



Twierdzenie Talesa i podobieństwo

Skala podobieństwa, twierdzenie Talesa, trójkąty prostokątne, pola figur podobnych

opracowanie: Mateusz Będkowski · niekazmuliczyc.pl

Imię i nazwisko _____

Klasa _____ Nr _____ Data _____

6 zadań · 8 punktów · około 40 minut · przydadzą się: kalkulator prosty. Zadania idą od łatwiejszych do trudniejszych. W zamkniętych zaznacz jedną odpowiedź; w otwartych zapisz całe rozwiązanie.

Zadanie 1. (0–1)

ZAMKNIĘTE

Dany jest trójkąt o bokach długości $3\sqrt{2}$, $4\sqrt{2}$, $5\sqrt{2}$. Podobny do niego jest trójkąt o bokach długości

A. $\sqrt{2}$, $2\sqrt{2}$, $3\sqrt{2}$

B. 6, 8, 10

C. 9, 16, 25

D. $\sqrt{3}$, $\sqrt{4}$, $\sqrt{5}$

Zadanie 2. (0–1)

ZAMKNIĘTE

Ramiona kąta o wierzchołku O przecięto dwiema prostymi równoległymi. Pierwsza przecina ramiona w punktach A i C , druga — w punktach B i D , przy czym A leży między O i B , a C między O i D . Wiadomo, że $|OA| = 4$, $|AB| = 6$, $|OC| = 5$. Długość odcinka CD jest równa

A. 12,5

B. 4,8

C. 7,5

D. 10

Zadanie 3. (0–1)

ZAMKNIĘTE

W trójkącie ABC punkt D leży na boku AC , a punkt E — na boku BC , przy czym $DE \parallel AB$. Wiadomo, że $|CD| = 4$, $|DA| = 6$ i $|AB| = 15$. Długość odcinka DE jest równa

A. 9

B. 10

C. 4

D. 6

Zadanie 4. (0–1)

ZAMKNIĘTE

Trójkąt KLM jest prostokątny, a kąt prosty jest przy wierzchołku K . Odcinek KH jest wysokością tego trójkąta opuszczoną na przeciwprostokątną LM . Wtedy

A. $\frac{|KH|}{|KL|} = \frac{|MH|}{|KM|}$

B. $\frac{|KH|}{|KL|} = \frac{|MH|}{|KH|}$

C. $\frac{|KH|}{|KL|} = \frac{|KM|}{|KL|}$

D. $\frac{|KH|}{|KL|} = \frac{|LM|}{|LH|}$

Zadanie 5. (0-2)**OTWARTE**

W trapezie $ABCD$ podstawy mają długości $|AB| = 12$ i $|CD| = 8$, a ramię AD ma długość 5. Przedłużenia ramion AD i BC przecinają się w punkcie S . Oblicz długość odcinka SD .

Zadanie 6. (0-2)**OTWARTE**

Trójkąt ABC ma pole 54. Prosta równoległa do boku AB przecina boki AC i BC w punktach D i E i odcina trójkąt DEC o polu 24. Oblicz stosunek $|CD| : |DA|$.