



# Лінійна функція, її графік та властивості

7А клас

09.05.2024

Родіна А.О.

- **Мета:** повторити та систематизувати набуті учнями знання про зміст основних понять теми та види задач; повторити та систематизувати основні способи дій, що були опановані учнями під час вивчення теми; провести підготовку до підсумкового тематичного оцінювання.
- **Тип уроку:** повторення та систематизація знань та вмінь.

# Повторення

Відповідність між змінними  $y$  та  $x$ , за якої кожному значенню змінної  $x$  відповідає єдине значення змінної  $y$  — це

Функція

Усі значення, яких набуває функція при аргументах, взятих з області визначення функції, утворюють...

Область значень функції

Змінна  $y$

Функція,  
значення функції

Змінна  $x$  —

Аргумент

Усі значення, яких набуває аргумент, утворюють...

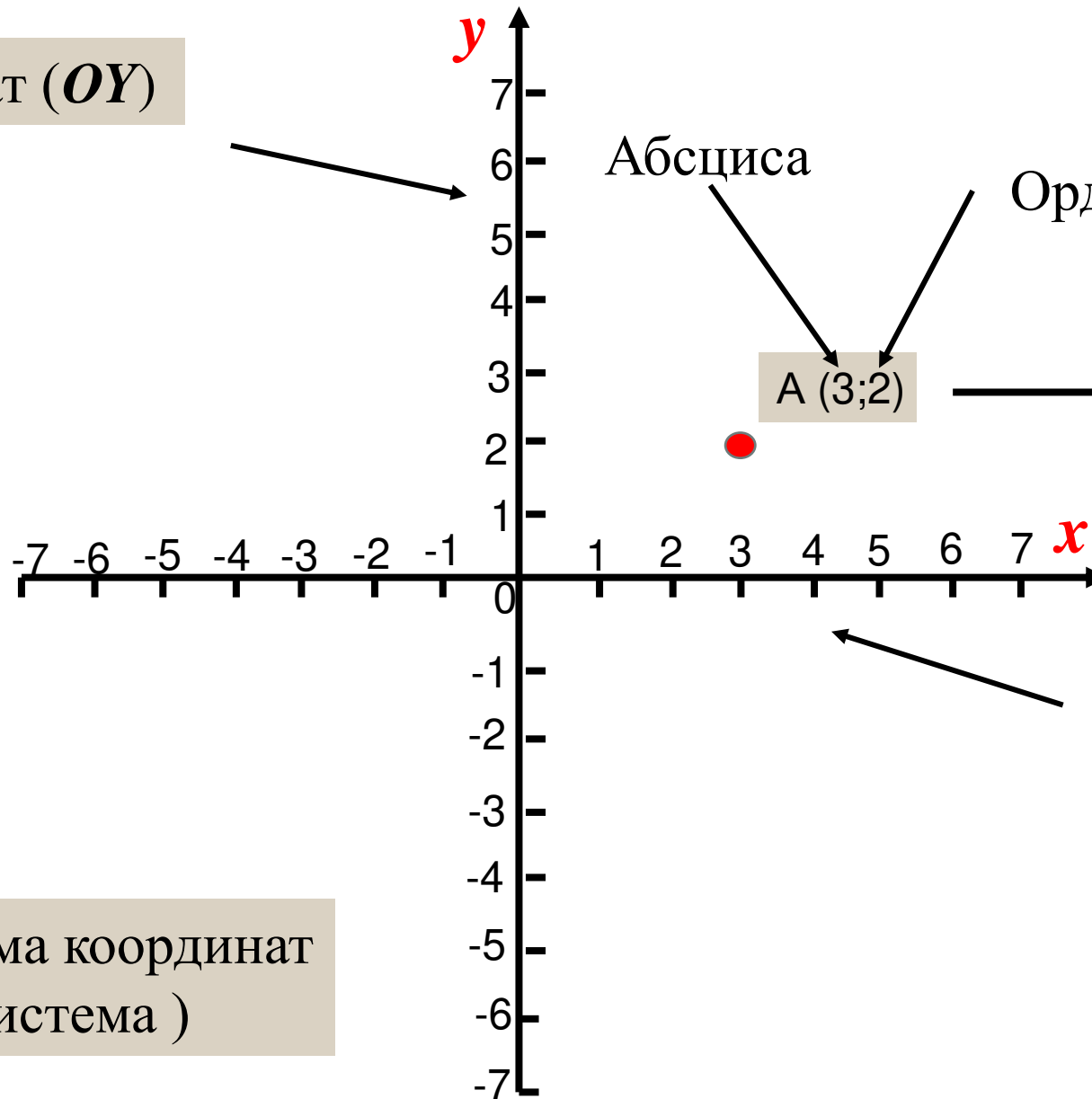
Область визначення функції

Множина усіх точок координатної площини, абсциси яких дорівнюють значенню аргументу, а ординати — відповідним значенням функції, називається...

