

3. Quiz zur Einführung in die Algebra

Donnerstag 16.07.2026 in der Vorlesung, Abgabe in der Vorlesung.

Name:

Tutor:

Aufgabe 1 In einer Gruppe der Ordnung 80 gibt es immer eine Untergruppe der Ordnung 16.

☐ richtig ☐ falsch

Aufgabe 2 In einer Gruppe der Ordnung 80 gibt es immer ein Element der Ordnung 5.

☐ richtig ☐ falsch

Aufgabe 3 Es gibt eine nicht-abelsche Gruppe der Ordnung 61.

☐ richtig ☐ falsch

Aufgabe 4 Die Kommutatorgruppe einer Gruppe G ist stets ein Normalteiler.

☐ richtig ☐ falsch

Aufgabe 5 Die Gruppe $\text{Sym}(11)$ enthält ein Element der Ordnung 12.

☐ richtig ☐ falsch

Aufgabe 6 Die Gruppe $\text{Sym}(11)$ enthält ein Element der Ordnung 13.

☐ richtig ☐ falsch

Aufgabe 7 $\mathbb{Z}[T]$ ist ein faktorieller Ring.

☐ richtig ☐ falsch

Aufgabe 8 $\mathbb{R}$ ist ein Hauptidealring.

☐ richtig ☐ falsch

Aufgabe 9 2 ist ein Primelement in $\mathbb{Z}[T]$.

☐ richtig ☐ falsch

Aufgabe 10 18 ist eine Einheit in $\mathbb{Z}/21\mathbb{Z}$.

☐ richtig ☐ falsch

Aufgabe 11 (T) ist ein maximales Ideal in $\mathbb{Z}[T]$.

☐ richtig ☐ falsch

Aufgabe 12 (T) ist ein Primideal in $\mathbb{Z}[T]$.

☐ richtig ☐ falsch

Aufgabe 13 $T^2 + T + 1$ ist irreduzibel in $(\mathbb{Z}/2\mathbb{Z})[T]$.

☐ richtig ☐ falsch

Aufgabe 14 Das Polynom $T^2 - 3$ in $(\mathbb{Z}/5\mathbb{Z})[T]$ ist separabel.

☐ richtig ☐ falsch

Aufgabe 15 Der Körper $\mathbb{Q}(T)$ ist perfekt.

☐ richtig ☐ falsch

Aufgabe 16 $\mathbb{C}|\mathbb{R}$ ist eine Galois-Erweiterung.

☐ richtig ☐ falsch

Aufgabe 17 $\mathbb{Q}(\sqrt{2})|\mathbb{Q}$ ist eine Galois-Erweiterung.

☐ richtig ☐ falsch

Aufgabe 18 $\mathbb{Q}(\sqrt[3]{2})|\mathbb{Q}$ ist eine Galois-Erweiterung.

☐ richtig ☐ falsch

Aufgabe 19 Ist $F|E$ ein Erweiterungskörper und ist $a \in F$ algebraisch über E , dann ist das Minimalpolynom μ_a irreduzibel in $E[T]$.

☐ richtig ☐ falsch

Aufgabe 20 Ist $F|E$ ein Erweiterungskörper und ist $a \in F$ algebraisch über E , dann ist das Minimalpolynom μ_a irreduzibel in $F[T]$.

☐ richtig ☐ falsch

Viel Erfolg!