

# Лінійна функція

Підзаголовок слайду



# Визначення

---

# Лінійною функцією називається функція, що задається формулою вигляду:

$$y = kx + b,$$

де  $k$  і  $b$  - деякі числа.

---

# Прямопропорційна залежність

---

- # Залежність між змінними  $x$  і  $y$  в лінійній функції  $y = kx$  є прямопропорційною.
-

# Властивості лінійної функції

$$y = kx \text{ при } k \neq 0$$

---

Область визначення функції – безліч  $\mathbb{R}$  всіх дійсних чисел. Корені - єдиний корінь  $x = 0$ . Проміжки постійного знаку залежать від знаку параметра  $k$ :

$k > 0$ , то  $y > 0$  при  $x > 0$  ;  $y < 0$  при  $x < 0$ ;

$k < 0$ , то  $y > 0$  при  $x < 0$  ;  $y < 0$  при  $x > 0$ .

**Екстремумів немає.**

---

# *Монотонність функції:*

---

- ✚ якщо  $k > 0$ , то  $y$  зростає на всій числовій осі;  
якщо  $k < 0$ , то  $y$  спадає на всій числовій осі.
  - ✚ *Найбільшого і найменшого значень немає.*
  - ✚ *Областей значень – безліч  $\mathbb{R}$ .*
  - ✚ *Парність – функція  $y = kx$  непарна.*
-

# Графік лінійної функції

$$y = kx$$

---

- # Графіком лінійної функції  $y = kx$  є пряма, що проходить через початок координат.
  - # Коефіцієнт  $k$  називається кутовим коефіцієнтом цієї прямої.
  - # Він дорівнює тангенсу кута нахилу цієї прямої до осі  $X$ :  $k = \operatorname{tg} \alpha$ .
  - # При позитивних  $k$  цей кут гострий, при негативних - тупий.
-

# Графік лінійної функції

$$y = kx + b$$

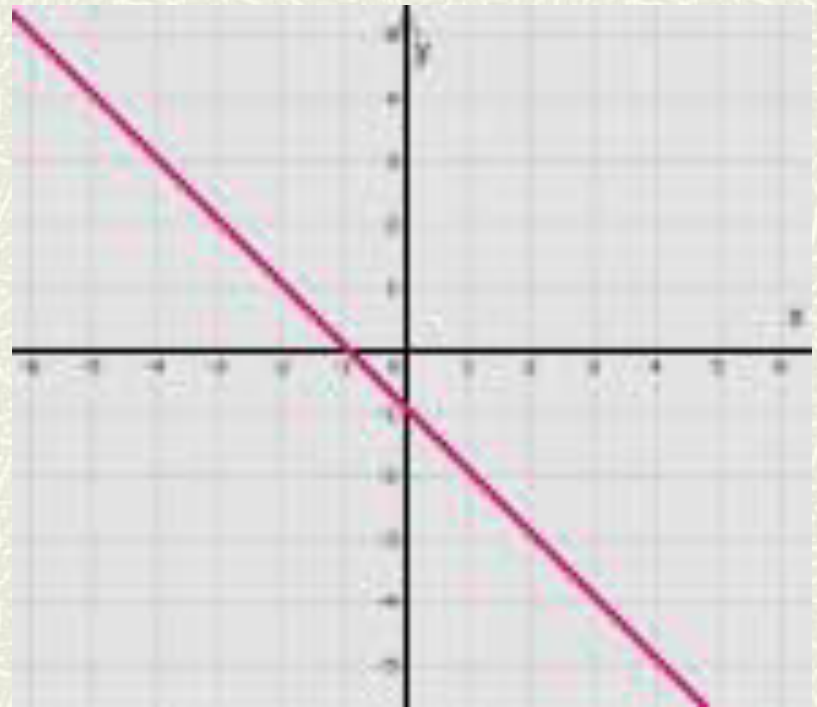
---

- # Графіком лінійної функції  $y = kx + b$  є пряма, зміщена на  $b$  одиниць.
  - # Для побудови графіка вистачає двох точок.
  - # Наприклад:  $A(0;b)$   $B(-kb;0)$ , якщо  $k \neq 0$ .
-

# Загальний випадок

---

- Графік лінійної функції  $y = kx + b$  при  $k \neq 0$ ,  $b \neq 0$ .

