



Графічний спосіб задання функції

Малюємо математичні залежності
разом!

Важливі терміни



Функція

Правило, за яким кожному значенню x відповідає рівно одне значення y .



Графік

Множина всіх точок на координатній площині, де абсциса — це x , а ордината — це y .



Координати

Пара чисел $(x; y)$, яка вказує точне місцезнаходження точки на площині.

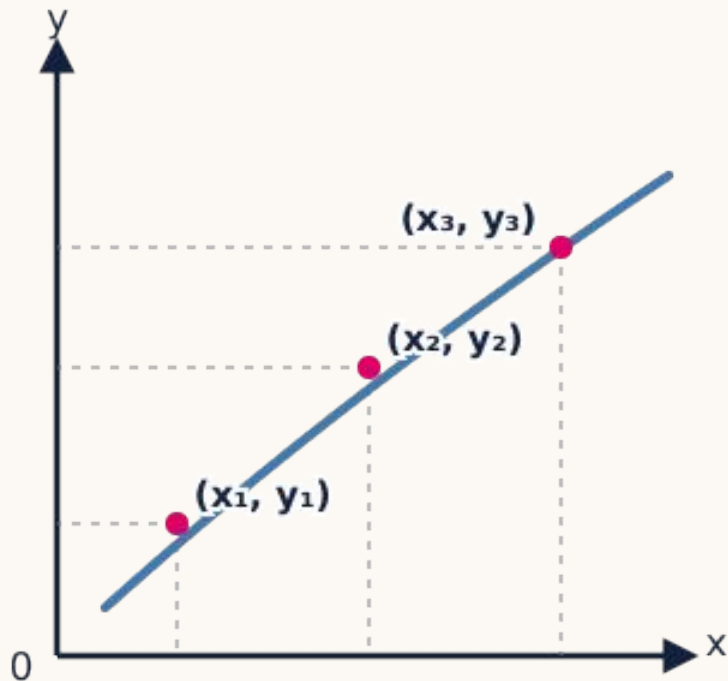
Що таке графік функції?

Математичний малюнок

Уявіть, що функція — це не просто формула, а **лінія**, яка розповідає історію.

Як це працює?

Кожна точка на графіку має свою адресу. Якщо ми візьмемо значення **x** (аргумент) і обчислимо для нього **y** (значення функції), ми отримаємо точку. Коли таких точок багато, вони утворюють лінію — графік.



Як побудувати графік?

Скласти таблицю

Вибираємо кілька значень x та обчислюємо для них значення y за формулою.



Поставити точки

Знаходимо кожну пару $(x; y)$ на координатній площині та ставимо крапку.



З'єднати лінією

Плавно з'єднуємо всі точки, щоб побачити форму нашої функції.



Перевіримо себе!

Відповіді на наступному
слайді...

Скільки значень y може відповідати одному значенню x , щоб лінія вважалася графіком функції?

1. Тільки одне

2. Два або більше

3. Жодного

4. Скільки завгодно

Перевіримо себе!



Скільки значень y може відповідати одному значенню x , щоб лінія вважалася графіком функції?

1. Тільки одне

2. Два або більше

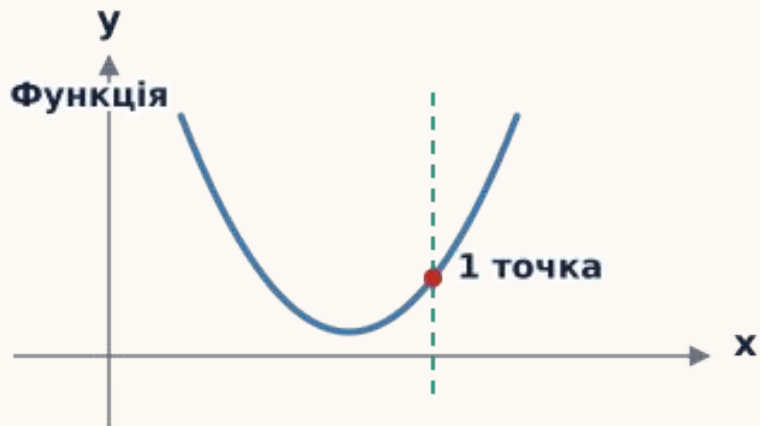
3. Жодного

4. Скільки завгодно

Горизонтальна чи вертикальна?

Вертикальна лінія може перетинати графік функції лише в **ОДНІЙ** точці.

Якщо лінія перетинає малюнок двічі — це не функція!





