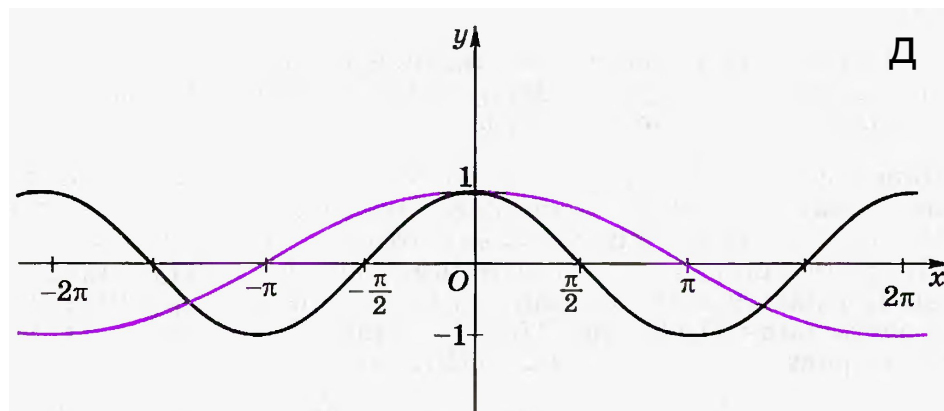
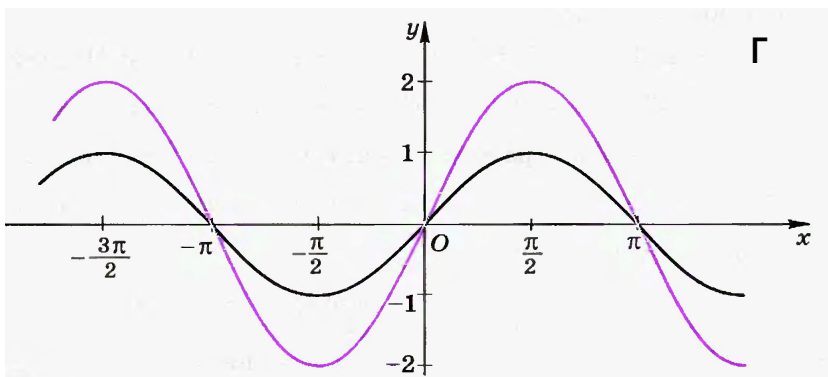
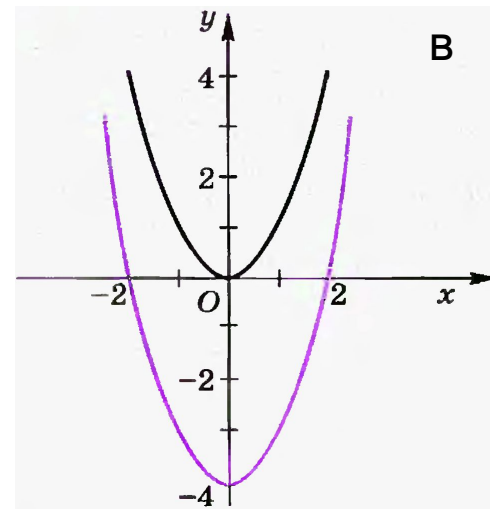
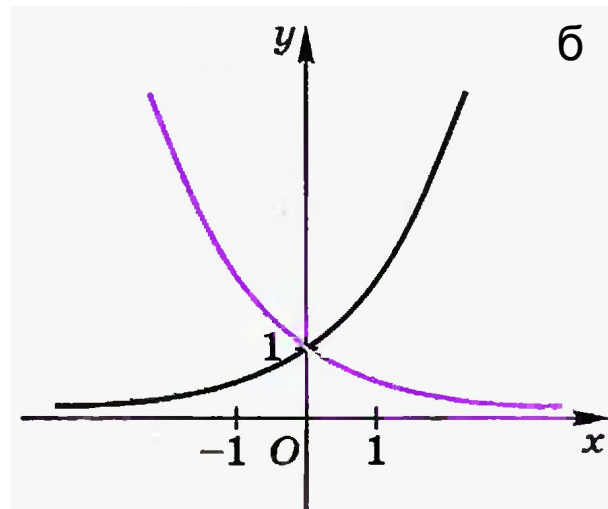
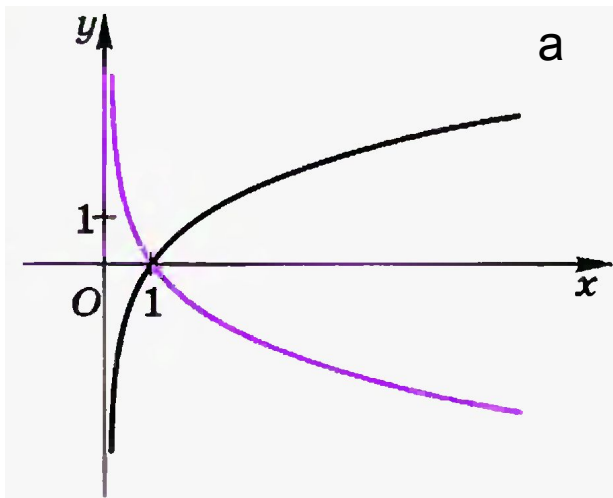
е)

