

# PROPORCJE. WIELKOŚCI WPROST PROPORCJONALNE

## Cele operacyjne

Uczeń zna i rozumie:

- pojęcie proporcji,
- pojęcie wielkości wprost proporcjonalnych.

Uczeń umie:

- rozpoznawać wielkości wprost proporcjonalne,
- rozwiązywać równania w postaci proporcji,
- rozwiązywać zadania dotyczące wielkości wprost proporcjonalnych.

## Metody nauczania

- praca z podręcznikiem,
- dyskusja,
- ćwiczenia.

## Materiały

- *Podręcznik*,
- *Zbiór zadań*.

## Czas zajęć

2 godziny lekcyjne.

## Struktura i opis lekcji

1. Nauczyciel zapisuje na tablicy  $\frac{6}{3} = \frac{8}{x}$  i pyta:

- jaką liczbę należy podstawić za  $x$ , aby równość była prawdziwa?
- jakie działanie występuje po obu stronach tego równania?
- jak inaczej nazywamy to działanie i jego wynik?

Po uzyskaniu poprawnych odpowiedzi nauczyciel podaje definicję proporcji — *Podręcznik* str. 206.

2. Nauczyciel zapisuje na tablicy  $6 : 3 = 8 : 4$  i mówi, że proporcję tworzą wyrazy skrajne i środkowe. Pyta uczniów, które wielkości w danej proporcji są skrajne, a które środkowe.

Uczniowie wykonują ćwiczenie B ze str. 206 z *Podręcznika* oraz zapisują w zeszytach odkrytą własność.

3. Wykorzystując własność proporcji, uczniowie rozwiązują zadania 1 a, d, f, 2 b, e, f, 3 str. 207 z *Podręcznika*.

4. Wprowadzenie pojęcia wielkości wprost proporcjonalnych nauczyciel rozpoczyna od krótkiego wykładu:

Często w życiu codziennym spotykamy się z pytaniami:

- ile zapłacę za 15 bułek, jeżeli jedna kosztuje 35 gr?
- ile hamburgerów kupię za 27 zł, jeżeli jeden kosztuje 4,5 zł?
- jak dużą odległość muszę pokonać, jeżeli na mapie odpowiada jej odcinek o długości 15 cm?

Wiemy, że im więcej kupimy bułek, tym więcej zapłacimy. Im więcej mamy pieniędzy, tym więcej hamburgerów możemy kupić. Im większa odległość w terenie, tym większa odpowiadająca jej odległość na mapie. Te przykłady opisują wielkości wprost proporcjonalne.

Uczniowie zapisują definicję wielkości wprost proporcjonalnych (*Podręcznik* str. 209).

Nauczyciel prosi uczniów o podanie własnych przykładów wielkości wprost proporcjonalnych. Za każdym razem podkreśla występowanie reguły „im więcej... tym więcej...”. Następnie uczniowie wspólnie rozwiązują zadanie 6 str. 87 ze *Zbioru zadań*, uzasadniając każdą odpowiedź.

5. Rozwiązywanie zadań z *Podręcznika*.

- Zadanie 6 str. 87. Uczniowie uzasadniają, że wielkości występujące w zadaniu to wielkości wprost proporcjonalne. Jeden uczeń rysuje na tablicy kreski, a drugi odmierza czas. Nauczyciel pomaga zapisać dane i ułożyć proporcję (por. przykład z *Podręcznika* str. 210).
- Zadania 4 i 7 str. 211, 10, 11 str. 221 oraz 9, 7 str. 218.

## Praca domowa

- *Podręcznik* zadanie 1 a, c str. 218,
- *Zbiór zadań* zadanie 9 str. 87.