Графіком функції

# Повторення

Вісь ординат ( $OY$ )



Ордината

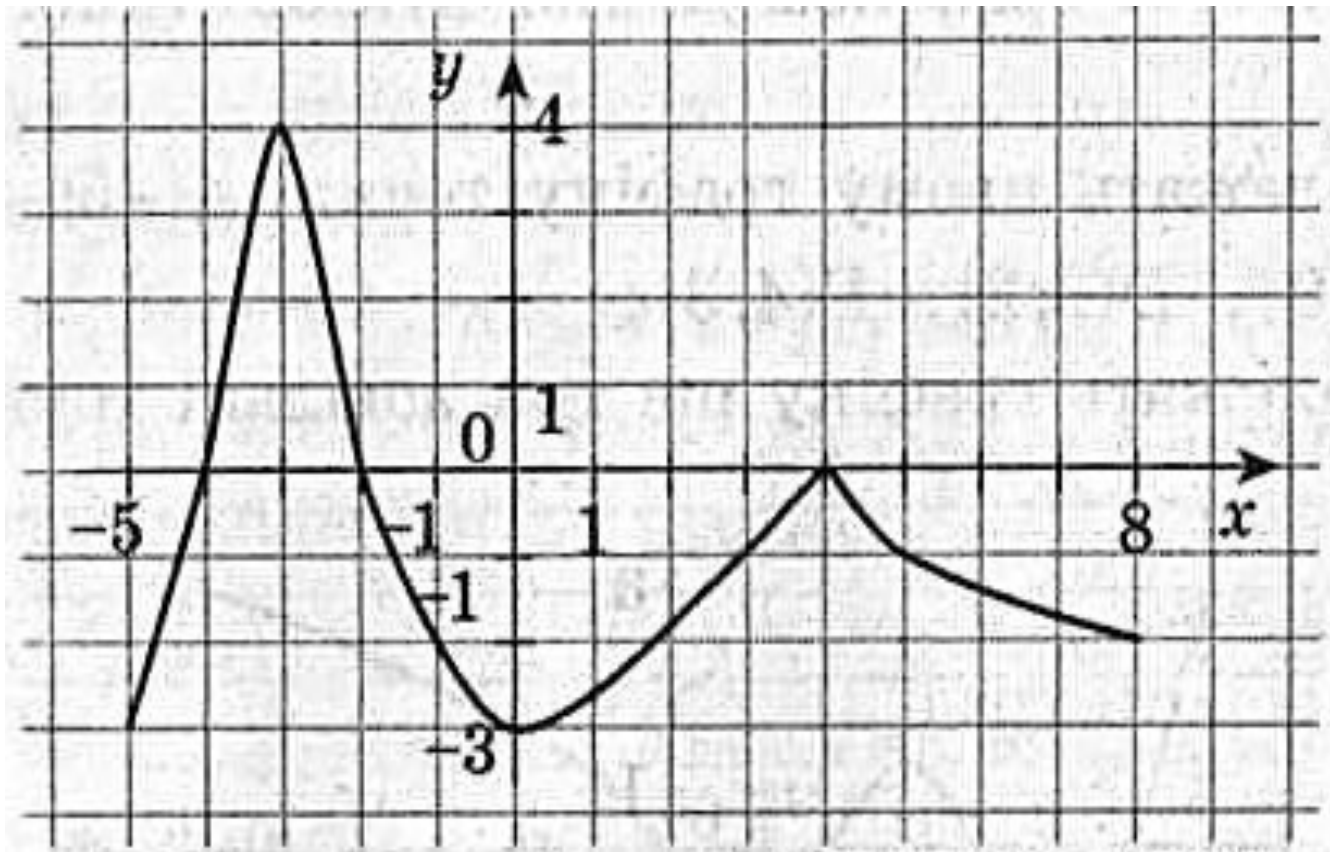
A (3;2)

A (X;Y)

Вісь абсцис ( $OX$ )

Прямокутна система координат  
( Декартова система )

