

**Sorokra.**

Ha  $\sum(a_n)$  és  $\sum(b_n)$  két pozitív tagú sor és létezik és pozitív szám a

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n}{b_n}$$

határérték, akkor az  $\sum(a_n)$  és  $\sum(b_n)$  sorok vagy egyszerre konvergensek vagy egyszerre divergensek.

**Feladatok**

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

konvergens, mert

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\ln \left( 1 + \frac{1}{n^2} \right)}{\frac{1}{n^2}} = 1$$

hiszen  $\ln(1+kicsi)/kicsi$  tart az 1-hez, és a  $\sum 1/n^2$  sor konvergens.

$$\sum_{n=1} \frac{1}{n^{1+\frac{1}{n}}}$$

divergens, mert

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\frac{1}{n^{1+\frac{1}{n}}}}{\frac{1}{n}} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{\sqrt[n]{n}} = 1$$

és a  $\sum 1/n$  harmonikus sor divergens.