---

Назовите свойства функции по графику

---

Назовите исходную функцию и способ преобразования, которым получен данный график

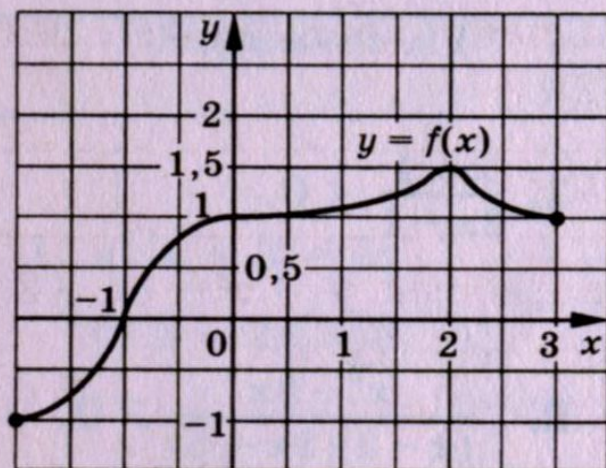


# Математический диктант

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

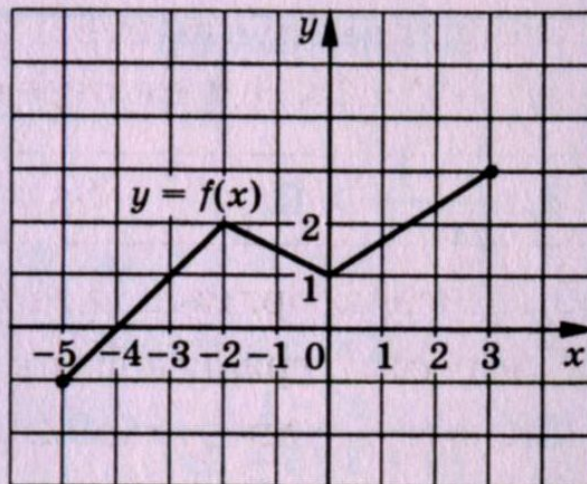


$$g(x) = f(x + 3),$$

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

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

### Вариант Б1



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

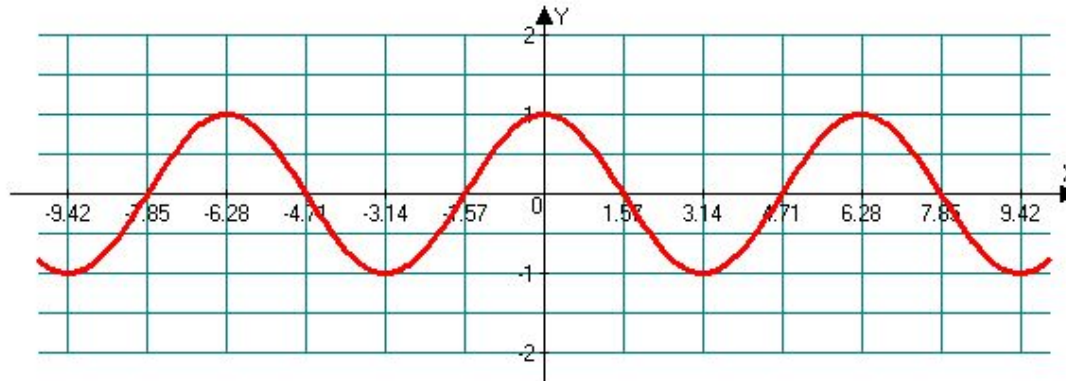
$$h(x) = f(-x) + 2,$$

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



## Проверка математического диктанта

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



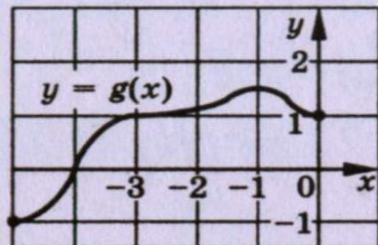
3. При ка  
**(6; -1)**

ся в нуль?

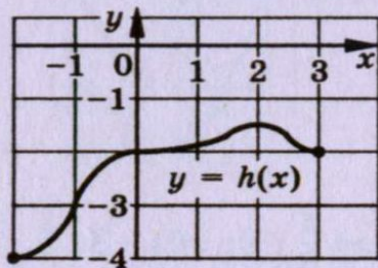
4. Найдите область определения функции  $y=1/\sin x$ . **( $x \neq \pi k, k \in \mathbb{Z}$ )**

# Преобразования графиков

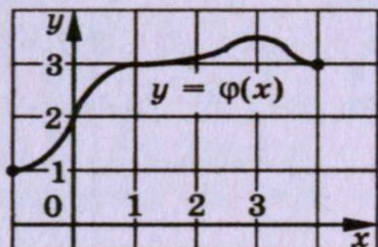
**A1** 1.



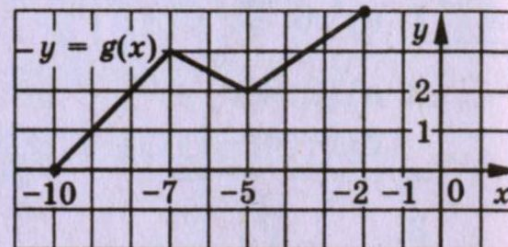
2.



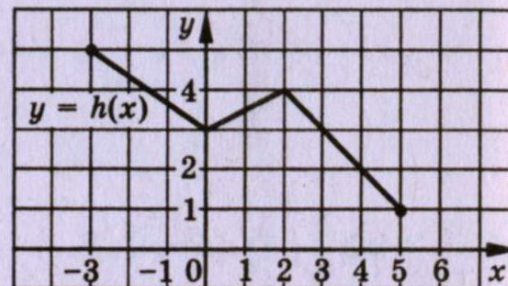
3.



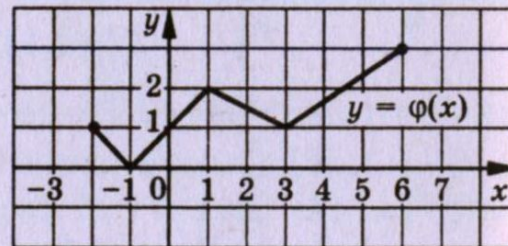
**B1** 1.



2.



3.



