



---

Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla liceów ogólnokształcących”  
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

---

## Funkcja liniowa 01

### Temat: Funkcja liniowa $y = ax + b$ i jej wykres.

#### Powiązanie z wcześniejszą wiedzą:

- Opisywanie funkcji za pomocą wzoru, tabelki, wykresu PP IV 4.1
- Obliczanie wartości funkcji dla danego argumentu oraz dla jakiego argumentu funkcja przyjmuje daną wartość PP IV 4.2

#### Cele lekcji:

- Wprowadzenie pojęcia funkcji liniowej PP IV 4.5
- Kształtowanie umiejętności rysowania wykresu funkcji liniowej  $y = ax + b$  PP IV 4.5
- Utrwalenie umiejętności obliczania wartości funkcji dla danego argumentu oraz dla jakiego argumentu funkcja przyjmuje daną wartość PP IV 4.2
- Kształcenie umiejętności zapisywania wzoru funkcji liniowej i odczytywania współczynników  $a$ ,  $b$ .

#### Cele sformułowane w języku ucznia:

- Nauczysz się szkicować wykres funkcji liniowej  $y = ax + b$  dla różnych wartości  $a$ ,  $b$ .
- Przypomnisz sobie, jak oblicza się wartość funkcji dla danego argumentu oraz dla jakiego argumentu funkcja przyjmuje podaną wartość.

#### Co uczniowie będą potrafili po lekcji:

- Obliczać wartość funkcji liniowej dla danego argumentu oraz dla jakiego argumentu funkcja liniowa przyjmuje podaną wartość.
- Szkicować wykresy funkcji liniowych.

#### Przebieg lekcji (metody i aktywności):

1. Czynności organizacyjne.
2. Sprawdzenie zadania domowego.
3. Podanie tematu, celów w języku ucznia i na co będziemy zwracać uwagę.
4. Określenie funkcji liniowej. Zapisanie definicji w zeszycie.
5. Praca z apletem *liniowa01* i skryptem 9 dla ucznia.
  - Odczytanie współczynników  $a$ ,  $b$  ze wzoru funkcji
  - Zapisanie wzoru funkcji przy podanych współczynnikach
  - Sporządzenie tabelki częściowej dla ustalonych wartości współczynników  $a$ ,  $b$
  - Zaznaczenie punktów w układzie współrzędnych
  - Narysowanie prostej będącej wykresem danej funkcji



---

Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla liceów ogólnokształcących”  
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- Ilustracja na tablicy innych przykładów i sformułowanie wniosku na temat wykresu funkcji liniowej
  - Wyznaczenie charakterystycznych punktów wykresu funkcji liniowej:  $(0, b)$ ,  $(1, a + b)$ ,  $(-1, -a + b)$
6. Wykonanie zadania 1 ze skryptu.
  7. Praca z apletem *liniowa01* i wykonanie zadania 2, 3 ze skryptu.
  8. Praca w grupach:
    - Wykonanie zadania 4 ze skryptu.
  9. Praca z apletem *liniowa02* i skryptem 9.
    - Ilustracja na tablicy wykresu funkcji liniowej np. dla  $a = 0,5$  i  $b = -3$
    - Wykonanie w zeszycie innych wykresów funkcji liniowej
  10. Pytanie kluczowe.
  11. Podsumowanie lekcji i przypomnienie, na co będziemy zwracać uwagę.

#### Pytanie kluczowe dla uczniów:

Podaj przykłady zjawisk z życia codziennego, które można opisać za pomocą funkcji liniowej.

#### Praca domowa:

Wykonanie zadań z wybranego podręcznika lub zbioru zadań typu:

- 1) Wykonaj wykres funkcji
  - a)  $y = \frac{3}{4}x - 2$ .
  - b)  $y = 3$
  - c)  $y = 4 - 5x$
- 2) Funkcja liniowa jest określona wzorem  $f(x) = -\frac{2}{3}x + 1$ .
  - a) Sprawdź, które z podanych punktów:  $A = (3, 1)$ ,  $B = (-3, 3)$  należą do wykresu funkcji  $f$ .
  - b) Do wykresu funkcji  $f$  należy punkt  $P = (6, 2m + 1)$ . Wyznacz  $m$ .
- 3) Do wykresu funkcji  $g(x) = 3x - 2$  należy punkt  $S = (k + 1, 2k + 3)$ . Wyznacz  $m$ .

#### Materiały i pomoce dydaktyczne:

- aplety: *liniowa01*, *liniowa02*
- skrypt 9
- komputer/ rzutnik/ tablica multimedialna

oprac. L2