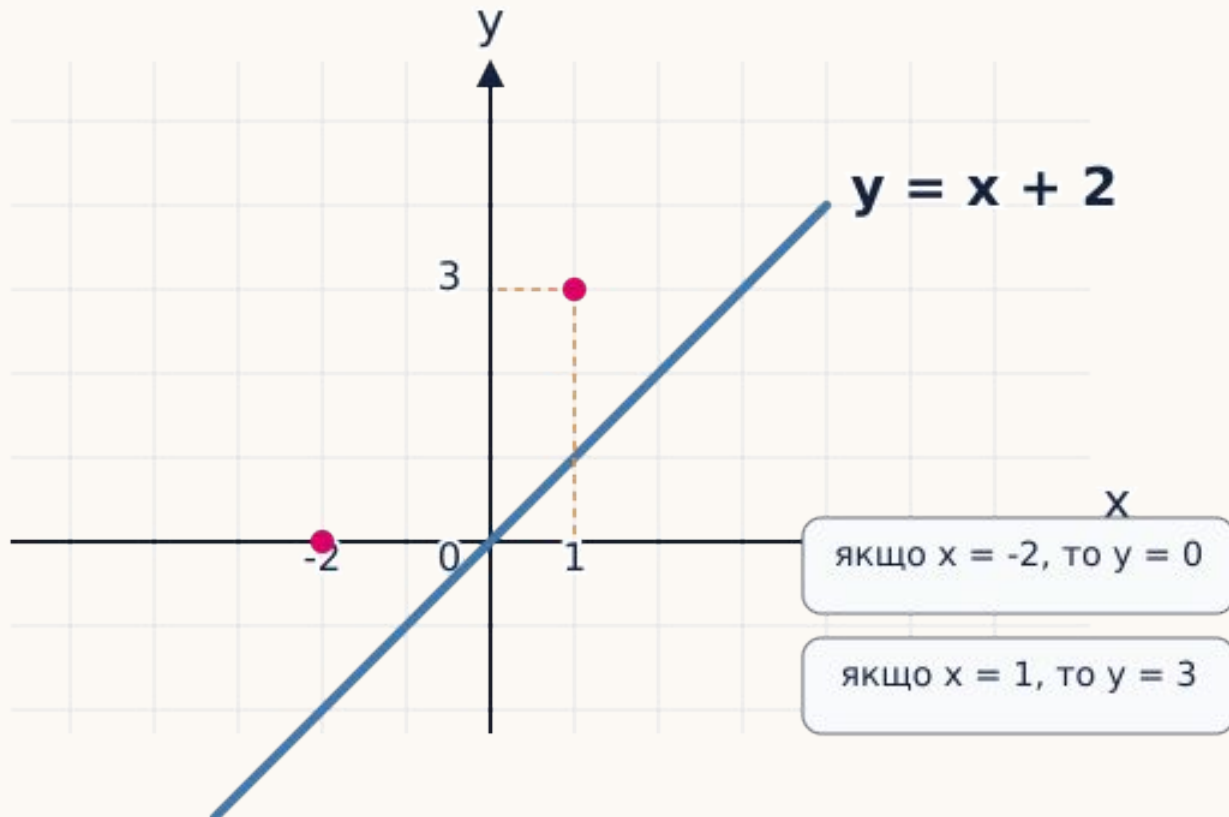
Читання графіка

Дивимось уважно

Графік дозволяє нам дізнатися значення функції, навіть не знаючи формули!

1. Знайдіть потрібне число на осі **x**.
2. Підніміться (або опустіться) до лінії графіка.
3. Подивіться, якому числу на осі **y** відповідає ця точка.

Приклад: Знаходження значень



Чи є коло графіком функції?

Геометрична фігура 'Коло' є графіком функції.



ПРАВДА



НЕПРАВДА

Тепер час пояснити чому...

Чи є коло графіком функції?

Геометрична фігура 'Коло' є графіком функції.



Чому так?

- a) Тому що коло не має прямих ліній.
- b) Тому що для одного x існує два значення y (верхня і нижня частини кола).

Відповіді на наступному слайді...


Чи є коло графіком функції?



Геометрична фігура 'Коло' є графіком функції.



Чому так?

- a) Тому що коло не має прямих ліній.
- b) Тому що для одного x існує два значення y (верхня і нижня частини кола). 

Область визначення та значень

Область визначення (D)

Це всі значення x , для яких існує графік.
Дивимось, як далеко лінія розтягнута
вліво та вправо.

Якщо графік починається в $x = -3$ і
закінчується в $x = 5$, то це і є наша
область визначення.

Область значень (E)

Це всі значення y , яких набуває
функція. Дивимось, як високо та низько
проходить лінія.

Це 'зріст' нашого графіка від
найнижчої до найвищої точки.

Математична розминка

Вісь абсцис — це вісь ____, а вісь ординат — це вісь ____.

Банк слів 

х, у, функції, аргументу, z

Відповіді на наступному слайді...

