



1. Határozzuk meg a következő sorok összegét!

$$\text{a) } \sum_{n=1}^{\infty} \frac{2}{n(n+2)} \quad \text{b) } \sum_{n=1}^{\infty} \frac{3}{4^n}$$

$$\text{HF a) } \sum_{n=3}^{\infty} \frac{1}{(n-1)(n+1)} \quad \text{HF b) } \sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{(2i)^n}$$

2. Döntsük el, hogy az alábbi sorok konvergensek-e!

$$\text{a) } \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n} \quad \text{b) } \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\left(1 + \frac{3}{n}\right)^{n^2}} \quad \text{c) } \sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n}{n!} \quad \text{d) } \sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^{n^2}}{n!}$$

$$\text{HF a) } \sum_{n=3}^{\infty} \frac{1}{\sqrt[n]{1 - \frac{1}{n}}} \quad \text{HF b) } \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^n}{3^{n^2}}$$

3. Döntsük el, hogy az alábbi sorok konvergensek-e!

$$\text{a) } \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{n^2 + 4} \quad \text{b) } \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt[3]{n}} \quad \text{c) } \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{x \cdot \ln^3 x}$$

$$\text{HF a) } \sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{3n-4} \quad \text{HF b) } \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(1+x^2)\arctg^3 x}$$

4. Döntsük el, hogy az alábbi sorok konvergensek-e! (Intelligens összehasonlító kritérium és/vagy majoráns.)

$$\text{a) } \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin n}{n^2} \quad \text{b) } \sum_{n=1}^{\infty} n \sin \frac{1}{n^4} \quad \text{c) } \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\arctan n}{n}$$

$$\text{HF a) } \sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n \cdot \arctan n^2} \quad \text{HF b) } \sum_{n=2}^{\infty} \frac{\sin \frac{1}{n}}{n} \quad \text{HF c) } \sum_{n=1}^{\infty} n \arctan \frac{1}{n^7}$$

iMSc.

$$\text{a) } \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^{1+\frac{1}{n}}} \quad \text{b) } \sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{\ln(n!)}$$