

S 114 Nr 3

$$a) f(x) = (-2x+1) \cdot (x+1) \cdot (x-3) = (-2x+1)(x^2-2x-3)$$

$$f(x) = -2x^3 + 4x^2 + 6x + x^2 - 2x - 3$$

$$f(x) = \underbrace{-2x^3}_{h(x)} + 5x^2 + \underbrace{4x - 3}_{g(x)}$$

$$\text{Nullstellen: } -2x+1=0 \Rightarrow \underline{\underline{x_1 = \frac{1}{2}}}$$

$$\vee x+1=0 \Rightarrow \underline{\underline{x_2 = -1}}$$

$$\vee x-3=0 \Rightarrow \underline{\underline{x_3 = 3}}$$

Für $x \rightarrow +\infty$ gilt $f(x) \rightarrow -\infty$

Für $x \rightarrow -\infty$ gilt $f(x) \rightarrow +\infty$

Näherung:

$$h(x) = -2x^3$$

Für betragsmäßig kleine x -Werte in der Nähe von 0
kann das Schaubild durch die Gerade $g(x) = 4x - 3$
angenähert werden

