Zastosowania funkcji liniowej

Modele liniowe w zadaniach praktycznych.

Dział: **Funkcje** Liczba zadań: **12** Wygenerowano: **14 września 2026** allmath.pl

PRZYPOMNIENIE

Wiele zależności jest liniowych: koszt = opłata stała + stawka × ilość, czyli $y = ax + b$. Współczynnik a to tempo zmian (stawka), b – wartość początkowa. Porównując dwie oferty, szukamy punktu przecięcia prostych.

1 Zapisz wzór funkcji opisującej koszt

a) Wypożyczenie roweru: opłata stała 30 zł oraz 5 zł za godzinę. Zapisz wzór na koszt $K(x)$ przy x godzin i oblicz koszt dla $x = 26$.

b) Wypożyczenie roweru: opłata stała 80 zł oraz 6 zł za godzinę. Zapisz wzór na koszt $K(x)$ przy x godzin i oblicz koszt dla $x = 38$.

c) Wypożyczenie roweru: opłata stała 50 zł oraz 2 zł za godzinę. Zapisz wzór na koszt $K(x)$ przy x godzin i oblicz koszt dla $x = 38$.

2 Porównanie ofert – dla jakiej liczby jednostek koszty są równe?

a) Oferta A: 20 zł + 7 zł/szt. Oferta B: 60 zł + 5 zł/szt. Przy jakiej liczbie sztuk koszty są równe? Która oferta jest tańsza przy większej liczbie sztuk?

b) Oferta A: 20 zł + 8 zł/szt. Oferta B: 80 zł + 6 zł/szt. Przy jakiej liczbie sztuk koszty są równe? Która oferta jest tańsza przy większej liczbie sztuk?

c) Oferta A: 50 zł + 6 zł/szt. Oferta B: 110 zł + 4 zł/szt. Przy jakiej liczbie sztuk koszty są równe? Która oferta jest tańsza przy większej liczbie sztuk?

3 Odczytaj tempo zmian i wartość początkową

a) poziom wody w zbiorniku (cm) po x minutach: $f(x) = -2x + 19$

b) temperatura (°C) po x godzinach: $f(x) = -7x + 1$

c) temperatura (°C) po x godzinach: $f(x) = -9x + 17$

d) poziom wody w zbiorniku (cm) po x minutach: $f(x) = -7x + 49$

4 Zadania

a) Zbiornik zawiera 262 l wody i jest napełniany z prędkością 45 l/min. Po ilu minutach będzie zawierał 667 l?

b) Świeca ma 21 cm i skraca się o 5 cm na godzinę. Zapisz wzór na wysokość po t godzinach i oblicz, po ilu godzinach się wypali.

Odpowiedzi — Zastosowania funkcji liniowej

Zadanie 1. Zapisz wzór funkcji opisującej koszt

a) $K(x) = 5x + 30,\ K(26) = 160$

b) $K(x) = 6x + 80,\ K(38) = 308$

c) $K(x) = 2x + 50,\ K(38) = 126$

Zadanie 2. Porównanie ofert – dla jakiej liczby jednostek koszty są równe?

a) 20 szt.; B

b) 30 szt.; B

c) 30 szt.; B

Zadanie 3. Odczytaj tempo zmian i wartość początkową

a) tempo -2/jednostkę, wartość początkowa 19

b) tempo -7/jednostkę, wartość początkowa 1

c) tempo -9/jednostkę, wartość początkowa 17

d) tempo -7/jednostkę, wartość początkowa 49

Zadanie 4. Zadania

a) 9 min

b) $h(t) = 21 - 5t,\ t = 4.2$