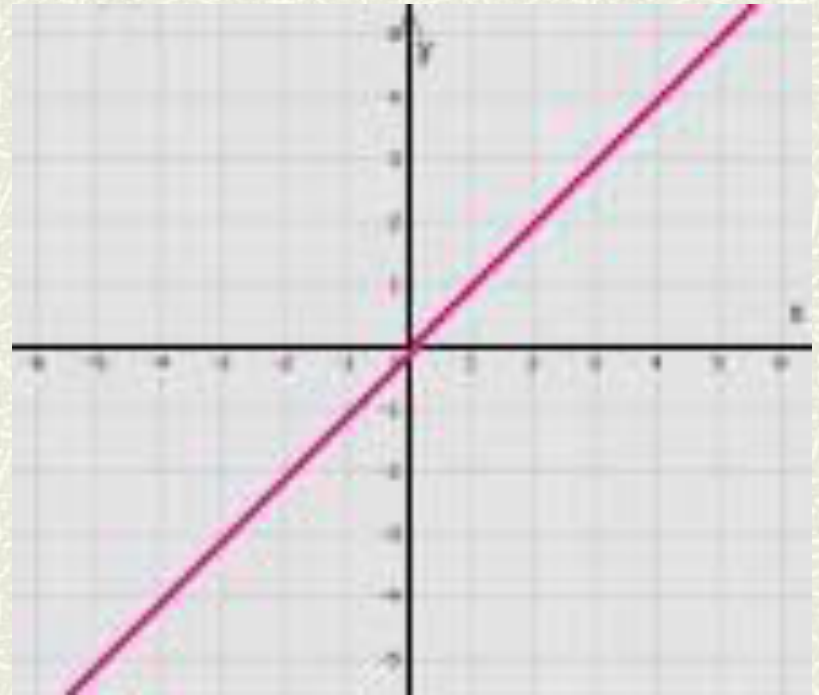




# Окремий випадок: $b = 0$

---

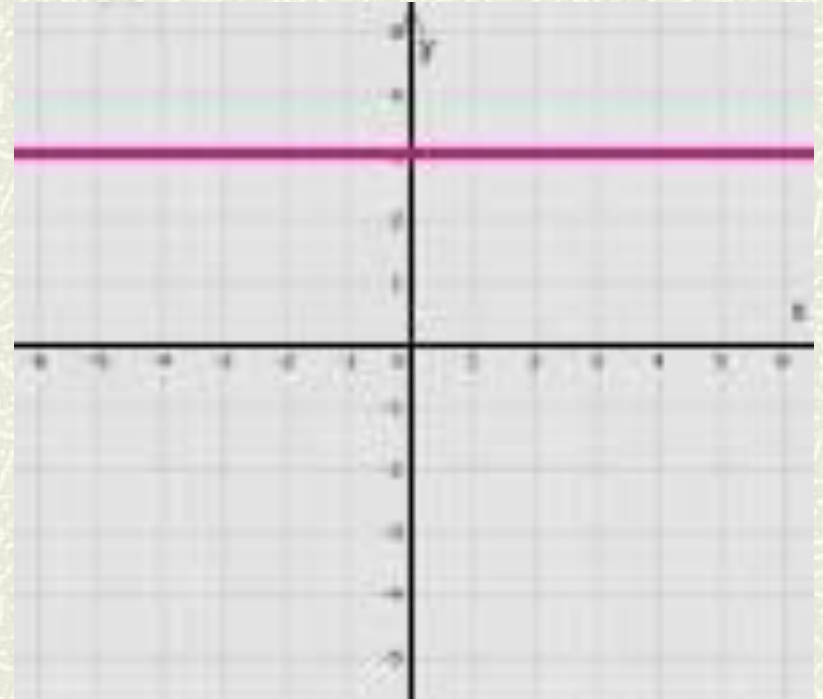
- Графік лінійної функції  $y = kx + b$  при  $k \neq 0$ ,  $b = 0$ .



# Окремий випадок: $k = 0$

---

- Графік лінійної функції  $y = kx + b$  при  $k = 0$ ,  $b \neq 0$ .



# Окремий випадок: $k = 0, b = 0$

---

- Графік лінійної функції  $y = kx + b$  при  $k = 0, b = 0$ .

