

Übungsblatt 7

30. November 2022

Vektorräume, lineare Unabhängigkeit

Aufgaben zur Besprechung in der Übung am 30. November 2022

Aufgabe P1

Wiederholen Sie den Begriff der linearen Unabhängigkeit und zeigen Sie, dass zwei von Null verschiedene Vektoren in \mathbb{R}^2 genau dann linear *abhängig* sind, wenn sie in derselben durch den Nullvektor laufenden Gerade liegen.

Aufgabe P2

Überlegen Sie, wie man die vorherige Aufgabe verallgemeinern kann. In anderen Worten: denken Sie über eine mathematische Aussage nach, welche Sie vielleicht beweisen können und von der die Aussage der Aufgabe P1 ein Spezialfall ist.

(Hinweis: Überlegen Sie, was für Begriffe/Objekte in der vorherigen Definition auftauchen, z.B. Vektorraum über einem spezifischen Körper, bestimmte Anzahl von Vektoren, bestimmte Teilmengen vom Raum...)