

Übungen zur Vorlesung Linearen Algebra I

Blatt 6

Aufgabe 1

Seien U, V, W Untervektorräume eines gegebenen Vektorraums. Gilt dann stets folgende Aussage?

$$U \cap (V + W) = (U \cap V) + (U \cap W)$$

Aufgabe 2

Für welche Körper K ist folgende Aussage richtig:

Für jeden Vektorraum V über K und je zwei Vektoren $v, w \in V \setminus \{0\}$ sind die beiden Vektoren v, w genau dann linear abhängig wenn $v = w$.

Aufgabe 3

Sei \mathbf{F}_q ein endlicher Körper mit q Elementen. Wieviele verschiedene Basen besitzt der Vektorraum \mathbf{F}_q^2 ?

Abgabe: Dienstag, den 25. 11. 2008, vor der Vorlesung.

Hinweise: Bitte Namen und Übungsgruppe auf jedem Blatt. Maximal 3 Namen zusammen. Für jede Aufgabe ein separates Blatt. Verschiedene Aufgaben *nicht* zusammenheften.