# Повторення

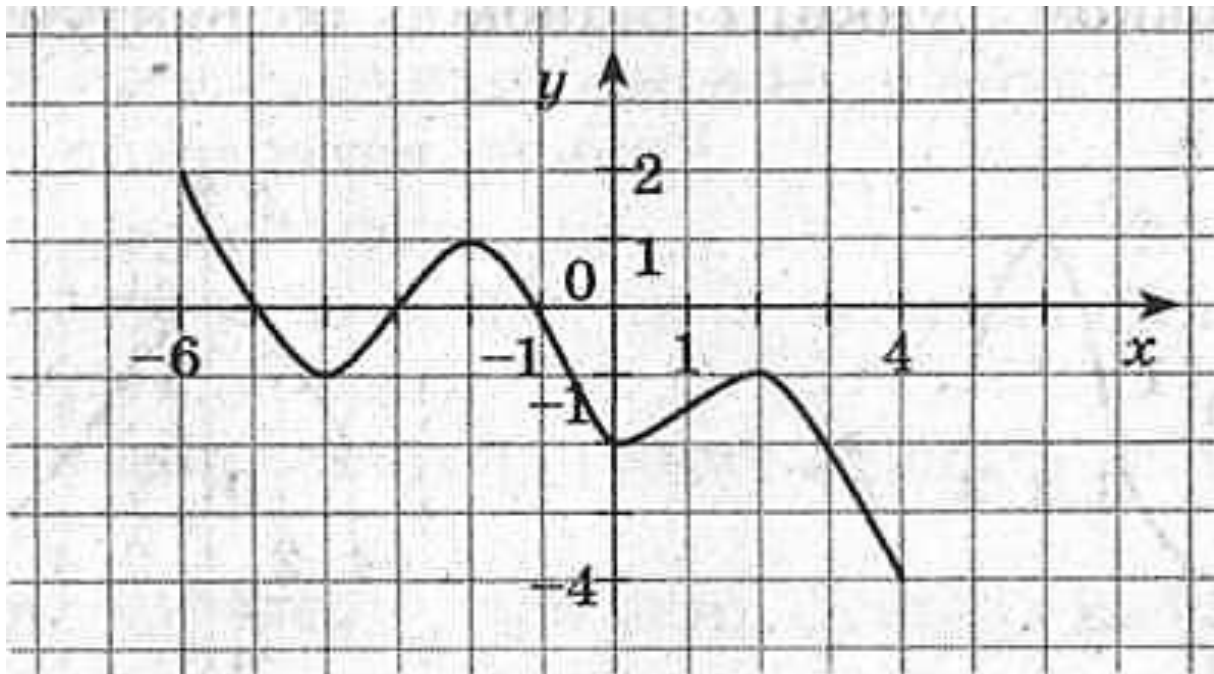


Користуючись графіком  
функції (див. рисунок), заповніть  
таблицю

[illegible]

# Повторення

На рисунку зображено графік деякої функції



Користуючись графіком,  
знайдіть:

- 1) Область визначення і область значень функції;
- 2) Значення функції, якщо значення аргумента дорівнює -4, -2, 0, 3;
- 3) Значення аргументу, при якому значення функції дорівнює -1, -4;
- 4) Нулі функції.

# Вивчення нового матеріалу

## Лінійна функція та її графік

Функція, яку можна задати формулюю  $y = kx + b$ , де  $k$  і  $b$  числа, — лінійна функція.

Приклад №1:

