

# KONKURS MATEMATYCZNY „ZADANIA MIESIĄCA”

MARZEC

Klasy 1 LOTS

## Zadanie 1.

Dane jest równanie :  $(k-2)x^2 - (k-1)x - k = 0$  o niewiadomej  $x$ . Wyznacz zbiór wartości parametru  $k$ , dla których równanie to ma tylko ujemne rozwiązania.

## Zadanie 2.

Na okręgu opisano trapez prostokątny. Odległość środka okręgu od końców tego boku, który nie przylega do żadnego kąta prostego wynoszą 2 i 4. Oblicz pole trapezu.

## Zadanie 3.

Funkcja  $f: R \rightarrow R$  jest określona wzorem  $f(x) = \max(2x-1, -x+2)$ , gdzie  $\max(a, b)$  oznacza tę z dwóch liczb  $a, b$ , która jest większa od pozostałej liczby lub jej równa. Naszkicuj wykres funkcji  $f$ . Na podstawie wykresu funkcji  $f$  podaj liczbę rozwiązań równania  $f(x) = k$  w zależności od parametru  $k$ .

## Zadanie 4.

Metodą analizy starożytnych, rozwiąż równanie  $\sqrt{6x+1} - \sqrt{3x+4} = \sqrt{x-3}$ .

Stosując metodę analizy starożytnych: nie ustalamy dziedziny, nie badamy poprawności wykonywanych przekształceń, na końcu sprawdzamy równanie początkowe.