

LIGA MATEMATYCZNA
im. Zdzisława Matuskiego
LISTOPAD 2018
GIMNAZJUM

(klasa VII i VIII szkoły podstawowej, klasa III gimnazjum)

ZADANIE 1.

Czy istnieje trójkąt prostokątny mający boki o długościach całkowitych i obwód równy 2019?

ZADANIE 2.

Wykaż, że liczba

$$\frac{n^5}{120} - \frac{n^3}{24} + \frac{n}{30}$$

jest całkowita dla każdej liczby całkowitej n .

ZADANIE 3.

Wyznacz wszystkie pary liczb całkowitych dodatnich (x, y) o następujących własnościach:

$$x + y = 240 \quad \text{oraz} \quad \text{NWD}\{x, y\} = 30.$$

ZADANIE 4.

Ile jest liczb trzycyfrowych podzielnych przez 9 mających następującą własność: suma cyfr ilorazu tej liczby przez 9 jest o 9 mniejsza od sumy jej cyfr?

ZADANIE 5.

Sześciokąt mający wszystkie kąty wewnętrzne tej samej miary wpisano w trójkąt równoboczny o boku o długości 7. Wyznacz długości boków x , y , z .