$$y = 2x + 2$$

$$(k = 2; b = 2)$$

$$y = -x + 5$$

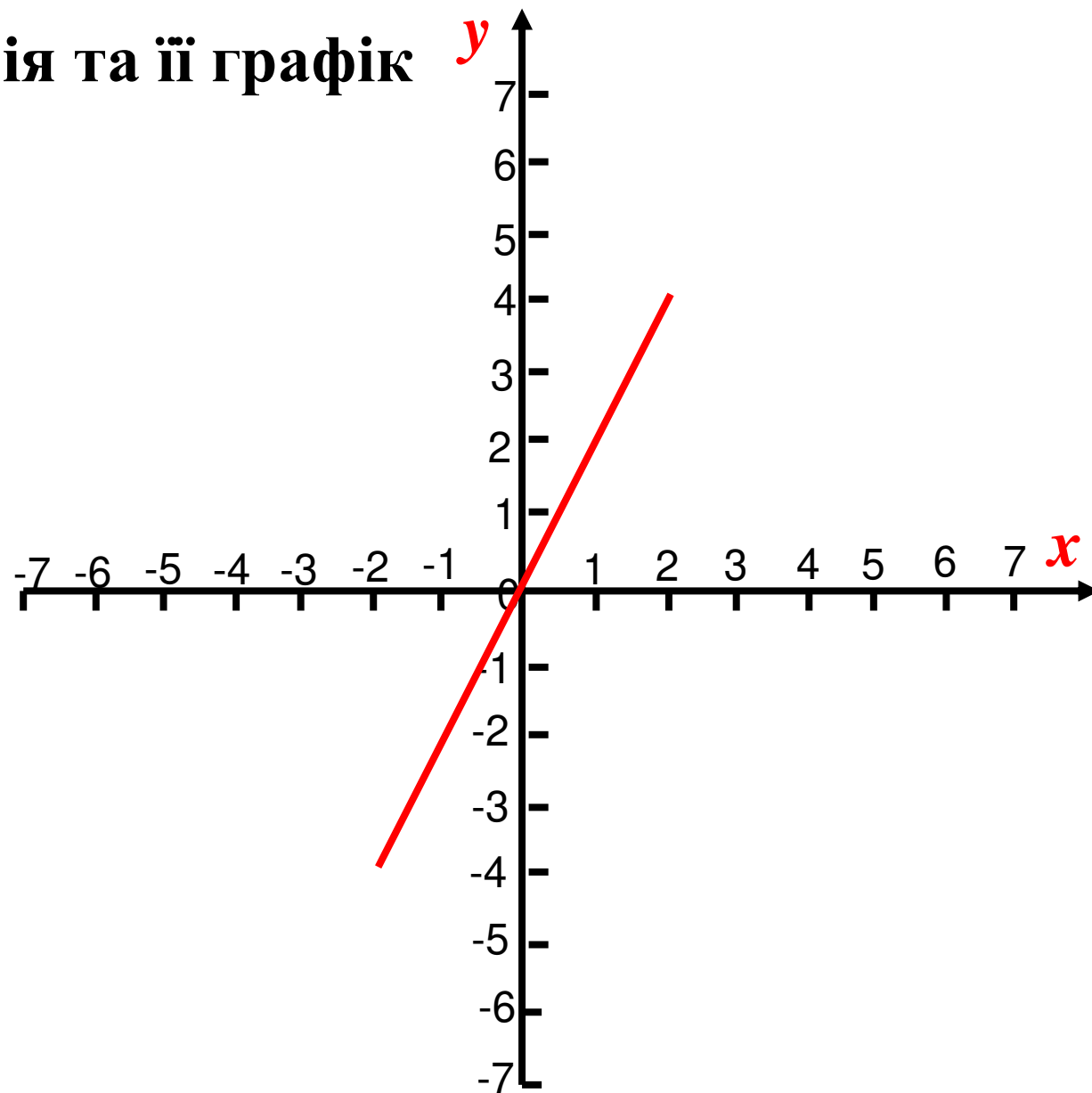
$$(k = -1; b = 5)$$

$$y = 2x - 3$$

$$(k = 2; b = -3)$$

$$y = 3$$

$$(k = 0; b = 3)$$





# Вивчення нового матеріалу

## Властивості лінійної функції

1) Область визначення — будь-яке число.

2) Область значень — будь-яке число

3) Графік функції — пряма.

4) Властивості графіка лінійної функції

Якщо  $k > 0$ , то графік утворює з додатною піввіссю  $Ox$  гострий кут, проходить через I і III чверті зростаюча.

Якщо  $k < 0$ , то графік утворює з додатною піввіссю  $Ox$  тупий, проходить через II і IV чверті, спадна.

$k$  — кутовий коефіцієнт.

