

Jämförelsekriteriet för positiva serier

• Grundformen

Antag att för alla tillräckligt stora k gäller

$$0 \leq a_k \leq b_k.$$

Då har vi följande.

- Om den större serien $\sum b_k$ är konvergent, så är också den mindre $\sum a_k$ konvergent.
- Om den mindre serien $\sum a_k$ är divergent, så är också den större $\sum b_k$ divergent.

• Gränsvärdesformen

Antag att $a_k, b_k \geq 0$ för alla stora k och att

$$\lim_{k \rightarrow \infty} \frac{a_k}{b_k} = A$$

där $0 < A < \infty$. Då gäller följande.

$$\sum a_k \text{ är konvergent} \Leftrightarrow \sum b_k \text{ är konvergent}$$

• Jämförelseserier kan till exempel vara

$$\sum_{k=1}^{\infty} k^{-p} \text{ och den geometriska serien } \sum_{k=0}^{\infty} x^k$$