CHALKIE

Математична розминка

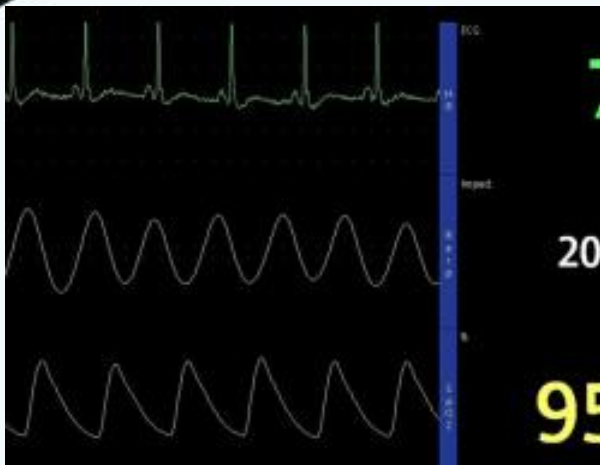


Вісь абсцис — це вісь **x**, а вісь ординат — це вісь **y**.

Банк слів 

x, y, функції, аргументу, z

Де ми бачимо графіки в житті?



Графіки оточують нас скрізь.
Подумайте, де ви могли їх бачити
за межами уроку математики?

Де ми бачимо графіки в житті?



Ви могли б сказати...

Кардіограма серця в лікарні

Прогноз температури повітря на тиждень

Курс валют у новинах

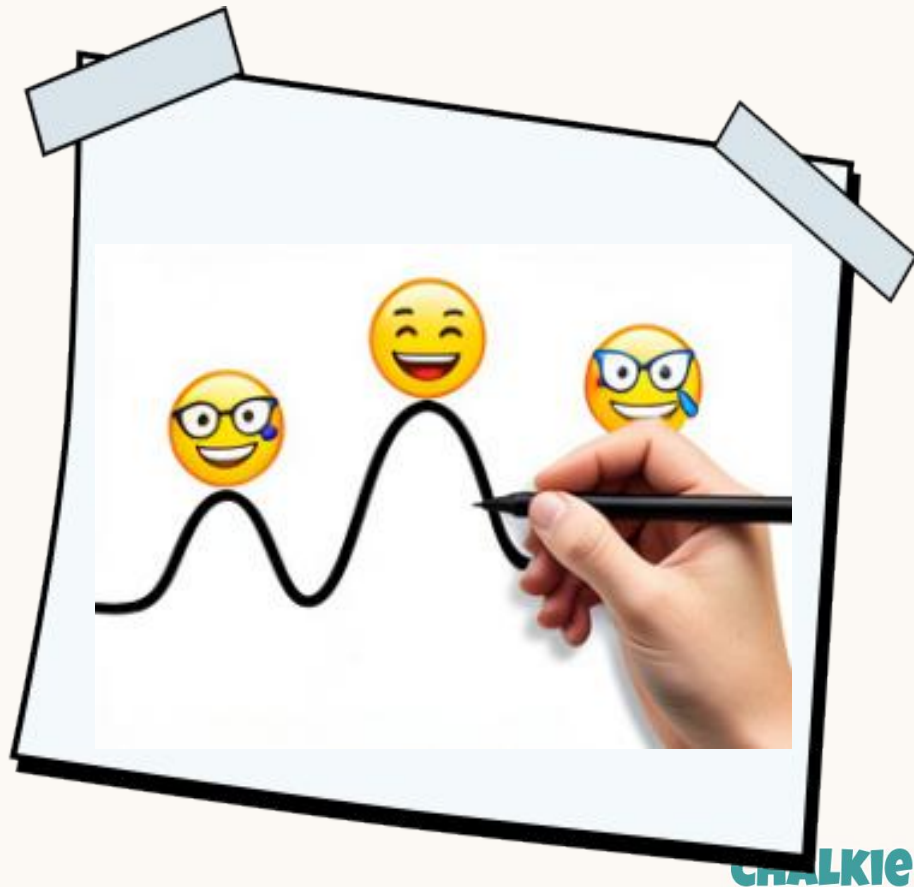
Рівень заряду батареї смартфона протягом дня

Твій власний графік

Намалюй у зошиті 'Графік свого настрою' протягом сьогоднішнього дня. По осі x познач години (від 8:00 до 15:00), а по осі y — рівень радості (від 1 до 10). З'єднай точки плавною лінією.

Що вам знадобиться: 🎨 🖋️

Зошит, Олівець, Лінійка



Підсумок уроку

Головне сьогодні:

- Графік — це **візуальне відображення** функції.
- Кожна точка графіка — це пара **(x ; y)**.
- Для одного x завжди існує лише **один y** .
- За графіком можна легко знайти значення функції та її область визначення.

Ви чудово попрацювали!

