

14.05.2025. Алгебра 8

Урок №65

Тема. Повторення навчального матеріалу з теми
"Графіки функцій"

Мета: узагальнити і систематизувати знання і вміння
учнів, набутих ними під час вивчення данної теми

Функція $y = \frac{k}{x},$

її властивості і графік



Функції

1. Числова функція — замість змінної y від змінної x , за якої кожному значенню змінної x з деякої множини (область визначення функції) відповідає єдине значення y з деякої множини (область значень функції).

x — аргумент; y — функція (значення функції).

2. Найчастіше функції задають формулами.

3. Функція виду (задана формулою) $y = \frac{k}{x}$,

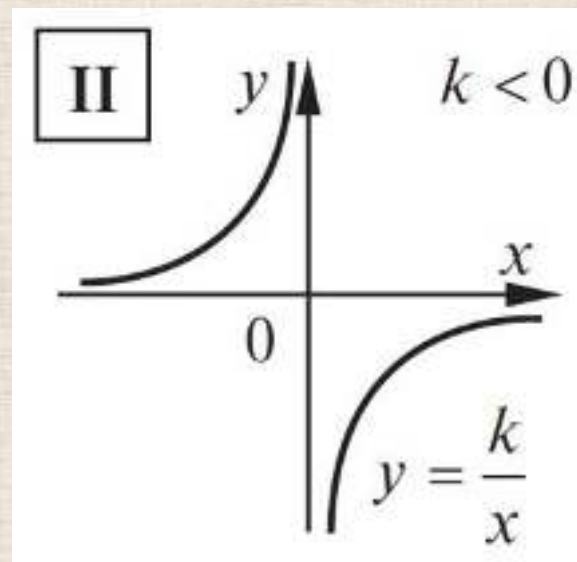
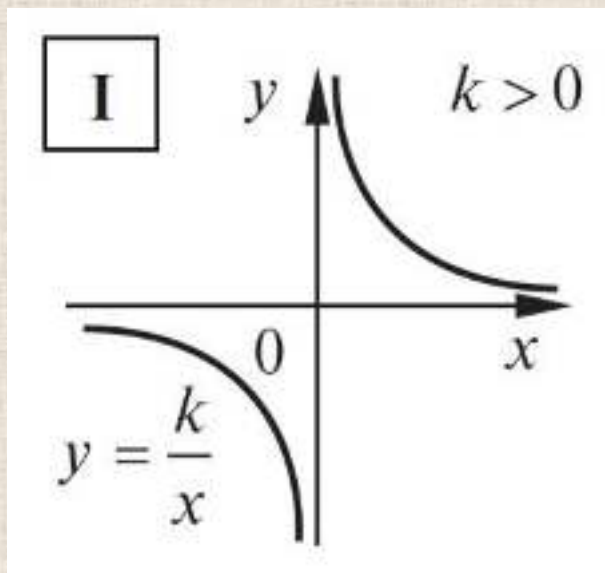
де $k \neq 0$ — число називається оберненою пропорційністю.

4. Властивості функції $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$):

а) область визначення: $x \neq 0$;

