

TECHNOLOGIE KOMPAKT

TI-*n*spire

Parameterdarstellung einer Geraden im Raum aus zwei gegebenen Punkten $A, B \in \mathbb{R}^3$ ermitteln

Applikation Calculator

Eingabe: $A := [a_1, a_2, a_3]$

Eingabe: $B := [b_1, b_2, b_3]$

Eingabe: $g := A + t \cdot (B - A)$

Ausgabe → rechte Seite der Parameterdarstellung der Geraden

Zwei Geraden g und h im Raum schneiden

Applikation Calculator

Geraden $g (A + t \cdot (B - A))$ und $h (C + s \cdot (D - C))$ eingeben (siehe oben)

Eingabe: $\text{solve}(g=h, \{s, t\})$

Ausgabe → Werte der Parameter

Eingabe: $A + t \cdot (B - A) | t = \text{Wert des Parameters}$

Ausgabe → Koordinaten des Schnittpunkts

BEMERKUNG: Das Zeichen $|$ erhält man mit .

Winkelmaß zweier Geraden g und h im Raum ermitteln

Applikation Calculator

Geraden $g (A + t \cdot (B - A))$ und $h (C + s \cdot (D - C))$ eingeben (siehe oben)

Eingabe: $\cos^{-1}(\text{dotp}(B-A, D-C) / (\text{norm}(B-A) \cdot \text{norm}(D-C)))$

Ausgabe → Winkelmaß der beiden Geraden (eigentlich der beiden Richtungsvektoren)

Normalvektordarstellung einer Ebene im Raum aus drei gegebenen Punkten A, B und C ermitteln

Applikation Calculator

Punkte A, B und C wie oben eingeben

Eingabe: $n := \text{crossp}(B-A, C-A)$

Eingabe: $\text{dotp}(n, [x, y, z]) = \text{dotp}(n, a)$

Ausgabe → Normalvektordarstellung der Ebene

Lineares Gleichungssystem in drei Variablen lösen

Applikation Calculator

– 3: Algebra – 7: Gleichungssystem lösen – 2: System linearer Gleichungen lösen

Anzahl der Gleichungen: 3

Variablen: x, y, z

Eingabe: $\text{linSolve} \left(\begin{pmatrix} \text{Gleichung1} \\ \text{Gleichung2} \\ \text{Gleichung3} \end{pmatrix}, [x, y, z] \right)$

Ausgabe → Werte der Lösungsvariablen (falls vorhanden)

HINWEIS: Nummern und Bezeichnungen für Menüunterpunkte können je nach Modellversion variieren.

