

Beregning av ei-funksjonen med kalkulator

Ekspensialintegralet, ei , er gitt ved

$$ei(x) = \int_x^\infty \exp(-t)/t \, dt.$$

Ved først å integrere fra x til y og så videre fra y til uendelig, kan vi skrive dette som

$$ei(x) = \int_x^y \exp(-t)/t \, dt + \int_y^\infty \exp(-t)/t \, dt \quad (1)$$

$$= \int_x^y \exp(-t)/t \, dt + ei(y). \quad (2)$$

Vi velger nå $y = 1.0$ og da er $ei(1.0) = 0.2193839344$. Setter vi inn dette blir

$$ei(x) = \int_x^1 \exp(-t)/t \, dt + 0.2193839344.$$

Så, dersom kalkulatoren kan regne ut integralet $\int_x^1 \exp(-t)/t \, dt$ for en gitt x , så vil $ei(x)$ finnes ved å legge til 0.2193839344 , som kan forhåndslagres. Poenget er at en kalkulator kan ha vansker med en øvre integrasjonsgrense lik uendelig.