Online-Test - Determinanten

Klasse: Studium 1 Semester · 10

Aufgabe 1 $\det \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} =$

- ◯ **A.** 10
- ◯ **B.** -2
- ◯ **C.** 2
- ◯ **D.** -10

Aufgabe 2 $\det(2A)$ für $A \in \mathbb{R}^{3\times 3}$:

- ◯ **A.** $2 \det A$
- ◯ **B.** $6 \det A$
- ◯ **C.** $8 \det A$
- ◯ **D.** $\det A$

Aufgabe 3 Zwei gleiche Zeilen ergeben:

- ◯ **A.** $\det = 1$
- ◯ **B.** $\det = 0$
- ◯ **C.** $\det = -1$
- ◯ **D.** keine Aussage

Aufgabe 4 Eine Zeilenvertauschung bewirkt:

- ◯ **A.** Vorzeichenwechsel
- ◯ **B.** Verdopplung
- ◯ **C.** nichts
- ◯ **D.** Nullsetzen

Aufgabe 5 A invertierbar $\iff$

- ◯ **A.** $\det A = 0$
- ◯ **B.** $\det A \neq 0$
- ◯ **C.** $A = E$
- ◯ **D.** A symmetrisch

Aufgabe 6 $\det(AB) =$

- ◯ **A.** $\det A + \det B$
- ◯ **B.** $\det A \cdot \det B$
- ◯ **C.** $\det A$
- ◯ **D.** $\det B$

Aufgabe 7 Die Sarrus-Regel gilt für:

- ◯ **A.** 2×2
- ◯ **B.** 3×3
- ◯ **C.** 4×4
- ◯ **D.** alle

Aufgabe 8 $\det$ einer oberen Dreiecksmatrix ist:

- ◯ **A.** Summe der Diagonale
- ◯ **B.** Produkt der Diagonale
- ◯ **C.** 0
- ◯ **D.** 1

Aufgabe 9 Das Volumen des Einheitswürfels ist $\det E_3 =$

- ◯ **A.** 0
- ◯ **B.** 1
- ◯ **C.** 3
- ◯ **D.** 6

Aufgabe 10 Cramer: $x_1 =$

- ◯ **A.** $\det A_1 \cdot \det A$
- ◯ **B.** $\frac{\det A_1}{\det A}$
- ◯ **C.** $\frac{\det A}{\det A_1}$
- ◯ **D.** $\det A_1 - \det A$

Antwortbogen - Determinanten

Klasse: Studium 1 Semester

Aufgabe	Lösung	Erklärung
1	**B**	$4 - 6$.
2	**C**	2^n.
3	**B**	Alternierend.
4	**A**	Alternierend.
5	**B**	Hauptsatz.
6	**B**	Produktsatz.
7	**B**	Nur 3×3.
8	**B**	Satz.
9	**B**	1.
10	**B**	Regel.