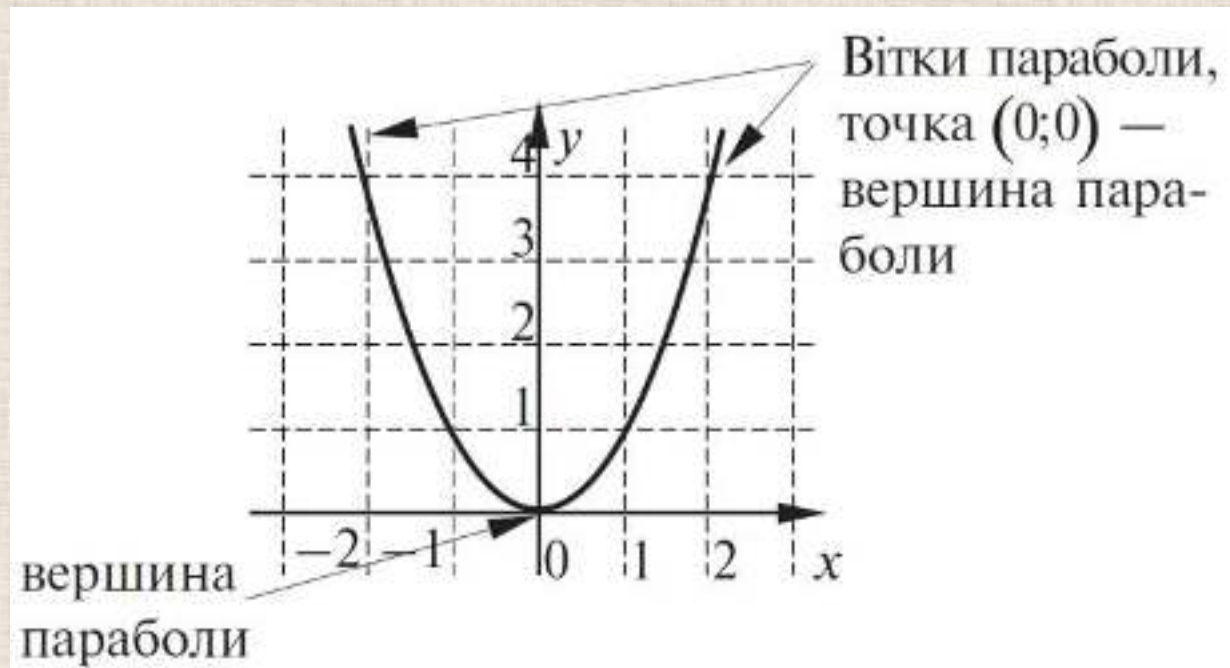
б) множина значень: $y \neq 0$;

в) графік — гіпербола — крива, що складається із двох частин (віток), симетричних відносно $(0;0)$:



5. Функція $y = x^2$ має такі властивості:

- а) область визначення: x — будь-яке число;
- б) множина значень: $y \geq 0$ (y — невід'ємне число);
- в) графік — парабола.



