

# Taylor's formel

Jun 23, 2026, 1 min read

#matematik

#analys

#envariabelanalys

#taylor

**Kurs:** M0065M Förkunskaper: Derivata, Högre ordningens derivator

Taylorpolynomet av grad  $n$  kring  $a$ :

$$T_n(x) = \sum_{k=0}^n \frac{f^{(k)}(a)}{k!} (x - a)^k$$

Med restterm (Lagrange):

$$f(x) = T_n(x) + \frac{f^{(n+1)}(\xi)}{(n+1)!} (x - a)^{n+1}$$

där  $\xi$  ligger mellan  $a$  och  $x$ .

## Maclaurinserier ( $a = 0$ )

$$e^x = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{x^k}{k!}, \quad \sin x = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{(-1)^k x^{2k+1}}{(2k+1)!}, \quad \cos x = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{(-1)^k x^{2k}}{(2k)!}$$

## Läsning

- 4.10 Taylor Polynomials
- 9.6 Taylor and Maclaurin Series

## Se även

- Taylorutveckling
- Gränsvärdesberäkning med Taylor

- Funktionsapproximationer

## Resurser

- [3Blue1Brown: Taylor series](#) 
-