---

# Работа на интерактивной доске

- Строим  $x=2y$  и  $y=2x$



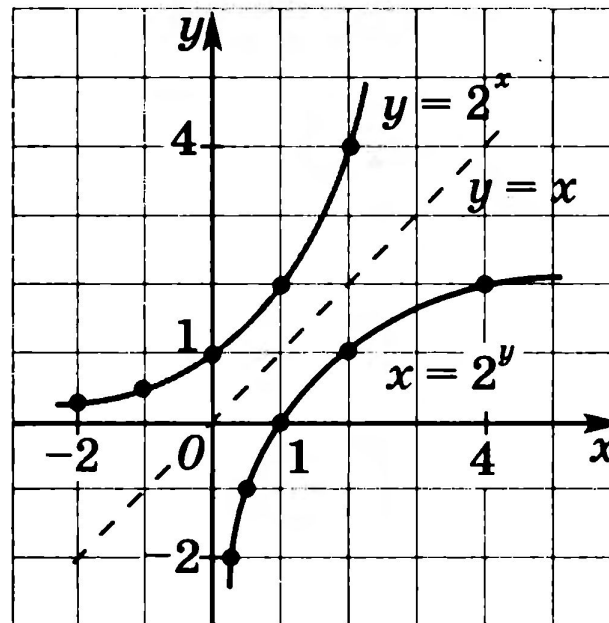
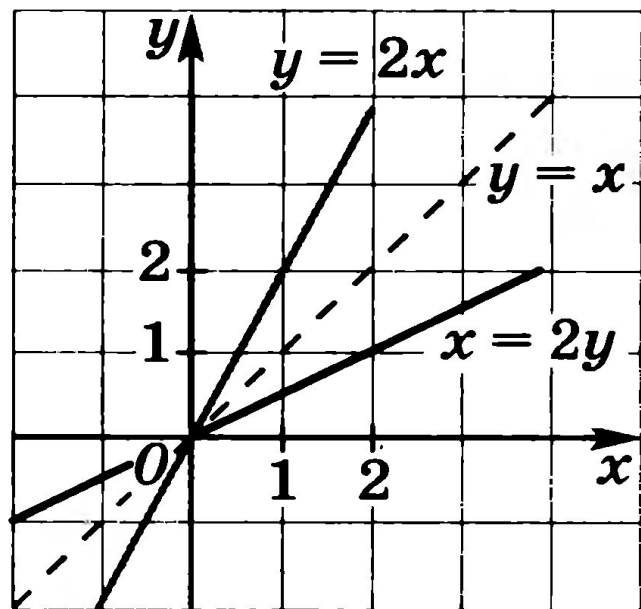