Число  $b$  показує ординату точки перетину графіка з віссю  $Oy$

$b = 0$ , проходить через точку  $(0;0)$

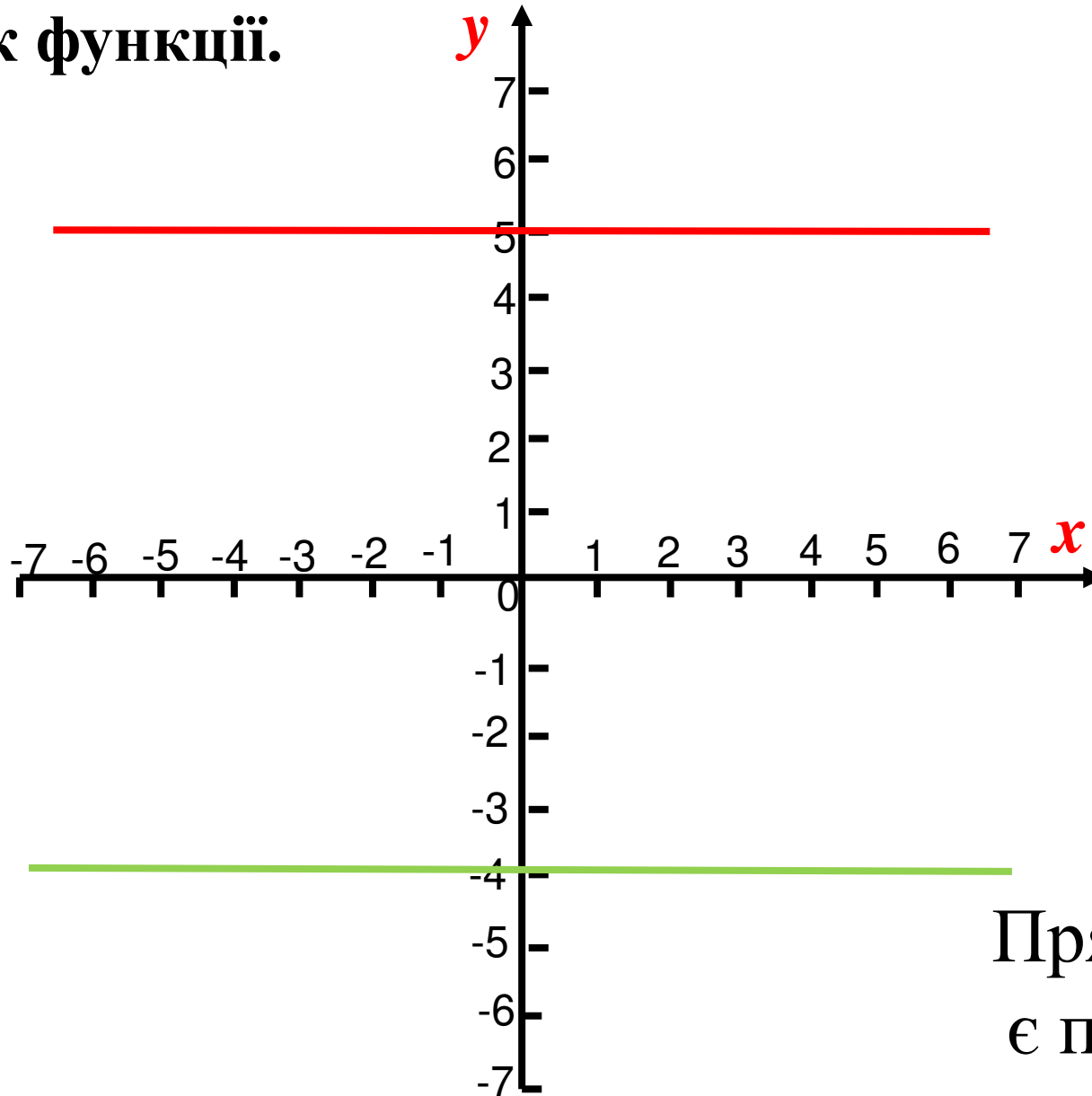


# Розв'язування вправ

Побудувати графік функції.

