

Лінійна функція: Моделювання реальних ситуацій

1. Приклад з реального життя 🚕

Лінійна функція $y = kx + b$ допомагає описувати процеси, де є **початкове значення** (b) та постійна **швидкість зміни** (k).

Приклад: Служба таксі

- Посадка в авто коштує **40 грн** (це наше початкове значення, $b = 40$).
- Кожен кілометр коштує **10 грн** (це швидкість зміни, $k = 10$).

Якщо проїхати x кілометрів, то вартість поїздки y обчислюється за формулою:

$$y = 10x + 40$$



2. Практика: Складання формул ✍️

Для кожної ситуації визначте k та b , запишіть формулу та дайте відповідь на запитання.

Ситуація А: Скарбничка

У Оленки в скарбничці вже є **200 грн**. Вона вирішила відкладати по **50 грн** кожного тижня.

1. Запишіть формулу залежності суми грошей (y) від кількості тижнів (x).
2. Скільки грошей буде у Оленки через 8 тижнів?



Ситуація Б: Свічка

Висота свічки становить **15 см**. Кожну годину горіння вона зменшується на **2 см**.

1. Запишіть формулу залежності висоти (y) від часу горіння (x). (Підказка: свічка зменшується, тому k від'ємне)
2. Через скільки годин свічка згорить повністю (висота стане 0)?



3. Моделювання: Кавовий бізнес ☕



Уявіть, що ви вирішили відкрити невелику точку продажу кави.

- Ви придбали кавомашину за **5000 грн** (це ваші початкові витрати, тому $b = -5000$).
- Прибуток з кожного проданого горнятка кави складає **25 грн** (це швидкість зміни вашого балансу, $k = 25$).

Крок 1. Визначення змінних

x (незалежна змінна)	
y (залежна змінна)	
b (початкове значення)	
k (швидкість зміни)	

Крок 2. Формула

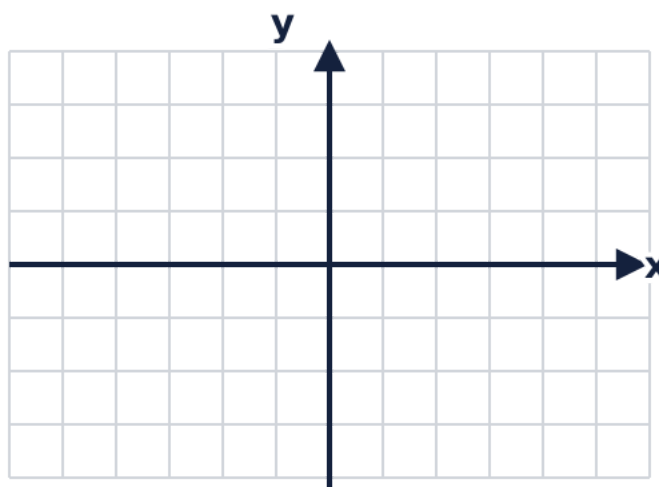
Складіть рівняння лінійної функції, що описує стан вашого кавового бізнесу:

$y = \text{-----} x + \text{-----}$

Крок 3. Таблиця значень та графік

Обчисліть значення **y** для запропонованих **x**, а потім побудуйте графік на координатній площині.

x (порції)	y (грн)
100	
200	



Крок 4. Точка беззбитковості

Обчисліть, скільки саме горняток кави вам потрібно продати, щоб повністю окупити кавомашину (коли ваш прибуток **y** стане рівним 0).

Запиши розв'язання:
