

## Übungsaufgaben zu Grenzwerten von Funktionen an einer Stelle $x_0$

1. Gesucht ist jeweils der Grenzwert an den Definitionslücken.

a)  $f(x) = \frac{5 \cdot x + 4}{x - 2}$

b)  $f(x) = \frac{2 \cdot x^2 + 1}{x + 3}$

c)  $f(x) = \frac{x^2}{x^2 - 2 \cdot x + 1}$

d)  $f(x) = \frac{x^2 + 10}{3 \cdot x^2 - x^3}$

e)  $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x + 2}$

f)  $f(x) = \frac{5 \cdot x^2 - 5}{x - 1}$

g)  $f(x) = \frac{x^2 - 10 \cdot x + 25}{x - 5}$

2. Ermittle die folgenden Grenzwerte:

a)  $\lim_{x \rightarrow -1} (4 \cdot x - 7)$

b)  $\lim_{x \rightarrow \pi} \cos x$

c)  $\lim_{x \rightarrow 4} (0,5 \cdot x - 2,5)$

d)  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 16}{x - 4}$

e)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \cdot x^3 + 3 \cdot x^2}{x^2}$