



Тема: Розв'язування типових завдань за темою «Лінійна функція. Побудова графіка лінійної функції»

Мета: Удосконалити вміння учнів розпізнавати лінійну функцію, знаходити її характеристики, будувати графіки на основі табличного способу або аналітичного виразу, а також застосовувати знання про лінійну функцію для моделювання реальних процесів.

Компоненти ключових компетентностей:

Математична компетентність:

- обчислювати значення функції за заданим аргументом;
- будувати графік лінійної функції за формулою або таблицею значень;
- аналізувати властивості графіка: напрямок зростання/спадання, область визначення і значень, нулі функції.

Інформаційно-комунікаційна компетентність:

- перетворювати інформацію з табличної у графічну та навпаки;
- користуватися координатною площиною для побудови графіка;
- чітко й точно фіксувати дані, оформлювати побудову.

Соціальні та громадянські компетентності:

- працювати в парі чи групі, координувати побудову графіка;

Навчання продовж життя:

- рефлексувати над власними успіхами, виявляти, що ще варто вдосконалити.

Хід уроку

I. Організаційний етап

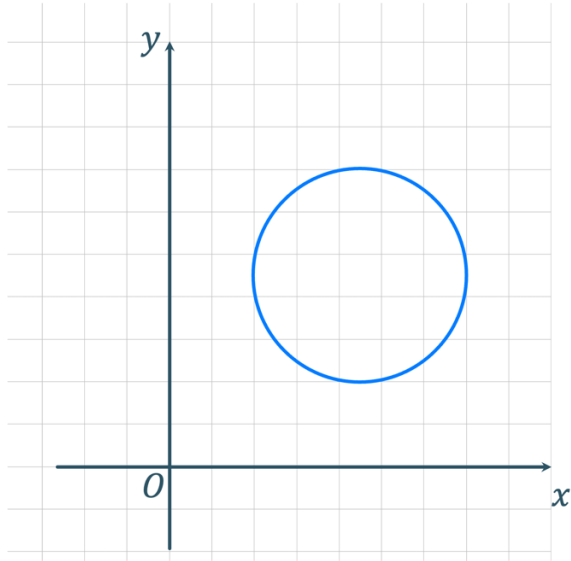
- Привітання
- Налаштування на роботу

II. Актуалізація опорних знань

// Координатна площина



- Чи є дана фігура графіком деякої функції?



Не кожна фігура на координатній площині є графіком деякої функції.

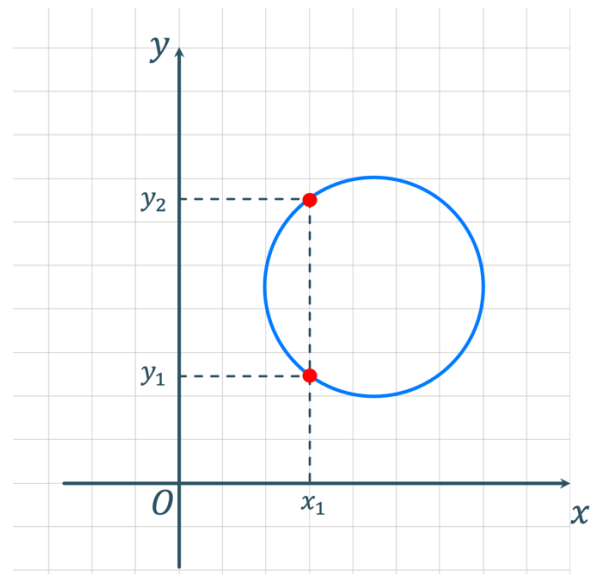


- Чому, на вашу думку, дана фігура не є графіком деякої функції?

Одному значенню аргументу відповідає два значення функції, **тому дана фігура не є функцією.**



- Чи є дана фігура графіком рівняння?



Графік рівняння не завжди є графіком функції, але графік будь-якої функції є графіком деякого рівняння.



Так, даний графік може бути графіком рівняння, а саме – це графік рівняння кола, яке ми вивчимо в майбутньому.

III. Розв'язування завдань

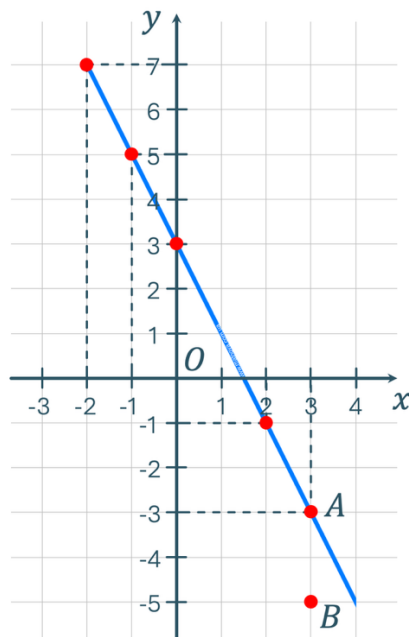
Побудуйте графік функції $y = -2x + 3$, де $-2 \leq x \leq 4$, склавши таблицю для цілих значень аргументу.

