

I Seria zadań domowych
z Rachunku Różniczkowego i Całkowego (28.10.10)

Zad. 1 Obliczyć granicę właściwą (tj. dla $n \rightarrow \infty$) następujących ciągów:

a) $\sqrt[3]{2n^3 + n + 1} - \sqrt[3]{2n^3 + n^2 + 1}$, b) $\left(\frac{n^2 + 2}{2n^2 + 1}\right)^{n^2}$, c) $n \sin(xn)$ (dla ustalonego x).

Zad. 2 Obliczyć granice funkcji:

a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x^2 + 1} - \sqrt{x + 1}}{1 - \sqrt{x + 1}}$, b) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos x - \cos \frac{\pi}{4}}{\sin x - \sin \frac{\pi}{4}}$, c) $\lim_{x \rightarrow 0} \sqrt[x]{1 + \sin x}$.

Zad. 3 Znaleźć asymptoty funkcji:

a) $y = 2x - \frac{\cos x}{x}$, b) $y = x \operatorname{arctg} x$.