

LIGA MATEMATYCZNA
im. Zdzisława Matuskiego
PAŹDZIERNIK 2012
GIMNAZJUM

ZADANIE 1.

Zapisano wszystkie liczby naturalne od n do n^2 . Jest ich 601. Oblicz n .

ZADANIE 2.

Udowodnij, że suma kwadratów trzech kolejnych liczb całkowitych przy dzieleniu przez 3 daje resztę 2.

ZADANIE 3.

W dużym kwadracie umieszczony jest mały kwadrat w taki sposób, że jeden jego bok leży na przekątnej, a dwa wierzchołki na bokach dużego kwadratu. Oblicz stosunek pól tych kwadratów.

ZADANIE 4.

Dany jest trójkąt równoramienny ABC , w którym $AC = BC$. Na odcinku AC wybrano punkty X oraz Y w taki sposób, że $AB = BX = XY$ oraz $BY = YC$. Wyznacz miary kątów wewnętrznych trójkąta ABC .

ZADANIE 5.

Wykaż, że dla każdej liczby naturalnej n liczba $n^3 - 19n$ jest podzielna przez 6.