

11. novembris

1. **Iesildīšanās:** Izlemiet, vai sekojošie apgalvojumi ir patiesi vai aplami.

(a) Rinda $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^p}$ konverģē visām $p \in \mathbf{R}$ vērtībām.

(b) Virknes $(\cos(\pi n))_{n \in \mathbf{N}}$, $(\sin(\pi n))_{n \in \mathbf{N}}$, $(\sin(\pi n/2))_{n \in \mathbf{N}}$ ir visas ierobežotas.

(c) Rindas $\sum_{n=0}^{\infty} \cos(\pi n)$, $\sum_{n=0}^{\infty} \sin(\pi n)$, $\sum_{n=0}^{\infty} \sin(\pi n/2)$ ir visas konverģentas.

2. Izmantojiet **Dalembēra (attiecības) pazīmi**, lai secinātu, vai sekojošās rindas konverģē vai diverģē.

(a) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!}{4^n n^2}$

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

(c) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{a^n n!}{n^n}$, $a \in \mathbf{R}$

3. Izmantojiet **salīdzināšanas pazīmi**, lai secinātu, vai sekojošās rindas konverģē vai diverģē.

(a) $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{n}{\sqrt{n^2 + 1}}$

(b) $\sum_{n=0}^{\infty} (n^{2/3} + 10)^{-1}$

(c) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2 \sqrt{n - \sin(n)}}{10 + 2n^2 + 15n}$

4. Izmantojiet **Koši (n -saknes) pazīmi**, lai secinātu, vai sekojošās rindas konverģē vai diverģē.

(a) $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{33}{3^n}$

(b) $\sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{4n^2 - 3n + \frac{1}{2}}{77 + 88n^2} \right)^{2n}$