Функція $y = \sqrt{x},$

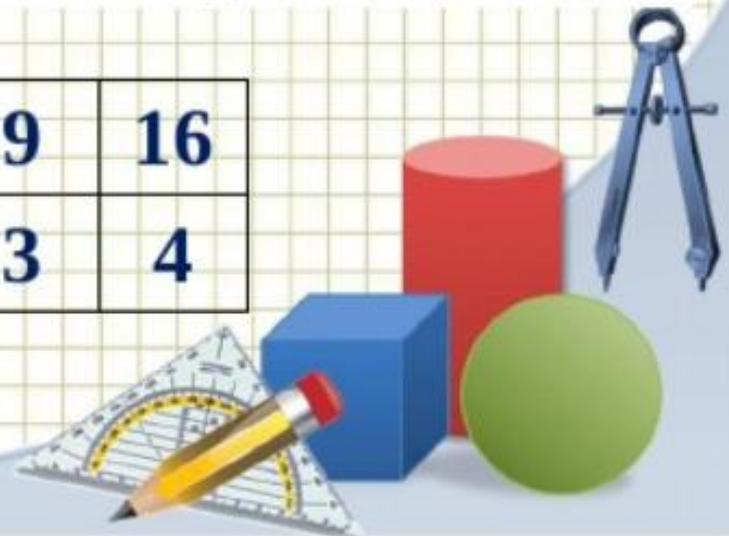
її властивості і графік

Функція $y = \sqrt{x}$

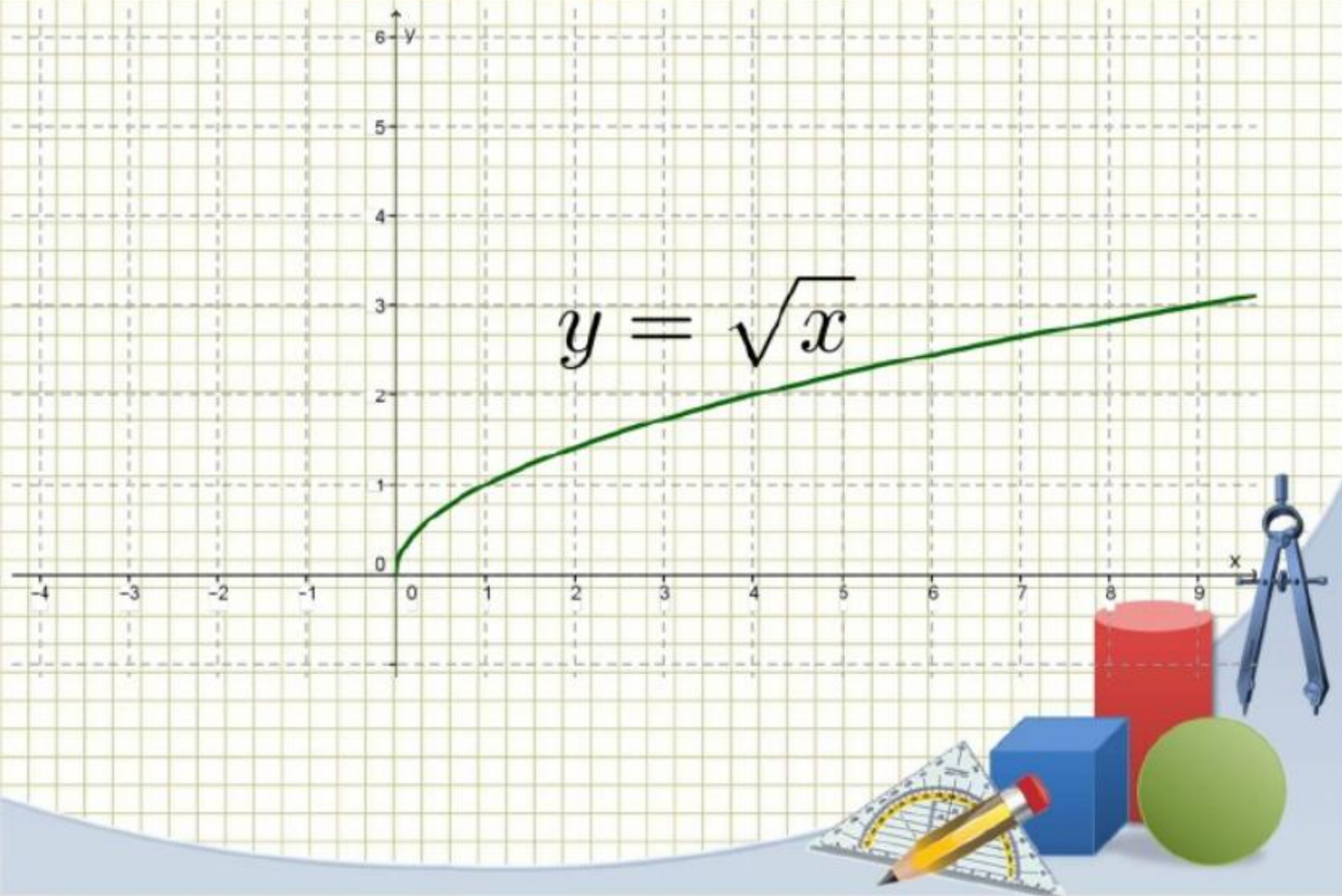
Для побудови графіка функції $y = \sqrt{x}$ надамо незалежній змінній x декілька невід'ємних значень (оскільки якщо $x < 0$, то вираз \sqrt{x} не має сенсу), а також обчислимо відповідні значення залежної змінної y .

Для цього складемо таблицю значень функції $y = \sqrt{x}$:

