

Fizyka z Matematyką I

(zadania domowe 2013-10-11)

Granica ciągu, ciągłość funkcji, pochodna

Zadanie 1. Znaleźć granicę ciągu o wyrazie ogólnym

$$\text{a) } a_n = \sqrt{n^2 + n} - n, \quad \text{b) } a_n = \frac{4^{n-1} - 5}{2^{2n} - 7}, \quad \text{c) } a_n = \frac{1 + 2 + 3 + \dots + n}{n^2}.$$

Zadanie 2. Znaleźć efektywne oprocentowanie trzymiesięcznej lokaty przy miesięcznej kapitalizacji z rosnącą liniowo stopą procentową do wartości $s = 0.06$.

Zadanie 3. Obliczyć granicę funkcji

$$f(x) = \frac{x - 2}{x^2 - 4}$$

w punkcie $x = 2$.

Zadanie 4. Określić dziedzinę i zbadać ciągłość funkcji

$$f(x) = \begin{cases} \frac{2\sqrt{x-1} - 2}{x-2}, & x \neq 2 \\ 1, & x = 2 \end{cases}$$

Zadanie 5. Znaleźć z definicji pochodną funkcji

$$\text{a) } f(x) = (x+1)^2, \quad \text{b) } f(x) = 2\sqrt{1+x}, \quad \text{c) } f(x) = \frac{2}{\sqrt{1-x}}.$$

Zadanie 6. Znaleźć przybliżoną wartość

$$\text{a) } \sqrt[5]{1.02}, \quad \text{b) } \sin 46^\circ.$$



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

