

Vektorielle Geradengleichung

A1:{A14} Die Gerade g_1 wird durch den Punkt $P_1(1/3/5)$ und den Richtungsvektor $\vec{v}_1 = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix}$ bestimmt.

- a) Bestimmen Sie die vektorielle Geradengleichung von g_1 .
- b) Zeigen Sie, daß der Punkt $P_2(-3/1/-1)$ auf g_1 liegt.
- c) Bestimmen Sie die Gleichung der Geraden g_2 , die durch P_2 und $P_3(-4/2/2)$ verläuft.

A 2:{A1}

- a) Bestimmen Sie die vektorielle Gleichung der Geraden durch die Punkte $A(2/3)$ und $B(1/1)$.
- b) Überprüfen Sie, ob der Punkt $C(2,5/4)$ auf der Geraden liegt.
- c) Geben Sie die Geradengleichung durch A und B auch in analytischer Form an.

A 3:{A15}

- a) Stellen Sie die vektorielle Gleichung der Gerade durch die Punkte $P_1(-5/10)$ und $P_2(1/2)$ auf.
- b) Welche Werte hat der Parameter μ für die Schnittpunkte mit der x- und y-Achse?
- c) Wie groß ist die Steigung m der Geraden?

A 4:{A13} Gegeben sind die Punkte $A(2,5/3)$ und $B(4/6)$.

- a) Wie lautet die Gleichung der Geraden durch die Punkte A und B in vektorieller Form ?
- b) Geben Sie die Geradengleichung in analytischer Form an !
- c) In welchem Verhältnis teilt der Punkt $P(3/4)$ die Strecke AB ?

A 5:{A3} Das Parallelogramm ABCD ist gegeben durch die Eckpunkte $A(-1/-2)$; $B(2/0)$; $C(4/3)$ und $D(1/1)$.

- a) Stellen Sie die vektoriellen Geradengleichungen der beiden Diagonalen auf.
- b) Berechnen Sie den Schnittpunkt S der Diagonalen.
- c) In welchem Verhältnis k teilt S die Diagonalen?
- d) Berechnen Sie den Flächeninhalt des Parallelogramms.