

KONKURS MATEMATYCZNY „ZADANIA MIESIĄCA”

LUTY

Klasy 3 LOTS

Zadanie 1.

Oblicz:

$$\text{a) } \lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{4n^2 - 20n + 3} - \sqrt{4n^2 + 12n - 4})$$

$$\text{b) } \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \dots + \frac{1}{3^{n-1}}}{1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{16} + \dots + \frac{1}{4^{n-1}}}$$

Zadanie 2.

Wyznacz zbiór wartości funkcji $f(x) = \left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{|x|+x}$.

Zadanie 3.

Dla jakich wartości parametru m proste $x = my + 1$ oraz $y = mx - 1$ przecinają się w jednym punkcie, który leży poniżej prostej $x = 1 - 4y$?

Zadanie 4.

W trójkąt prostokątny wpisano okrąg. Punkt styczności z przeciwprostokątną dzieli ją na odcinki p oraz q . Obliczyć pole tego trójkąta.