

Jednokładność i podobieństwo

Zad. 1.

Dany jest kąt wypukły α i odcinek m . Zbuduj trójkąt, w którym jednym z kątów jest α , bokiem przeciwległym temu kątowi jest m , a stosunek dwóch pozostałych boków trójkąta jest równy $1 : 3$.

Zad. 2.

Dany jest trójkąt ABC . Wpisz w ten trójkąt prostokąt, którego boki są w stosunku $1 : 2$ tak, aby wszystkie wierzchołki prostokąta zależały do brzegu trójkąta.

Zad. 3.

Przez wierzchołek A trójkąta ACB poprowadzono prostą l dzielącą środkową CD na połowy. W jakim stosunku prosta l dzieli bok BC tego trójkąta?

Zad. 4.

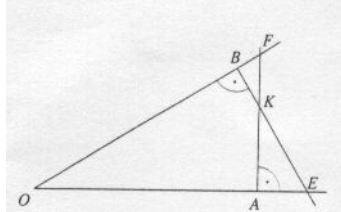
Dany jest trójkąt równoramienny o bokach długości $5, 5, 6$. Oblicz promień koła wpisanego w trójkąt.

Zad. 5.

Dany jest trójkąt o bokach a i b ($b \geq 2a$). Skonstruuj prostą równoległą do jednego z boków, która dzieli dany prostokąt na dwa nieparzyste prostokąty podobne.

Zad. 6.

Dany jest kąt AOB . Prosta BE jest prostopadła do ramienia OB , a prosta AF jest prostopadła do ramienia OA . Wskaż wszystkie pary trójkątów podobnych.



Zad. 7.

Mając dane odcinki o długościach a i b zbuduj odcinek o długości $x = \frac{a^2}{a+b}$.

Zad. 8.

W trójkącie ABC poprowadzono prostą równoległą do AB , która przecina bok AC w punkcie D , zaś bok BC w punkcie E . Mając dane $AD : AC = 1 : 3$ i $BC = 12$, oblicz EC .

Zad. 9.

Dane są takie dwa odcinki równoległe AB i CD , że $AB \neq CD$. Skonstruuj środki jednokładności odwzorowując jeden odcinek na drugi.

Zad. 10.

Trójkąt ABC ma boki długości $3, 4, 5$. Dwa boki trójkąta $A'B'C'$ mają długości 4 i 6 . Uzasadnij, że trójkąty te nie są podobne.

Zad. 11.

Dany jest trójkąt ABC . Wyznacz na boku AB taki punkt X , aby $AX : XB = AC : CB$.

Zad. 12.

W czworokącie wypukłym $ABCD$ odległości wierzchołka D od prostych AB i BC są w stosunku $1 : 2$, $\angle DAB = \angle DCB$ i $AD + DC = 24$ cm. Oblicz długości boków AD i DC tego czworokąta.