

## Kapitel 12

### Aufgabensammlung

#### 12.5 Reelle Funktionen; Stetigkeit

5.11 Prüfen Sie, ob die folgenden Funktionen in  $a$  stetig sind:

12/5/11/1

$$(a) f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 2x - 3}{x^2 - x - 2} & \text{für } x \neq -1; 2, \\ \frac{4}{3} & \text{für } x = -1, \quad a = -1, \end{cases}$$

$$(b) f(x) = \begin{cases} \cos \frac{1}{x} & \text{für } x \neq 0, \\ 1 & \text{für } x = 0, \quad a = 0. \end{cases}$$

**Lösungshinweis zu Aufgabe 5.11** (a) Es ist  $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = f(-1)$ ; folglich ist  $f$  in  $-1$  stetig.

(b) Für  $x_n = \frac{1}{\frac{\pi}{2} + n\pi}$  gilt:  $x_n \rightarrow 0$ , aber  $f(x_n) \not\rightarrow f(0)$ .  
Folglich ist  $f$  in  $0$  nicht stetig.