

LII Mała Olimpiada Matematyczna – treści zadań



Etap szkolny (16 stycznia 2020 r.)

Klasy 2 LO oraz klasa 3 Technikum

Zadanie 1.

Wyznacz wszystkie wartości parametru $a \in R$, dla którego równanie

$$(|x - 2a| - 3)(|x - 3| - 2a) = 0$$

ma dokładnie dwa różne rozwiązania.

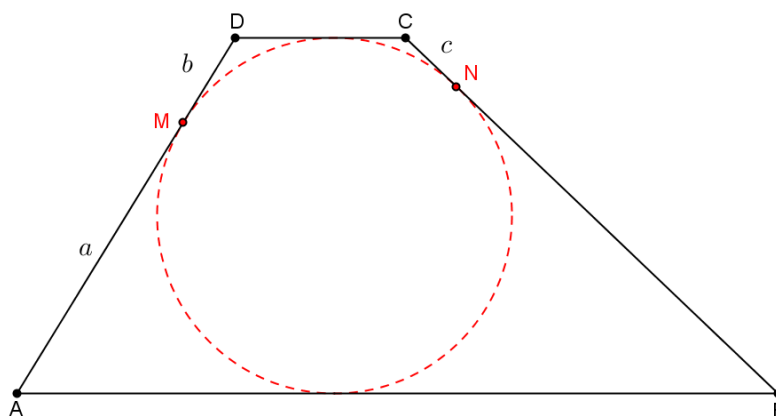
Zadanie 2.

W czworokącie wypukłym $ABCD$ boki AB i BC oraz AD i DC są prostopadłe.

Wyznacz długość przekątnej AC wiedząc, że $|CB| = a$ i $|CD| = b$ oraz $|\sphericalangle BAD| = 60^\circ$.

Zadanie 3.

Trapez $ABCD$ ($AB \parallel CD$) jest opisany na okręgu. Okrąg ten jest styczny z ramieniem AD w punkcie M , a z ramieniem BC w punkcie N (patrz rysunek).



Wyznaczyć pole trapezu $ABCD$ wiedząc, że $|AM| = a$, $|MD| = b$, $|CN| = c$.

Zadanie 4.

Rozwiąż równanie

$$(x^2 - 4x)^2 + 2(x - 2)^2 = 43.$$

Organizator:



KURATORIUM OŚWIATY
W OPOLU

Patronat:



INSYTUT
MATEMATYKI I INFORMATYKI
UNIwersytetu OPOLSKIEGO