

Zadania z analizy matematycznej. Szeregi liczbowe.

1. Zbadaj zbieżność szeregów:

$$(a) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n(n+1)},$$

$$(b) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2n-1},$$

$$(c) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n+2}{2n^3-1},$$

$$(d) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{(2n-1)^2(2n+1)^2},$$

$$(e) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n+2^n}{6^n},$$

$$(f) \sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n \ln n},$$

$$(g) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{10^n}{n!},$$

$$(h) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!}{100^n},$$

$$(i) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{e^n n!}{n^n},$$

$$(j) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(n!)^2}{(2n)!},$$

$$(k) \sum_{n=1}^{\infty} \left(1 + \frac{2}{n}\right)^n,$$

$$(l) \sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n+4}{n}\right)^{n^2},$$

$$(m) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^{10}}{n^n},$$

$$(n) \sum_{n=1}^{\infty} 2^n \left(\frac{n}{n+1}\right)^{2n^2},$$

$$(o) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^{100} \cdot 99^n}{100^n},$$

$$(p) \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{1}{n},$$

$$(q) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n \ln n}{n}.$$