

ZADANIE

Dla I klasy liceum z B23

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.) |
|----------------------------|--|--|---------------------------|--|
| B23-11 | 7.3 | łatwe | 3 | 8 |

2. Treść zadania

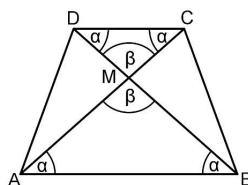
Dany jest trapez równoramienny $ABCD$. Przekątne AC i BD przecinają się w punkcie M . Uzasadnij, że trójkąty $\triangle AMD$ i $\triangle BMC$ są przystające, a trójkąty $\triangle AMB$ i $\triangle CMD$ są podobne.

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

Założenie: Dany jest trapez równoramienny $ABCD$, którego przekątne AC i BD przecinają się w punkcie M .

Teza: $\triangle AMD$ i $\triangle BMC$ są przystające i $\triangle AMB$ i $\triangle CMD$ są podobne.

Dowód. Zauważmy (por. rys.), że trójkąty $\triangle ABD$ i $\triangle ABC$ są przystające, bo $|AD| = |BC|$ (ramiona trapezu), $|AC| = |BD|$ (przekątne z trapezu równoramiennym), odcinek AB wspólny.



Ponieważ częścią wspólną tych trójkątów jest trójkąt równoramienny $\triangle ABM$ więc trójkąty $\triangle AMD$ i $\triangle BMC$ są przystające.

Zauważmy również że trójkąty $\triangle AMB$ i $\triangle CMD$ są podobne, gdyż mają odpowiednie kąty równe (por. rys.).

4. Schemat oceniania

| zadanie | modelowe etapy rozwiązania zadania | liczba punktów |
|---------|---|----------------|
| | analiza tematu zadania (zapisanie założenia i tezy twierdzenia) | 1 |
| | dostrzeżenie trójkątów przystających | 1 |
| | dostrzeżenie trójkątów podobnych | 1 |

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

praca domowa, zadanie powtórkowe, praca samodzielna