$$y = 5$$

$x$	0	1
$y$	5	5



$$y = -4$$

$x$	0	1
$y$	-4	-4

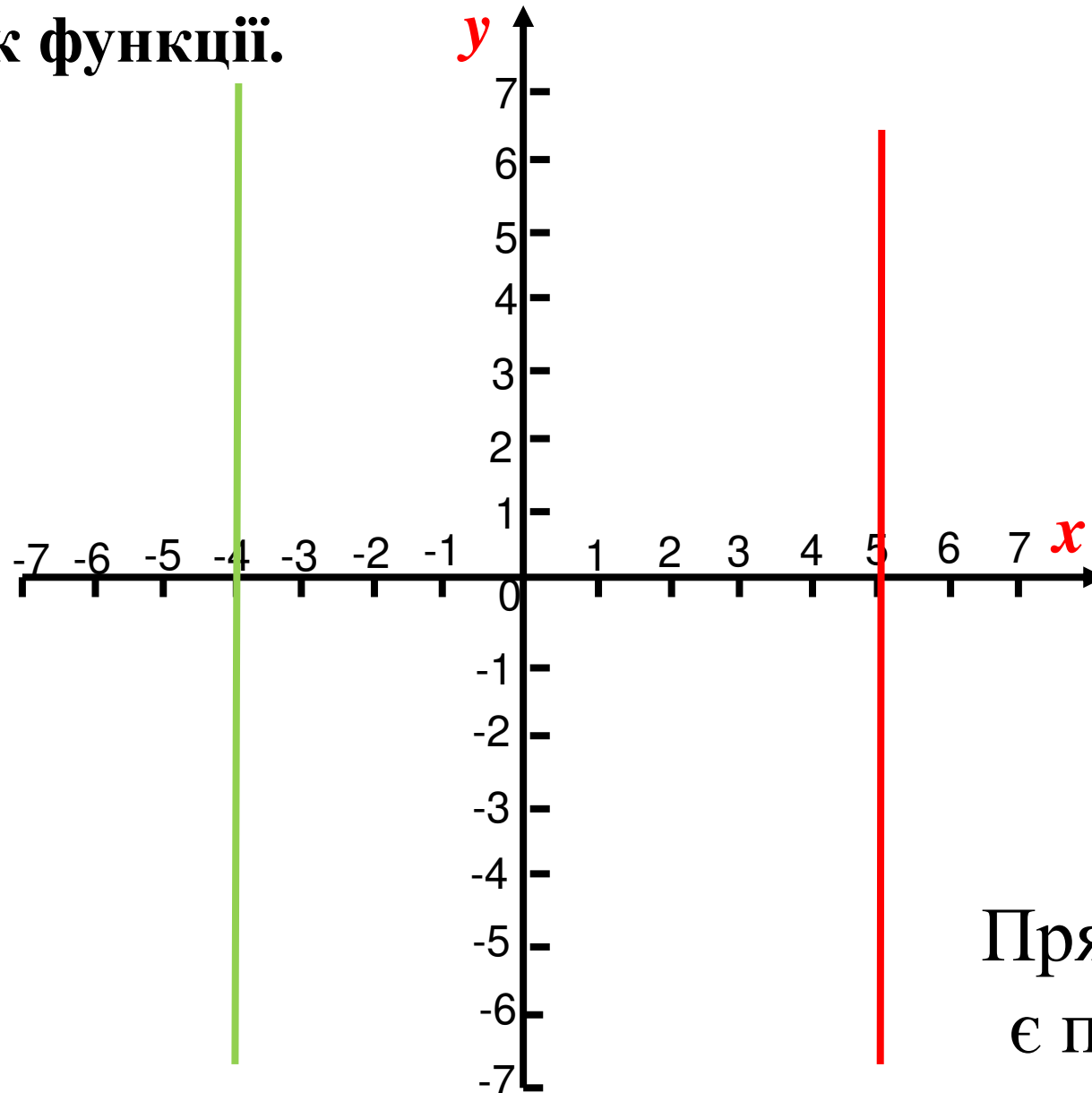
Пряма вигляду  $y=l$ ,  
є паралельна осі  $x$

# Розв'язування вправ

Побудувати графік функції.

