

Rot- och kvotkriterierna för serier med godtyckligt tecken

Utgångspunkt är att vi vill undersöka konvergens av en serie $\sum_{k=1}^{\infty} a_k$.

• Rotkriteriet

Antag att $\lim_{k \rightarrow \infty} |a_k|^{1/k} = A$.

Då gäller att

- om $A < 1$ så är serien absolutkonvergent.
- om $A > 1$ så är serien divergent.
- om $A = 1$ går inte kriteriet att använda.

• Kvotkriteriet

Antag att $\lim_{k \rightarrow \infty} \frac{|a_{k+1}|}{|a_k|} = A$.

Då gäller att

- om $A < 1$ så är serien absolutkonvergent.
- om $A > 1$ så är serien divergent.
- om $A = 1$ går inte kriteriet att använda.

Anmärkning: Om i ett av fallen $A = 1$ så gäller det också för det andra.