- 1) Чи проходить графік цієї функції через точки $A(3; -3)$ та $B(3; -5)$?
- 2) Використовуючи побудований графік, визначте значення функції для $x = -2$ і $x = 2$;
- 3) Визначте за допомогою побудованого графіка, при якому значенні аргументу функція приймає значення $y = -1$ і $y = 5$.

№1



Розв'язання:



1) $A(3; -3)$ – так; $B(3; -5)$ – ні;

- 2) якщо $x = -2$, то $y = 7$;
якщо $x = 2$, то $y = -1$;
- 3) $y = -1$, якщо $x = 2$;
 $y = 5$, якщо $x = -1$;

Визначте координати точок перетину графіків рівнянь з осями координат, не виконуючи побудову графіків:

1) $6x + 3y = 18;$

2) $4x - 5y = 20.$



Розв'язання:

1) $6x + 3y = 18;$

$y = 0,$

$6x + 3 \cdot 0 = 18,$

$6x = 18,$

$x = 3,$

Координати точки перетину з віссю абсцис: $(3; 0);$

$x = 0,$

$6 \cdot 0 + 3y = 18,$

$3y = 18,$

$y = 6,$

Координати точки перетину з віссю ординат: $(0; 6);$

2) $4x - 5y = 20;$

$y = 0,$

$4x - 5 \cdot 0 = 20,$

$4x = 20,$

$x = 5,$

Координати точки перетину з віссю абсцис: $(5; 0);$

$x = 0,$

$4 \cdot 0 - 5y = 20,$

$-5y = 20,$

$y = -4;$

Координати точки перетину з віссю ординат: $(0; -4);$

Відповідь:

1) $Ox: (3; 0),$
 $Oy: (0; 6);$

2) $Ox: (5; 0),$
 $Oy: (0; -4);$



Знайдіть область значень функції $y = -3x + 12$, якщо вона задана для $1 \leq x \leq 4$.

Розв'язання:

Оскільки функція лінійна, то її графік – пряма лінія, тому область значень даної функції міститься між значеннями $y(1)$ та $y(4)$;

$$y(1) = -3 \cdot 1 + 12 = 9,$$

$$y(4) = -3 \cdot 4 + 12 = 0;$$

Область значень функції:

$$E(y): 0 \leq y \leq 9$$

Відповідь: $E(y): 0 \leq y \leq 9$

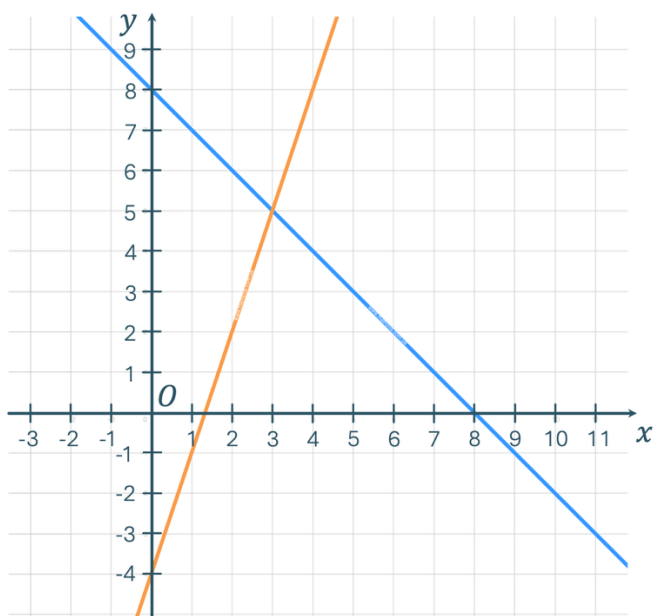
САМОСТІЙНА РОБОТА УЧНІВ

Побудуйте графіки в одній системі координат та знайдіть координати точки їх перетину:

1) $y = 8 - x$;

2) $y = 3x - 4$.

Розв'язання:



1 $y = 8 - x$;

2 $y = 3x - 4$.

Відповідь: (3; 5)

IV. Домашнє завдання

Виконати №1091; 1093; 1098; 1100

О.С. Істер
(2024)