$$x = 5$$

$x$	5	5
$y$	-3	3



$$x = -4$$

$x$	-4	-4
$y$	-1	3

Пряма вигляду  $x=a$ ,  
є паралельна осі  $y$

# Вивчення нового матеріалу

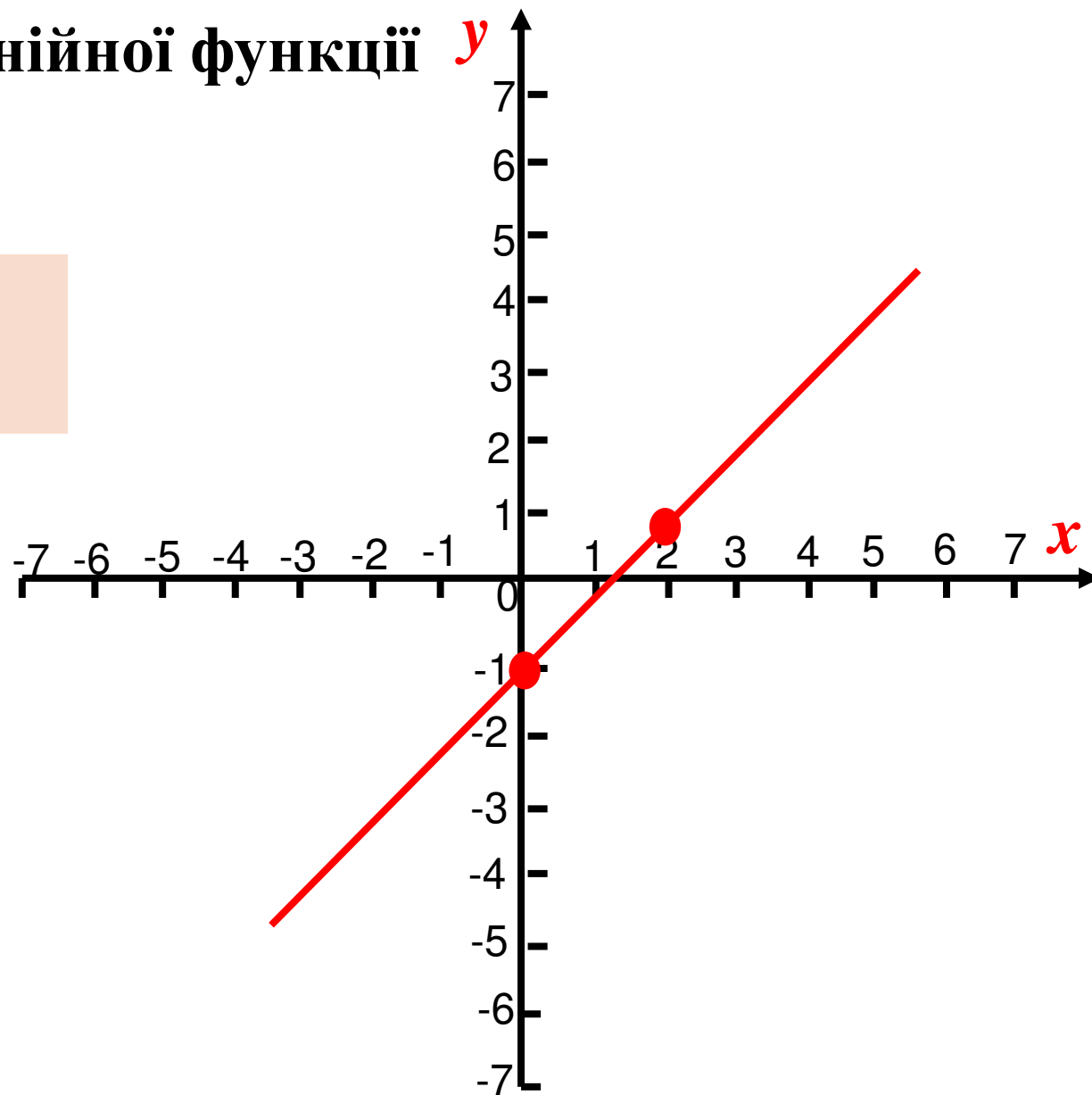
## Властивості лінійної функції $y$

### Приклад №2

Щоб побудувати графік прямою, достатньо всього лише дві точки.

Побудувати графік функції  $y = x - 1$  — лінійна, отже, графіком є пряма

$x$	0	2
$y$		



# Розв'язування вправ

## Виконання усних вправ

1. Чи є лінійною функція, яку задано формулою: а)  $y = 9x - 1$ ;

б)  $y = -2x + 7,5$ ; в)  $y = \frac{1}{3} - 4x$ ; г)  $y = 0,5x$ ; д)  $y = 3x^2$ ; е)  $y = 8$ ?

У разі стверджувальної відповіді, назвіть коефіцієнти  $k$  і  $b$ .

2. Графік яких з наведених функцій проходить через початок координат:

а)  $y = 5 - 5x$ ;

б)  $y = x + 1$ ;

в)  $y = \frac{2}{3}x$ ;

г)  $y = -12x$ ;

