Aufgaben zu „Taylor-Reihen“

Bestimmen Sie die Taylor-Reihen der folgenden Funktionen (gegebenenfalls stetig fortgesetzt) und geben Sie an, wo diese konvergieren.

$\frac{1}{1+2x}$ um $x_0 = 2$

$\frac{\cos(x)-1}{x}$ um $x_0 = 0$

$\frac{1}{(2+x)^2}$ um $x_0 = 0$

$\frac{1}{(2+x)(3x-1)}$ um $x_0 = 0$

$\frac{1}{3+x^2}$ um $x_0 = 0$

$\frac{1}{x-5}$ um $x_0 = 0$

$\frac{1}{4+x^2}$ um $x_0 = 0$

$\frac{\cos(x)-\mathrm{e}^{-\sqrt{a}x^2}}{x^2}$ um $x_0 = 0$

$\frac{1}{(1+x)^2}$ um $x_0 = 0$

$\frac{\cos(x)}{1+x^2}$ um $x_0 = 0$

$\frac{1}{(1-x)(2x-1)}$ um $x_0 = 0$

$\frac{1}{3+8x^3}$ um $x_0 = 0$

$\frac{1}{3x-2}$ um $x_0 = 0$

$\frac{1}{(1-x)(1+x)}$ um $x_0 = 0$

$\sin(x^3)$ um $x_0 = 0$

$\frac{1}{(1-x)(1+2x)}$ um $x_0 = 0$

$\frac{1}{1+3x^2}$ um $x_0 = 0$

$\frac{1}{(1+x)(4x-1)}$ um $x_0 = 0$

$\frac{\sin(x)}{x}$ um $x_0 = 0$

$\frac{\cos(x)}{1-x^2}$ um $x_0 = 0$

$\mathrm{e}^{-(x+\pi)}$ um $x_0 = \pi$

$\frac{1}{1+x}$ um $x_0 = 7$

$\frac{1}{5x-1}$ um $x_0 = 3$

$\frac{2}{7+x^4}$ um $x_0 = 0$

$\frac{x-\sin(x)}{x^2}$ um $x_0 = 0$

$\frac{1}{(4+3x)^2}$ um $x_0 = 0$

$\frac{\mathrm{e}^{-x^2}}{1-x^2}$ um $x_0 = 0$

$\frac{1+x}{1-x}$ um $x_0 = 0$

$\frac{1}{1-x}$ um $x_0 = 3$

$\frac{\mathrm{e}^{-x^2}-1}{x^2}$ um $x_0 = 0$

$\frac{1+2x}{1-x}$ um $x_0 = 0$

$\mathrm{e}^{-(x+\pi)}$ um $x_0 = 0$