

Fizyka z Matematyką I

(zadania domowe 2011-11-10)

Granica ciągu, ciągłość funkcji, pochodna

Zadanie 1. Określić granicę ciągu

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

Zadanie 2. Oblicz granicę funkcji

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

w punkcie $x = 2$.

Zadanie 3. 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 4. Znaleźć przybliżoną wartość

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

Zadanie 5. Podać równanie stycznej do krzywej $y(x) = ax^3$, $a \in \mathbb{R}$ w punkcie $(x_0, y_0) = (2, 4)$.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