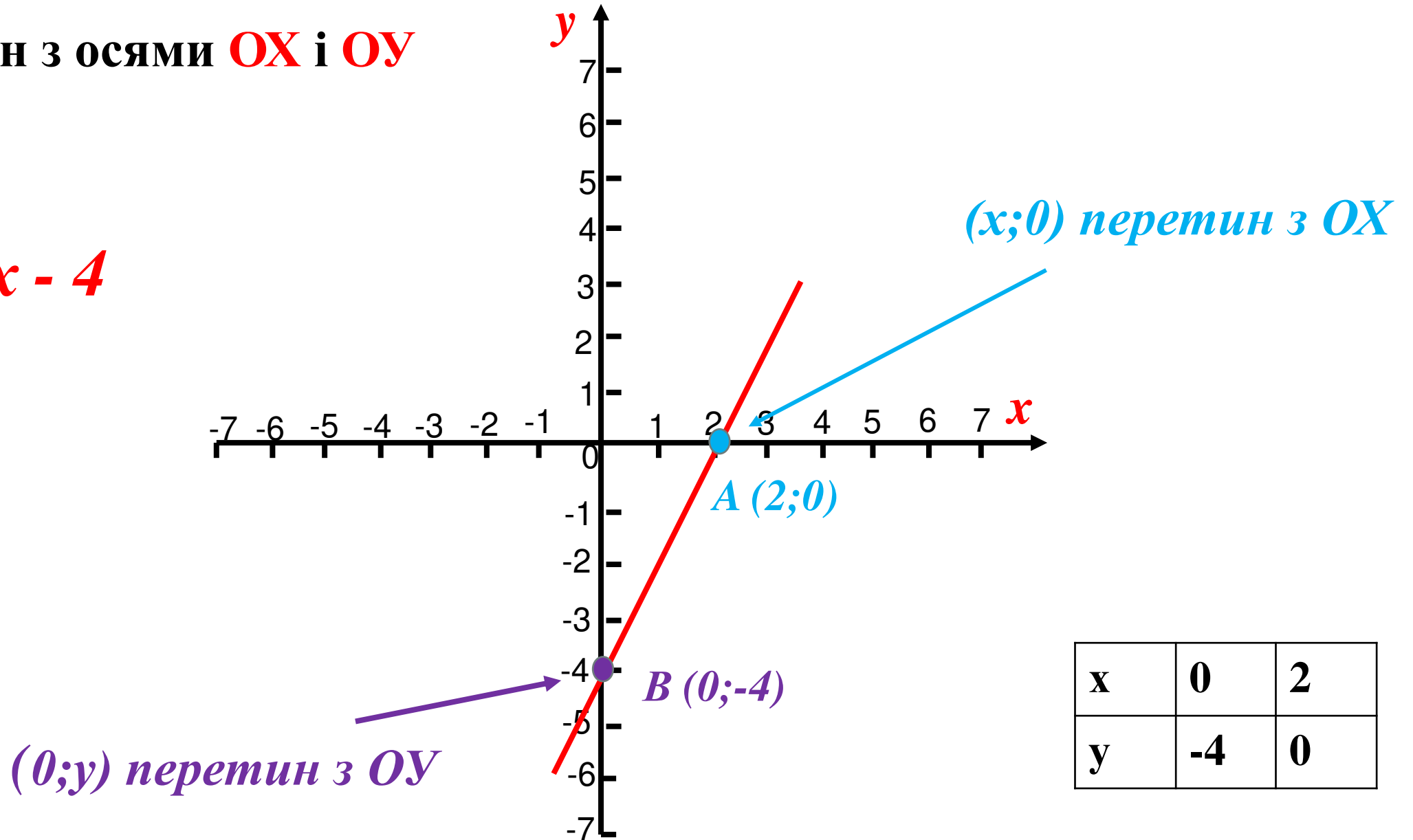
д)  $y = 3$ ;

е)  $y = 0,2x$ ?

# Розв'язування вправ

Перетин з осями **OX** і **OY**

$$y = 2x - 4$$



x	0	2
y	-4	0

# Розв'язування вправ

## Виконання вправ

Заповніть таблицю і побудуйте графік лінійної функції:

а)  $y = -x + 4$ ;

$x$	0	2
$y$		

в)  $y = \frac{2}{3}x$ ;

$x$	0	3
$y$		

б)  $y = 2x + 6$ .

$x$	0	-3
$y$		

г)  $y = -2x$

$x$	0	1
$y$		

# Розв'язування вправ

## Виконання вправ

### Побудуйте графік функції:

а)  $y = 2x + 3$ ;      б)  $y = 0,4x + 2$ ;      в)  $y = \frac{1}{2}x$ ;      г)  $y = -4$ .

2) Побудуйте графік функції  $y = x - 2$ . Позначте на графіку точку, у якої абсциса дорівнює ординаті, і запишіть її координати.

3) Побудуйте графік функції  $y = -x + 2$ . Позначте на графіку точку, у якої абсциса дорівнює ординаті, і запишіть її координати.



# Домашня робота

Функцію задано формулою  $y = x^2 - x + 5$ . Знайдіть її значення при  $x = 3$ :

1) -9; 2) -11; 3) 9; 4) 11.

Функцію задано формулою  $y = 4x + 7$ . При якому значенні аргументу значення функції дорівнює 5?

1) 3; 2) -3; 3) ; 4) .