

**LIGA MATEMATYCZNA**  
**im. Zdzisława Matuskiego**  
**GRUDZIEŃ 2012**  
**GIMNAZJUM**

**ZADANIE 1.**

Liczba 390 jest sumą kwadratów trzech różnych liczb pierwszych. Znajdź te liczby.

**ZADANIE 2.**

W trójkącie prostokątnym na dłuższej przyprostokątnej jako na średnicy opisano okrąg. Wyznacz długość okręgu, jeżeli krótsza przyprostokątna jest równa 30, a cięciwa łącząca wierzchołek kąta prostego z punktem przecięcia przeciwprostokątnej z okręgiem (różnym od wierzchołków trójkąta) jest równa 24.

**ZADANIE 3.**

Pewna liczba dwucyfrowa ma trzy dzielniki jednocyfrowe i trzy dzielniki dwucyfrowe. Suma wszystkich dzielników jednocyfrowych jest równa 8. Oblicz sumę wszystkich dzielników dwucyfrowych tej liczby.

**ZADANIE 4.**

Pole prostokąta  $ABCD$  jest równe  $24 \text{ cm}^2$ . Na boku  $AB$  zaznaczono punkt  $E$  różny od punktów  $A$  i  $B$ , na odcinku  $DC$  zaznaczono punkt  $F$  różny od punktów  $C$  i  $D$ . Pole trójkąta  $ADF$  jest równe  $5 \text{ cm}^2$ . Oblicz pole trójkąta  $CFE$ .

**ZADANIE 5.**

Wykaż, że liczba  $n^3 + 11n$  jest podzielna przez 6 dla każdej liczby naturalnej  $n$ .