

**Zestaw zadań 2: szeregi liczbowe.**

1. Zbadać zbieżność następujących szeregów:

$$\begin{array}{llll} \text{a)} \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2n-1}, & \text{b)} \sum_{n=1}^{\infty} \sqrt[n]{\frac{1}{n}}, & \text{c)} \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\log n}{n^3}, & \text{d)} \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n+2}{2n^3-1}, \\ \text{e)} \sum_{n=1}^{\infty} 2^n \sin \frac{\pi}{3^n}, & \text{f)} \sum_{n=1}^{\infty} \frac{e^n n!}{n^n}, & \text{g)} \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n} \left(\frac{3}{5}\right)^n, & \text{h)} \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(n+1)5^n}{2^n 3^{n+1}}, \\ \text{i)} \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(\arctg n)^n}{2^n}, & \text{j)} \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n n \left(\frac{3}{4}\right)^{n-1}, & \text{k)} \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n \log n}, & \text{l)} \sum_{n=1}^{\infty} \ln \frac{n^2+1}{n^2}, \\ \text{m)} \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^{10}}{10^n}, & \text{n)} \sum_{n=1}^{\infty} \sqrt[n]{\frac{1}{n^{n+1}}}, & \text{o)} \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{10^n}{n!}, & \text{p)} \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n} \cos \frac{1}{n}. \end{array}$$