x	0	1	4	9	16
y	0	1	2	3	4



Графік функції $y = \sqrt{x}$



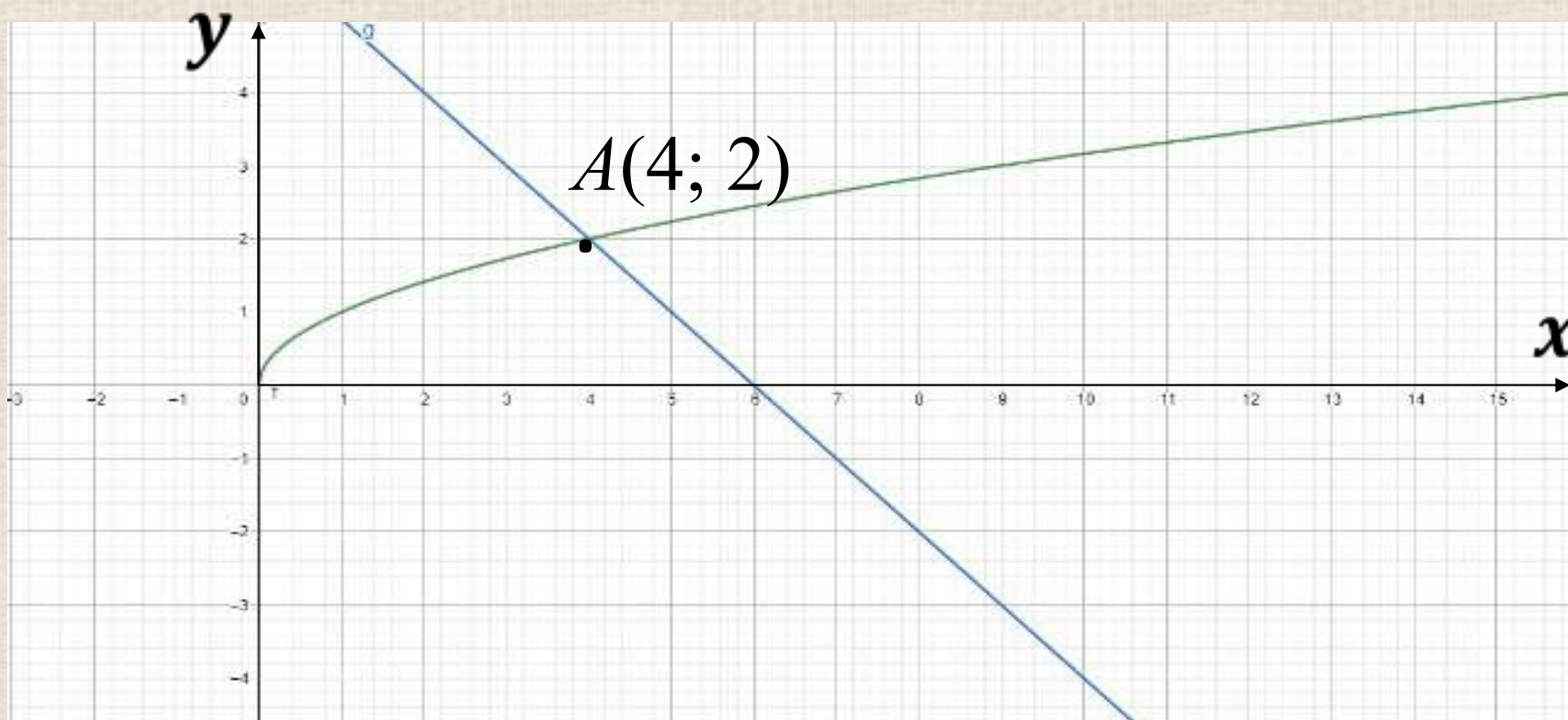
Розв'яжіть графічно рівняння: $\sqrt{x} = 6 - x$.

1) $y = \sqrt{x}$

x	0	1	4	9
y	0	1	2	3

2) $y = 6 - x$

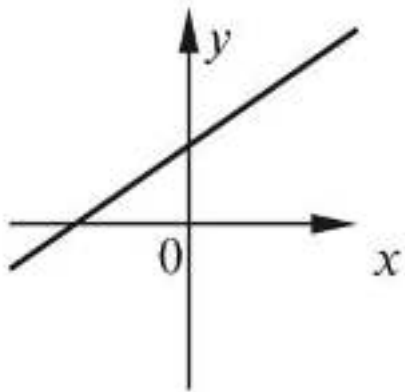
x	0	1
y	6	5



Точка $A(4; 2)$ – точка перетину графіків функцій. Отже, $x = 4$.

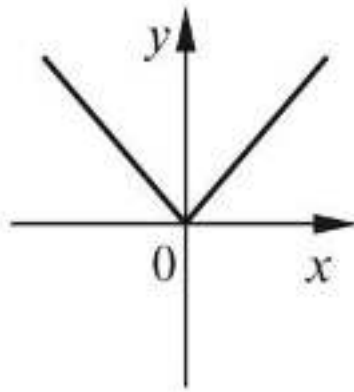
Поставте у відповідність рисунки і рівняння функцій:

а)



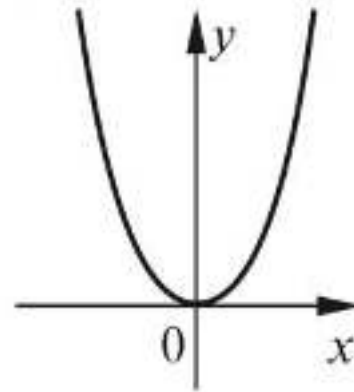
1) $y = |x|$;

б)



