Online-Test - Zahlbereiche, Gleichungen und Ungleichungen

Klasse: Studium 1 Semester · 10

Aufgabe 1 Lösungsmenge von $|x-4|$:

- ◯ **A.** $(2;6)$
- ◯ **B.** $(-2;2)$
- ◯ **C.** $[2;6]$
- ◯ **D.** $(-\infty;2)\cup(6;\infty)$

Aufgabe 2 $\sqrt{x^2}$ ist gleich:

- ◯ **A.** x
- ◯ **B.** $-x$
- ◯ **C.** $|x|$
- ◯ **D.** x^2

Aufgabe 3 Welche Zahl ist irrational?

- ◯ **A.** $0{,}\overline{3}$
- ◯ **B.** $\sqrt{16}$
- ◯ **C.** $\sqrt{2}$
- ◯ **D.** $\frac{22}{7}$

Aufgabe 4 Löse $\sqrt{x}=-2$:

- ◯ **A.** $x=4$
- ◯ **B.** $x=-4$
- ◯ **C.** keine Lösung
- ◯ **D.** $x=2$

Aufgabe 5 $-2x>6$ gilt genau für:

- ◯ **A.** $x>-3$
- ◯ **B.** x
- ◯ **C.** $x>3$
- ◯ **D.** x

Aufgabe 6 $0{,}\overline{3}$ ist gleich:

- ◯ **A.** $\frac{3}{10}$

- ◯ **B.** $\frac{1}{3}$
- ◯ **C.** $\frac{33}{100}$
- ◯ **D.** $\frac{1}{4}$

Aufgabe 7 Lösungsmenge von $x^2 > 4$:

- ◯ **A.** $(-2; 2)$
- ◯ **B.** $(2; \infty)$
- ◯ **C.** $(-\infty; -2) \cup (2; \infty)$
- ◯ **D.** $\{-2; 2\}$

Aufgabe 8 Die Dreiecksungleichung lautet:

- ◯ **A.** $|a + b| \geq |a| + |b|$
- ◯ **B.** $|a + b| \leq |a| + |b|$
- ◯ **C.** $|a + b| = |a| + |b|$
- ◯ **D.** $|ab| \leq |a| + |b|$

Aufgabe 9 Wie viele Lösungen hat $|x| = -1$?

- ◯ **A.** 0
- ◯ **B.** 1
- ◯ **C.** 2
- ◯ **D.** unendlich viele

Aufgabe 10 $\frac{x}{x-1} \geq 0$ gilt für:

- ◯ **A.** $x \geq 1$
- ◯ **B.** $x \leq 0$ oder $x > 1$
- ◯ **C.** $0 \leq x \leq 1$
- ◯ **D.** $x \leq 0$

Antwortbogen - Zahlbereiche, Gleichungen und Ungleichungen

Klasse: Studium 1 Semester

Aufgabe	Lösung	Erklärung
1	**A**	-2.
2	**C**	Definition der Wurzel liefert den nichtnegativen Wert.
3	**C**	$\sqrt{2}$ ist irrational.
4	**C**	Die Wurzel ist nie negativ.
5	**B**	Division durch -2 dreht das Zeichen um.
6	**B**	$9x = 3$.
7	**C**	$\lvert x\rvert > 2$.
8	**B**	Definition.
9	**A**	Beträge sind nichtnegativ.
10	**B**	Vorzeichentabelle, $x = 1$ ausgeschlossen.