

Mathematik-Grundkurs - mündliches Abitur 1997 -

- 1) Durch die beiden Punkte $A(7; 0; 0)$ und $B(-5; 4; 2)$ verläuft eine Gerade g .
Erläutern Sie, wie man zu einer vektoriellen Beschreibung aller Punkte auf g kommt.
Geben Sie *eine* mögliche vektorielle Beschreibung an.
- 2) Zeigen Sie, der Punkt $C(3; 5; 7)$ liegt nicht auf der Geraden g .
Ermitteln Sie den senkrechten Abstand des Punktes C von der Geraden g .
- 3) Die Punkte A, B und C sind die Eckpunkte eines Dreiecks im Raum. Finden Sie einen Vektor, der senkrecht auf diesem Dreieck steht und dessen Komponenten kleine ganze Zahlen sind.
- 4) Die Koordinaten des Punktes $C(3; 5; 7)$ lassen sich anders anordnen. z.B.: $C'(5; 7; 3)$.
Wie viele solcher verschiedenen Anordnungen gibt es?
Welche gemeinsame geometrische Eigenschaft haben alle diese Punkte?
- 5) Alle Koordinatenwerte der Punkte A, B und C seien auf Kugeln aufgetragen:
5 ① ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑦
Es werden zufällig 3 Kugeln ohne Zurücklegen gezogen.
Mit welcher Wahrscheinlichkeit sind es die Koordinatenwerte von A ?