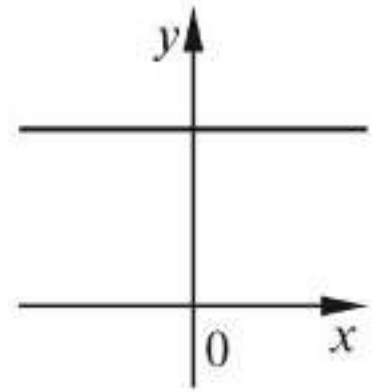
2) $y = 3$;

в)



3) $y = kx + b$;

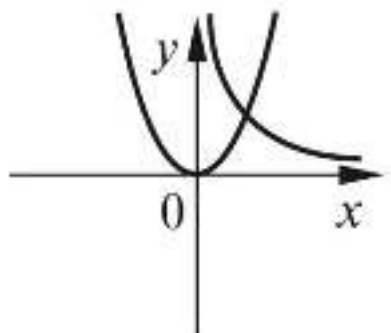
г)



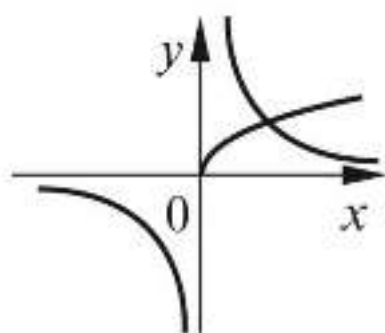
4) $y = x^2$.

3. Який із рисунків відповідає графічному способу розв'язання рівняння $\sqrt{x} = x^2$?

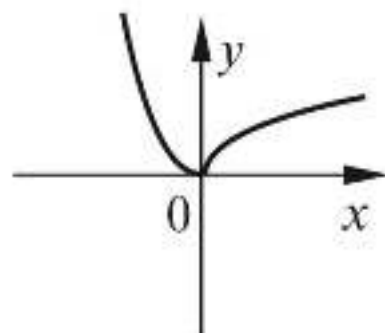
а)



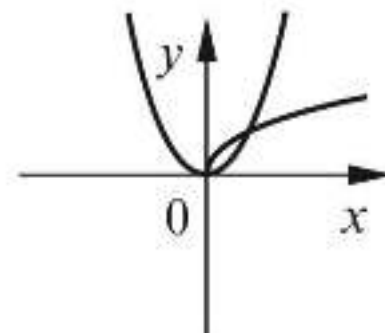
б)



в)



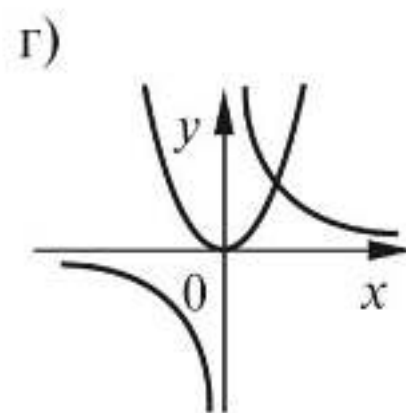
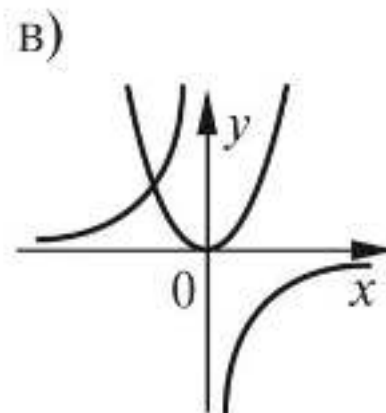
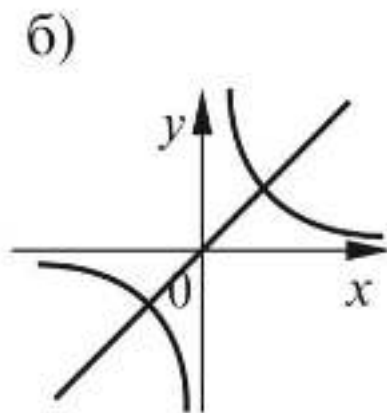
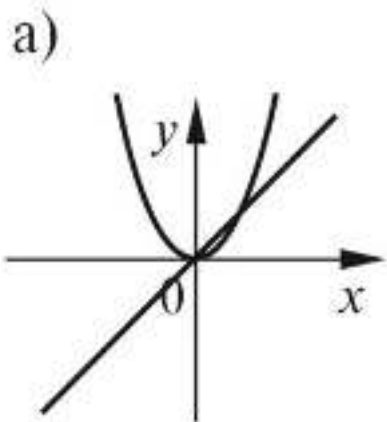
г)