---

# Работа на интерактивной доске

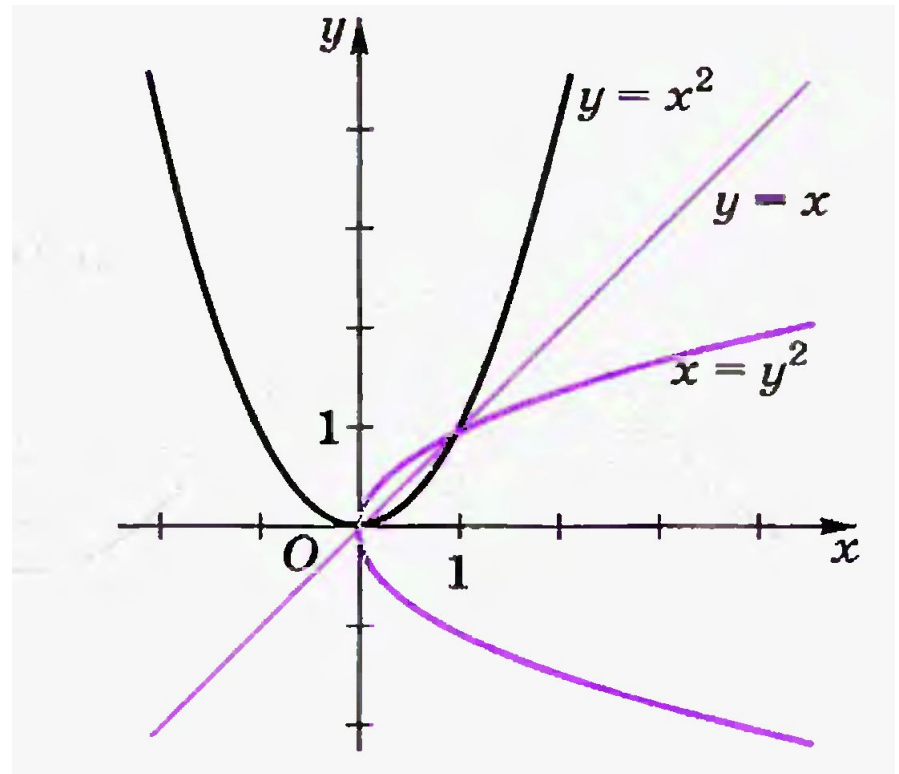
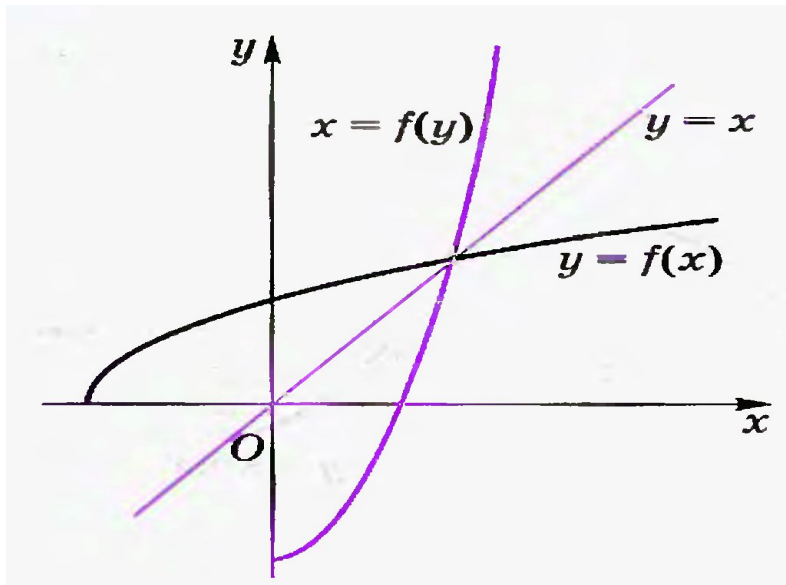
- Строим  $x=2^y$  и  $y=2^x$



