

Lösungen Quiz 1

Version A

Welche der folgenden Aussagen sind richtig?

- (a) $f : [0, \pi] \rightarrow [-1, 1]$ mit $x \mapsto f(x) := \cos(x)$ ist surjektiv
- (b) $f : [-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}] \rightarrow [-1, 1]$ mit $x \mapsto f(x) := \cos(x)$ ist surjektiv
- (c) $f : [-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}] \rightarrow [-1, 1]$ mit $x \mapsto f(x) := \cos(x)$ ist injektiv
- (d) $f : [0, \pi] \rightarrow [-1, 1]$ mit $x \mapsto f(x) := \cos(x)$ ist injektiv

Lösung: (a),(d)

Version B

Welche der folgenden Aussagen sind richtig?

- (a) $f : [0, 1] \rightarrow [-1, 1]$ mit $x \mapsto f(x) := \sqrt{|x|}$ ist injektiv
- (b) $f : [-1, 1] \rightarrow [0, 1]$ mit $x \mapsto f(x) := \sqrt{|x|}$ ist injektiv
- (c) $f : [0, 1] \rightarrow [-1, 1]$ mit $x \mapsto f(x) := \sqrt{|x|}$ ist surjektiv
- (d) $f : [-1, 1] \rightarrow [0, 1]$ mit $x \mapsto f(x) := \sqrt{|x|}$ ist surjektiv

Lösung: (a),(d)

Version C

Welche der folgenden Aussagen sind richtig?

- (a) $f : [0, \frac{\pi}{2}) \rightarrow [0, \infty)$ mit $x \mapsto f(x) := \tan(x)$ ist bijektiv
- (b) $f : (-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}) \rightarrow \mathbb{R}$ mit $x \mapsto f(x) := \tan(x)$ ist injektiv
- (c) $f : [0, \frac{\pi}{2}) \rightarrow \mathbb{R}$ mit $x \mapsto f(x) := \tan(x)$ ist surjektiv
- (d) $f : [0, \frac{\pi}{2}) \rightarrow [0, \infty)$ mit $x \mapsto f(x) := \tan(x)$ ist surjektiv

Lösung: (a),(b),(d)