

Et uegentlig integral av typen $\int_a^\infty f(x)dx$ kan litt forenklet sagt konvergere fordi $|f(x)|$ avtar hurtig eller fordi $f(x)$ oscillerer hurtigere og hurtigere når x går mot ∞ . Som et eksempel på det siste har vi sett (ved bruk av delvis integrasjon) at det uegentlige integralet

$$\int_1^\infty \sin(x^2)dx$$

konvergerer. Kan du med utgangspunkt i dette eksemplet finne en funksjon f slik at $|f(x)| \rightarrow \infty$ når $x \rightarrow \infty$ og $\int_1^\infty f(x)dx$ likevel konvergerer?