



Лінійна функція

Властивості

Область визначення: усі числа
 Область значень: усі числа
 Графік – пряма

Означення

Функцію, яку можна задати формулою виду $y = kx + b$, де x – аргумент, k і b – деякі числа, називається лінійною функцією.

Властивості

Зростає, якщо $k > 0$
 Спадає, якщо $k < 0$
 Є сталою, якщо $k = 0$

Графік утворює з додатним променем осі ОХ:
 - гострий кут, якщо $k > 0$
 - тупий кут, якщо $k < 0$

k – кутовий коефіцієнт
 b – ордината точки перетину графіка з віссю ОУ

Графік перетинає вісь ОУ в точці:
 - з додатною ординатою, якщо $b > 0$
 - з від'ємною ординатою, якщо $b < 0$
 - з ординатою, що дорівнює нулю, якщо $b = 0$

Відео



Мозковий штурм



Знімемо стрес



Прояви компетентність

Щоб покласти 1 м^2 плитки, майстер використовує 2 кг будівельного клею. Задайте формулою залежність маси клею від площі стіни, яку треба облицювати плиткою. Скільки кілограмів клею знадобиться для облицювання у ванній кімнаті трьох стін прямокутної форми з розмірами 2,5 м x 3 м кожна?

ЛІНІЙНА ФУНКЦІЯ

Лінійною функцією називають функцію виду $y = kx + b$, де k і b – деякі числа

ГРАФІК ЛІНІЙНОЇ ФУНКЦІЇ

Графіком лінійної функції $y = kx + b$ є пряма, k – кутовий коефіцієнт цієї прямої, $k = \tan \varphi$, де φ – кут нахилу прямої до осі ОХ

$b = 0$ При $k > 0$ функція зростає При $k < 0$ функція спадає	$b \neq 0$ $k > 0$ Функція зростає	$b \neq 0$ $k < 0$ Функція спадає	$b \neq 0$ $k = 0$ Функція стала
--	--	---	--

Графік проходить через початок координат Графік перетинає вісь Оу в точці b Графік – пряма, паралельна осі Ох

ПОБУДОВА ГРАФІКА ЛІНІЙНОЇ ФУНКЦІЇ

Оскільки графіком лінійної функції є пряма, то, щоб побудувати графік лінійної функції, достатньо побудувати дві точки та провести через них пряму

$y = 2x + 1$ 	$y = -3x - 1$ 	$y = 4$
------------------	-------------------	-------------

Графік функції $y = 4$ – пряма, паралельна осі Ох, яка проходить через точку 4 на осі Оу

ВЗАЄМНЕ РОЗМІЩЕННЯ ГРАФІКІВ ЛІНІЙНИХ ФУНКЦІЙ

$y = k_1x + b_1$ – пряма l ; $y = k_2x + b_2$ – пряма m

Прямі перетинаються Умова перетину прямих: Якщо $k_1 \neq k_2$, то прямі l і m перетинаються в одній точці	Прямі паралельні Умова паралельності прямих: $l \parallel m \Leftrightarrow \begin{cases} k_1 = k_2 \\ b_1 \neq b_2 \end{cases}$	Прямі перпендикулярні Умова перпендикулярності прямих: $l \perp m \Leftrightarrow k_1 \cdot k_2 = -1$
--	---	--