

Nedanstående är standardutvecklingar som kommer finnas på första sidan på tentorna i TATB08.

Standardutvecklingar:

$$\begin{array}{l|l} e^x & = 1 + x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^4}{4!} + \frac{x^5}{5!} + \mathcal{O}(x^6), \\ \sin x & = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \frac{x^7}{7!} + \mathcal{O}(x^9), \\ (1+x)^\alpha & = 1 + \alpha x + \binom{\alpha}{2}x^2 + \binom{\alpha}{3}x^3 + \mathcal{O}(x^4), \end{array} \quad \begin{array}{l} \cos x & = 1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \frac{x^6}{6!} + \mathcal{O}(x^8), \\ \arctan x & = x - \frac{x^3}{3} + \frac{x^5}{5} - \frac{x^7}{7} + \mathcal{O}(x^9), \\ \ln(1+x) & = x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} + \frac{x^5}{5} + \mathcal{O}(x^6), \end{array}$$

Ovan är α en **konstant** och $\binom{\alpha}{2} = \frac{\alpha(\alpha-1)}{1 \cdot 2}$, $\binom{\alpha}{3} = \frac{\alpha(\alpha-1)(\alpha-2)}{1 \cdot 2 \cdot 3}$, \dots
