

Nr.4

I. Să se calculeze

1. $\lim_{n \rightarrow \infty} n \ln \left(\frac{3n+4}{3n-1} \right)$. 2. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt[n]{n!}}{n}$.

II. 1. Să se calculeze suma seriei $\sum_{n \geq 1} \left(\frac{n+1}{n} \right)^n$.

2. Să se studieze convergența seriei $\sum_{n \geq 1} \sin \frac{1}{n \sqrt[3]{n}}$.

III. Să se calculeze

1. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{10x-1}{2+10x} \right)^{\frac{x^2-1}{x}}$; 2. $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^6 y^2}{x^2 + y^2}$