

Geraden im Raum

Stufe 3: Schnittpunkt zweier Geraden

Name: _____

Datum: _____

Geraden in Parameterform: $x = \text{Stützvektor} + t \cdot \text{Richtungsvektor}$. Stufe 1: Stelle eine Gleichung der Geraden durch A und B auf (Stützvektor A, Richtungsvektor AB). Stufe 2: Prüfe, ob der Punkt auf der Geraden liegt. Stufe 3: Berechne den Schnittpunkt.

1) $g: \vec{x} = (-1 \mid 4 \mid -5) + s \cdot (-1 \mid 3 \mid -2), \quad h: \vec{x} = (4 \mid 1 \mid 0) + t \cdot (-3 \mid -3 \mid -1)$

2) $g: \vec{x} = (6 \mid 8 \mid 7) + s \cdot (2 \mid 3 \mid 3), \quad h: \vec{x} = (3 \mid 4 \mid -1) + t \cdot (-1 \mid -2 \mid 2)$

3) $g: \vec{x} = (-2 \mid -2 \mid 4) + s \cdot (-1 \mid -1 \mid 1), \quad h: \vec{x} = (-2 \mid 2 \mid 1) + t \cdot (2 \mid -2 \mid 1)$

4) $g: \vec{x} = (2 \mid 4 \mid -2) + s \cdot (2 \mid 2 \mid -1), \quad h: \vec{x} = (1 \mid -2 \mid -2) + t \cdot (3 \mid -2 \mid -2)$

5) $g: \vec{x} = (2 \mid 5 \mid -1) + s \cdot (-2 \mid -2 \mid -1), \quad h: \vec{x} = (0 \mid 0 \mid -6) + t \cdot (-2 \mid 1 \mid 3)$

6) $g: \vec{x} = (-2 \mid -1 \mid -3) + s \cdot (-1 \mid 1 \mid 3), \quad h: \vec{x} = (0 \mid -3 \mid -3) + t \cdot (-3 \mid 3 \mid 3)$

7) $g: \vec{x} = (-5 \mid 2 \mid 5) + s \cdot (-2 \mid 0 \mid 1), \quad h: \vec{x} = (-2 \mid 3 \mid 5) + t \cdot (-1 \mid 1 \mid 2)$

8) $g: \vec{x} = (-4 \mid -7 \mid 7) + s \cdot (-3 \mid -3 \mid 2), \quad h: \vec{x} = (6 \mid -1 \mid -1) + t \cdot (-2 \mid 0 \mid 2)$

Lösungen: Geraden im Raum

Stufe 3: Schnittpunkt zweier Geraden

- 1) $S(1 \mid -2 \mid -1)$
- 2) $S(2 \mid 2 \mid 1)$
- 3) $S(0 \mid 0 \mid 2)$
- 4) $S(-2 \mid 0 \mid 0)$
- 5) $S(-2 \mid 1 \mid -3)$
- 6) $S(-3 \mid 0 \mid 0)$
- 7) $S(-1 \mid 2 \mid 3)$
- 8) $S(2 \mid -1 \mid 3)$