

# Einsendaufgaben – Lektion 6

Modul 61111: Mathematische Grundlagen

## Aufgabe 6.2

a)

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos(x) + 3x - 1}{2x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{-\sin(x) + 3}{2} = \frac{3}{2}$$

b)

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \left(x - \frac{\pi}{2}\right) \tan(x) &= \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\left(x - \frac{\pi}{2}\right) \sin(x)}{\cos(x)} \\ &= \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\sin(x) - \left(x - \frac{\pi}{2}\right) \cos(x)}{-\sin(x)} = -1 \end{aligned}$$