3. Дано функцію $y = 5x^2 - 1$. Чи належать графіку цієї функції точки

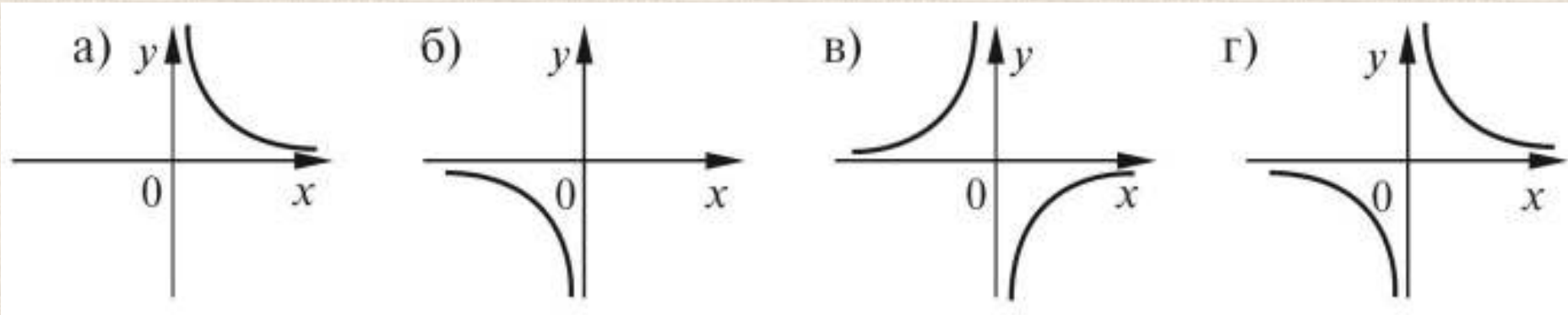
$$A(1; 4); B(-1; -6); C(0; -1)?$$

4. Який із рисунків відповідає графічному способу розв'язання рівняння $x^2 = \frac{1}{x}$?

