

LII Mała Olimpiada Matematyczna – treści zadań



Zawody wojewódzkie (7 marca 2020 r.)

Klasy 1 LO oraz klasy 1 i 2 Technikum

Zadanie 1.

Wyznaczyć wszystkie liczby całkowite x, y , które spełniają równanie $6xy + 3x - 2y = 16$.

Zadanie 2.

Dla pewnych liczb rzeczywistych $a, b, c \neq 0$ zachodzi równość $a^2 - b^2 = bc$ i $b^2 - c^2 = ca$. Udowodnij, że $a^2 - c^2 = ab$.

Zadanie 3.

Przez wierzchołek A równoległoboku $ABCD$ poprowadzona jest prosta, która przecina przekątną BD w punkcie E , bok BC przecina w punkcie F oraz prostą CD w punkcie G .

Wyznacz długość odcinka EF wiedząc, że $|AE| = 2$ i $|EG| = 3$.

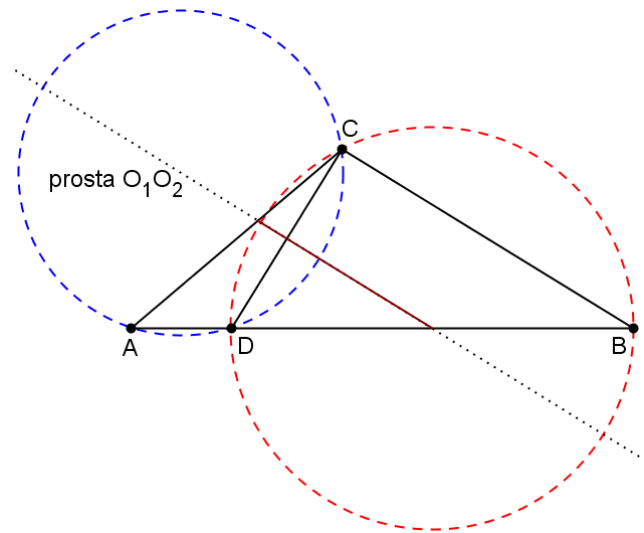
Zadanie 4.

W trójkącie ABC punkt D leży na boku AB i $|BD| = 4|AD|$.

Punkty O_1 i O_2 są środkami okręgów opisanych na trójkątach odpowiednio ACD i BCD .

Wiadomo, że prosta O_1O_2 jest równoległa do prostej BC (patrz rysunek).

W jakim stosunku prosta O_1O_2 dzieli pole trójkąta ABC ?



Organizator:



KURATORIUM OŚWIATY
W OPOLU

Patronat:



INSYTUT
MATEMATYKI I INFORMATYKI
UNIwersytetu OPOLSKIEGO