

KONKURS MATEMATYCZNY „ZADANIA MIESIĄCA”

PAŹDZIERNIK

Klasy 1 LOTS

Zadanie 1. Na pięciu przewodach elektrycznych siedzą jaskółko, na każdym, co najmniej jedna. Jedynie na przewodzie piątym (najwyższym) i trzecim siedzi tyle samo jaskółek. Jeśli trzy jaskółko przelecą z czwartego przewodu na trzeci, to na tych przewodach będzie siedzieć tyle samo jaskółek. Gdy jedna jaskółka przeleci z trzeciego przewodu na najwyższy, to na tym ostatnim będzie dwa razy więcej jaskółek niż na przewodzie trzecim. Jeśli cztery jaskółki odlecą z czwartego przewodu, to będzie na nim siedziało tyle jaskółek, co na dwóch pierwszych przewodach łącznie. Na najniższym przewodzie siedzi najmniej jaskółek. Ile jaskółek siedzi na drugim przewodzie?

Zadanie 2. Usuń niewymierność z mianownika ułamka:

$$\frac{1}{\sqrt{15}-\sqrt{6}+\sqrt{35}-\sqrt{14}}.$$

Zadanie 3. Korzystając z własności wartości bezwzględnej doprowadź

wyrażenie: $||x - 1| - 3| \cdot ||x - 1| + 3| \cdot \left| \frac{1}{x^2 - 2x - 8} \right|$

Do najprostszej postaci i podaj konieczne założenia.

Zadanie 4. Obliczyć pole zakreskowanych półksiężyców (patrz rysunek), gdzie długość boku kwadratu wynosi a , zaś wewnętrzne łuki są półokręgami zbudowanymi na bokach kwadratu, a wewnętrzny łuk jest okręgiem opisanym na tym kwadracie.