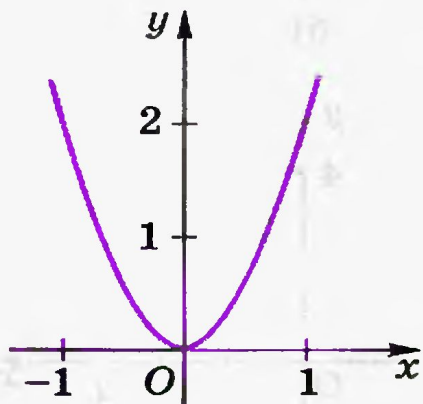
# Найдем способ преобразования



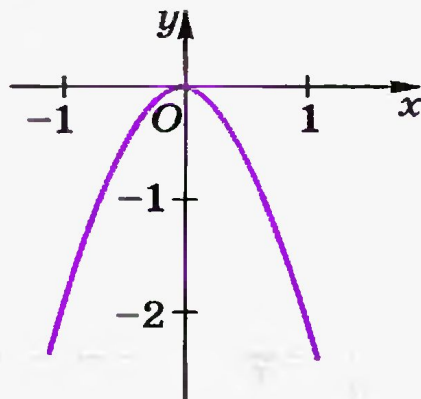
## Построение графиков обратных функций



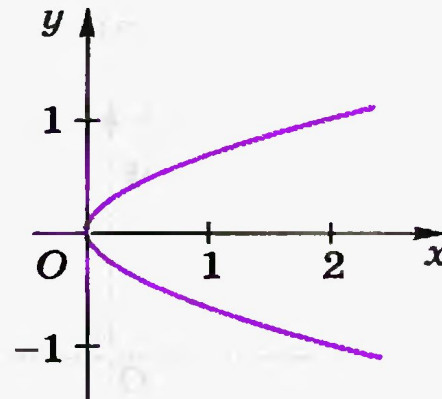
На рисунках изображена парабола. Является ли эта парабола графиком функции  $y=f(x)$  или  $x=f(y)$  ?



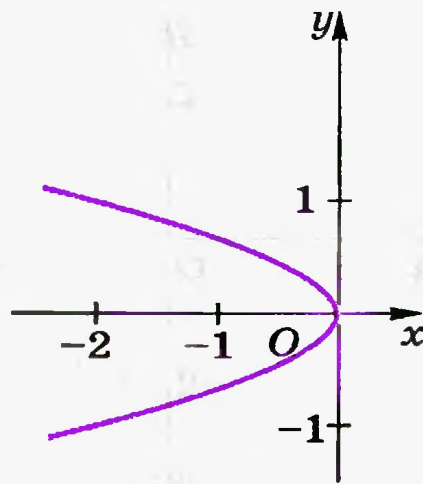
а)



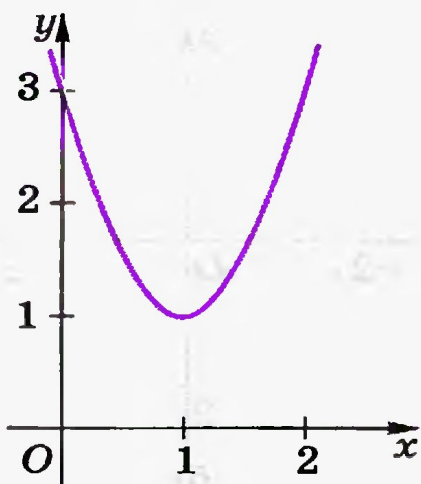
б)



