

# KONKURS MATEMATYCZNY „ZADANIA MIESIĄCA”

MAJ

Klasy 1 LOTS

## Zadanie 1.

W czworokącie ABCD przekątne AC i BD przecinają się w punkcie S(4, 4) i dzielą się tak, że  $|SB|=|SD|=2\sqrt{5}$  oraz  $|AC|=3|SC|$ . Przekątna BD zawiera się w prostej o równaniu  $x+2y-12=0$ , zaś A(-2, -8).

- Wyznacz współrzędne pozostałych wierzchołków czworokąta
- Oblicz pole czworokąta.

## Zadanie 2.

Wiadomo, że  $a>0$  i  $b<0$  i  $3b^2=3a^2+8ab$ . Oblicz wartość wyrażenia  $\frac{3a-2b}{a+2b}$ .

## Zadanie 3.

Dwaj turyści jednocześnie zaczęli marsz ze stałą prędkością i tą samą trasą. Pierwszy z miejscowości A do miejscowości B, drugi z B do A. Po spotkaniu pierwszy turysta maszerował jeszcze 6 godzin nim dotarł do B. Drugi turysta po spotkaniu maszerował jeszcze 2 godziny i 40 minut nim dotarł do A. Po jakim czasie od rozpoczęcia marszu turyści się spotkali.

## Zadanie 4.

Wyznacz wszystkie wartości parametru  $a \in R$ , dla których równanie  $x^2-20x+a=0$  ma dwa pierwiastki takie, że jeden jest kwadratem drugiego.