

ZADANIE

Dla I klasy gimnazjum z B12

1. Metryczka zadania

Oznaczenie zadania (numer)	Zakres materiału (wg podstawy programowej)	Szacowana łatwość (w skali: b. łatwe, łatwe, średniotrudne, trudne, b. trudne)	Maksymalna liczba punktów	Szacowany czas potrzebny na rozwiązanie (w min.)
B12-5	10.9, 10.14	b. trudne	7	15

2. Treść zadania

Mamy dane 3 odcinki o długościach: x , $x + 2$, $3x - 3$

- Podaj taką wartość x , aby z tych odcinków można było zbudować trójkąt.
- Wyznacz wszystkie wartości x , dla których z tych odcinków można zbudować trójkąt.
- Wyznacz wartość x , dla których trójkąt zbudowany z tych odcinków jest przystający do trójkąta równobocznego o boku długości 3 cm.

3. Modelowe rozwiązanie (jeżeli istnieją różne sposoby rozwiązania to przynajmniej komentarz w tej kwestii)

Długości boków są liczbami dodatnich znaków

- $x > 0$
- $x + 2 > 0$ czyli $x > -2$
- $3x - 3 > 0$ czyli $x > 1$.

Aby z odcinków o tych długościach można było zbudować trójkąt muszą być spełnione następujące warunki $x + (x + 2) > 3x - 3$, czyli $x < 5$

$$x + (3x - 3) > x + 2, \text{ czyli } x > \frac{5}{3}$$

oraz

$$x + 2 + (3x - 3) > x, \text{ czyli } x > \frac{1}{3}.$$

Ostatecznie $x > \frac{5}{3}$ i $x < 5$.

- Niech $x = 2$ wtedy boki trójkąta mają długość 2, 4, 3.
- Dowolna liczba większa od $\frac{5}{3}$ i mniejsza od 5 spełnia warunki zadania.
- Z warunków zadania wynika, że $x = 3$ oraz $x + 2 = 3$ oraz $3x - 3 = 3$. Nie istnieje liczba rzeczywista spełniająca trzy wspomniane warunki.

4. Schemat oceniania

- 1 pkt – rozwiązanie punktu a)
- 3 pkt. – rozwiązanie punktu b)
- 3 pkt. – rozwiązanie punktu c)

5. Propozycje wykorzystania (na lekcji, praca domowa, zadanie dodatkowe, zadanie powtórkowe, praca samodzielna, materiały do MOODL-a itp.)

zadanie powtórkowe, zadanie dodatkowe, materiały do MOODL-a