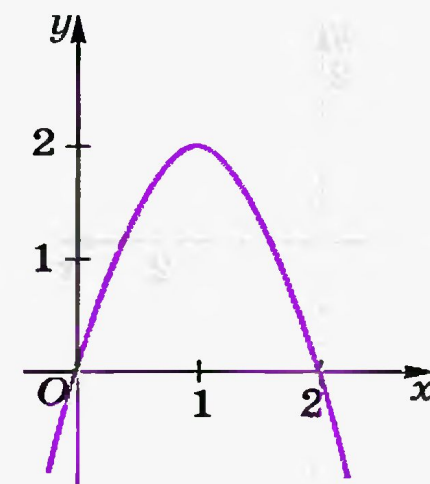
в)



г)

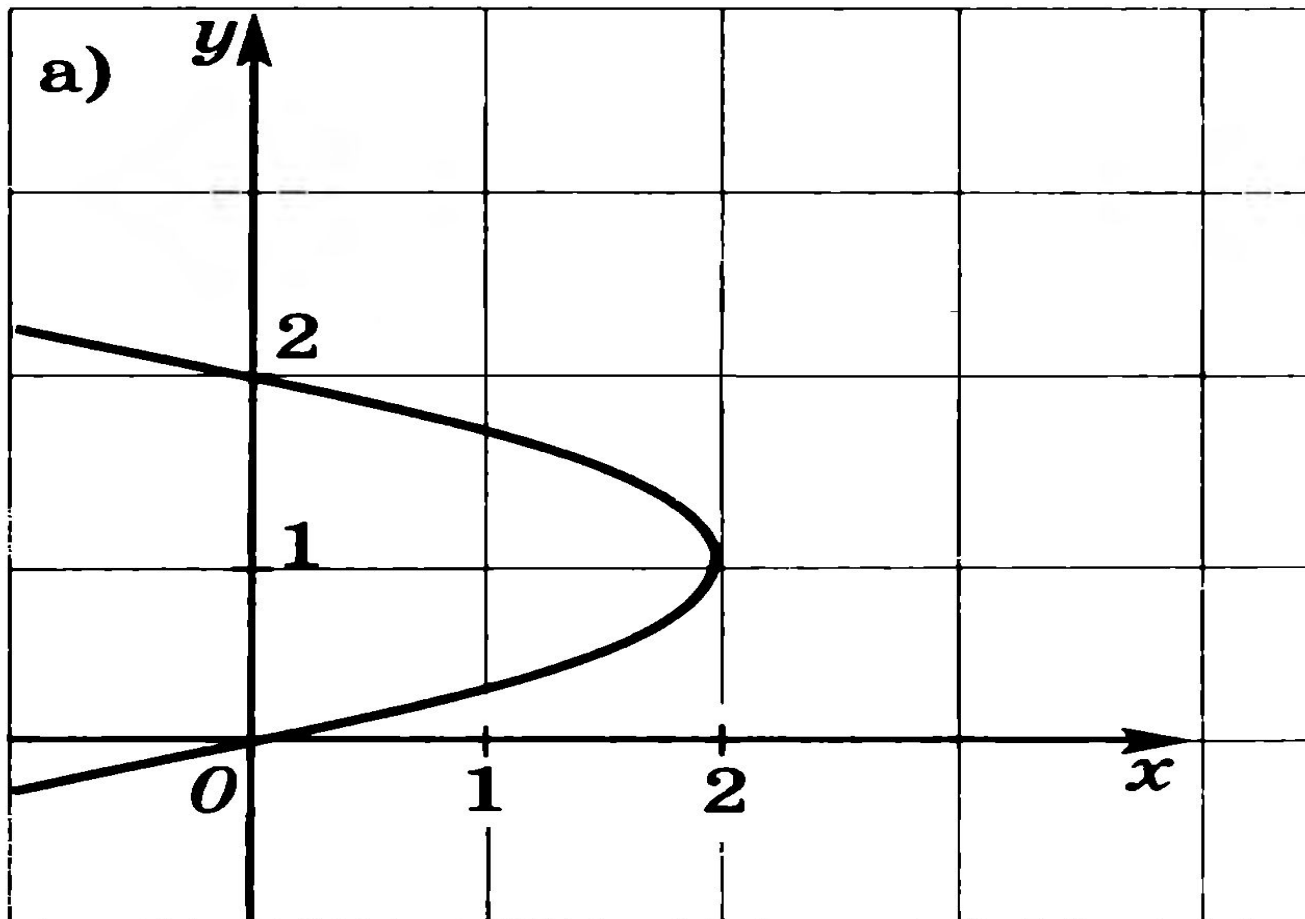


д)



