

## 1. Thema Taylorreihe

1.1. Entwickeln Sie die Funktion  $y = f(x) = \frac{1}{\sqrt[5]{(1+x)^3}}$  an der Stelle  $x_0 = 0$  in eine Taylorreihe bis zum Glied  $x^4$  mit Hilfe der Binomischen Reihe !

1.2. Entwickeln Sie die Funktion  $y = f(x) = \sqrt{1 + \sin(2x)}$  an der Stelle  $x_0 = 0$  in eine Taylorreihe bis zum quadratischen Glied  $x^2$  !

1.3. Entwickeln Sie  $y = f(x) = \ln(x + e^x)$  an der Stelle  $x_0 = 0$  in eine Taylorreihe (Mac Laurin-Reihe) bis zum Glied  $x^2$  .

1.4. Entwickeln Sie  $y = f(x) = \frac{1}{\sqrt[4]{(1+x^2)^3}}$  an der Stelle  $x_0 = 0$  in eine Taylorreihe bis zum Glied  $x^8$  mit Hilfe der binomischen Reihe.