

ANL2. ZESTAW 0

1. Wykazać, że następujące szeregi są rozbieżne

$$(a) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n+1}{n+2}$$

$$(b) \sum_{n=3}^{\infty} \frac{\ln n}{n}$$

$$(c) \sum_{n=1}^{\infty} \left[\arccos \left(\frac{n}{2n+1} \right) - \frac{\pi}{4} \right]$$

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

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

2. Wykazać, że następujące szeregi są zbieżne

$$(a) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n+1}{(n+2) \cdot 3^n}$$

$$(b) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\arcsin \frac{n^2}{n^3+1}}{2^n}$$

$$(c) \sum_{n=2}^{\infty} \frac{\ln n}{n^2}$$

$$(d) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(n+2)^3 \cdot n!}{n^n}$$

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

3. Zbadać zbieżność bezwzględną i warunkową szeregów

$$(a) \sum_{n=2}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{n \cdot \ln n}$$

$$(b) \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \left(\frac{2n+1}{3n+1} \right)^n$$

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