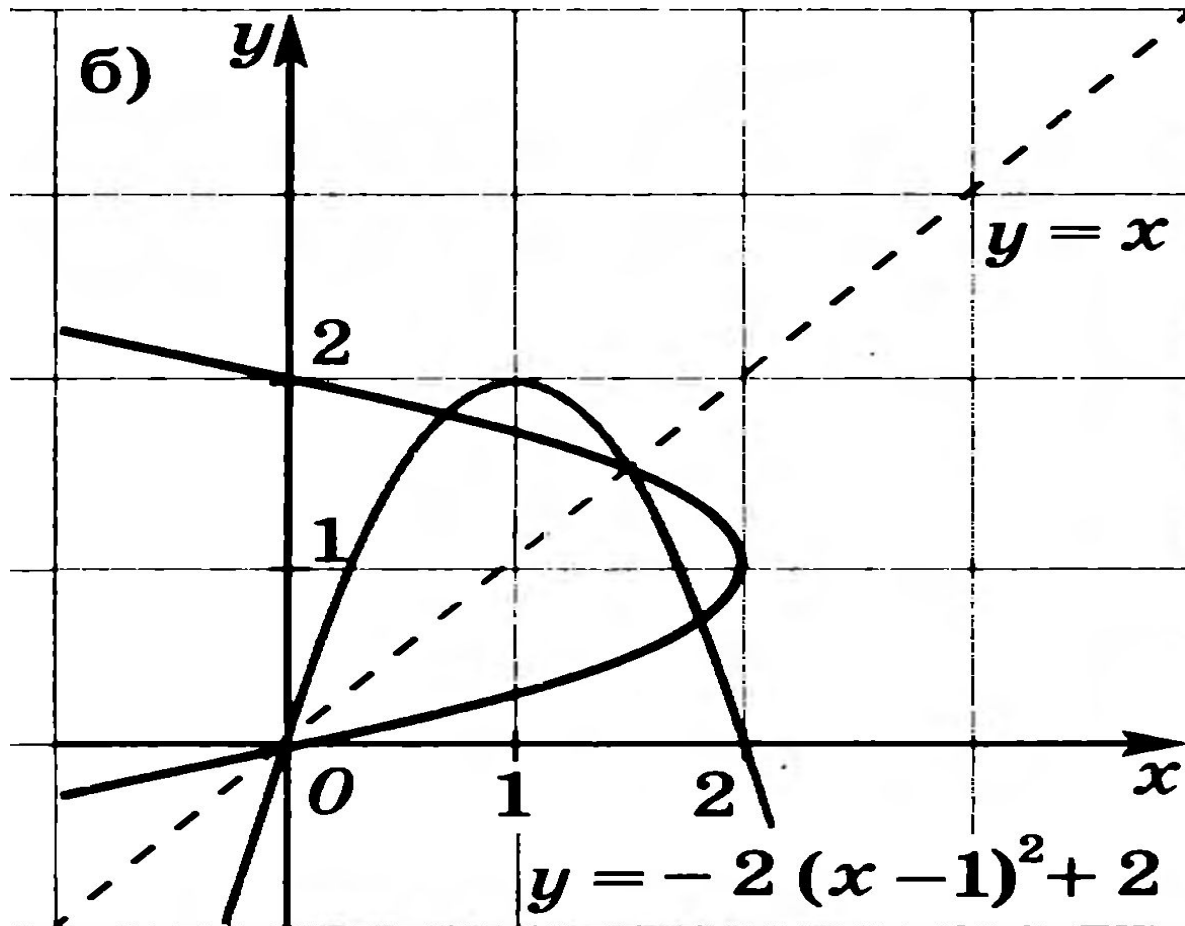
е)

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!