



Kartkówka II
Javier de Lucas

Ćwiczenie 1. Ustal kres górny i dolny następujących zbiorów

$$A = \left\{ \sum_{k=1}^n \frac{(-1)^{k+1}}{k} \mid n \in \mathbb{N} \right\}, \quad B = \left\{ \frac{3m}{m+n} \mid n, m \in \mathbb{N} \right\}.$$

Ćwiczenie 2. Obliczyć następujące granice:

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \sqrt{n^2 + n + 1} - \sqrt{n^2 - n - 1}, \quad \lim_{n \rightarrow +\infty} n^2 \left[\sqrt[3]{n^3 + 2n + 1} - \sqrt[3]{n^3 + 2n - 1} \right].$$

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n - \sqrt[3]{n^3 + 2n}}{n - \sqrt[3]{n^3 + 3n}}.$$

Ćwiczenie 3. Obliczyć następującą granicę za pomocą twierdzenia Stolza:

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{2} + \sqrt{4} + \dots + \sqrt{2n}}{n\sqrt{n}}.$$

Ćwiczenie 4. Obliczyć granicę ciągu rekurencyjnego:

$$a_1 = \sqrt{6}, \quad a_{n+1} = \sqrt{6 + a_n}, \quad n \in \mathbb{N}.$$

Proszę oddać mi rozwiązania do 18 listopada.