

LIGA MATEMATYCZNA
im. Zdzisława Matuskiego
LISTOPAD 2023
SZKOŁA PODSTAWOWA
klasy VII - VIII

ZADANIE 1.

Wśród 50 uczniów klas VII są siatkarze i koszykarze (to znaczy każdy uczeń może uprawiać obie dyscypliny sportu, jedną z nich lub nie uprawiać żadnej z nich). Liczba uczniów, którzy nie grają w żadną grę jest dwa razy większa od liczby uczniów, którzy grają w siatkówkę. Uczniów, którzy grają tylko w koszykówkę jest o 15 więcej niż tych, którzy uprawiają obie dyscypliny sportu. Znajdź wszystkie możliwe liczby uczniów, którzy nie grają w koszykówkę oraz podaj iloczyn tych liczb.

ZADANIE 2.

Liczby naturalne p i q przy dzieleniu przez 5 dają reszty, odpowiednio, m i n , $m < n$. Wyznacz takie liczby m i n , że liczby p^2 i q^2 przy dzieleniu przez 5 dają tę samą resztę.

ZADANIE 3.

Rozwiąż układ równań

$$\begin{cases} xy = 2 \\ yz = 6 \\ xz = 3 \end{cases}$$

w zbiorze liczb rzeczywistych.

ZADANIE 4.

Pewna liczba trzycyfrowa o cyfrze setek 2 jest równa podwojonej sumie kwadratów swoich cyfr. Podaj cyfrę dziesiątek tej liczby.

ZADANIE 5.

Wewnątrz pięciokąta foremnego narysowano kwadrat tak, jak na rysunku. Oblicz miarę kąta α .