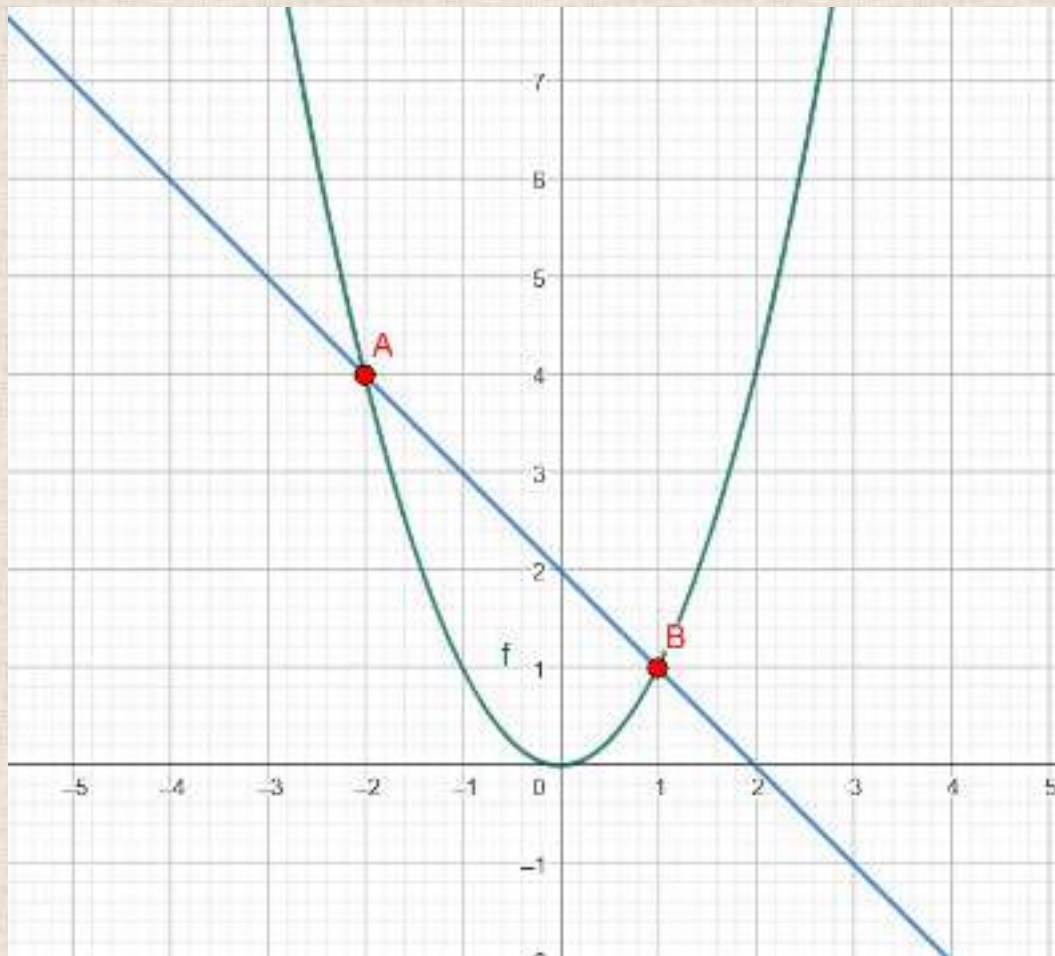


На якому з наведених рисунків зображено ескіз графіка функції

$$y = -\frac{8}{x}?$$

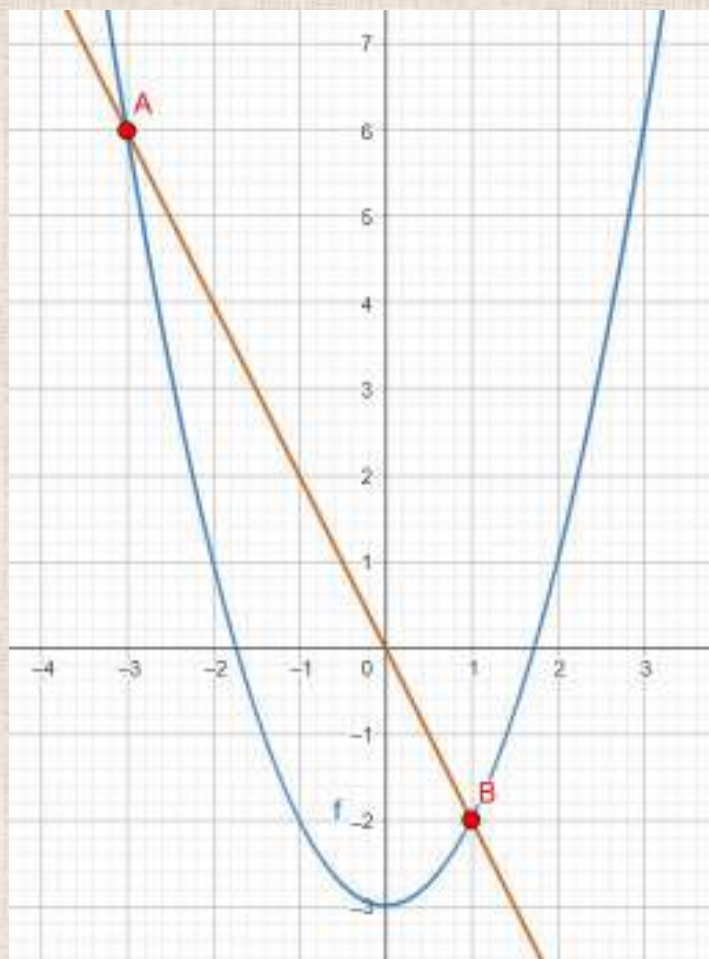


1) Розв'яжіть графічно рівняння: $x^2 = -x + 2$



Відповідь. -2; 1

2) Розв'яжіть графічно рівняння: $x^2 - 3 = -2x$



Відповідь. -3; 1

3) Знайдіть значення k , при якому графіки функцій

$$y = kx + 4 \text{ і } y = x^2$$

перетинаються в точці з абсцисою (-1) , $x = -1$

$$\begin{cases} y = -k + 4; \\ y = 1; \end{cases} \quad \begin{cases} 1 = -k + 4; \\ y = 1; \end{cases} \quad \begin{cases} k = 3; \\ y = 1; \end{cases}$$

Відповідь. $k = 3$

Домашнє завдання

Повторити §12, 13, 19

Виконати завдання за посиланням

<https://vseosvita.ua/test/start/jkp536>

