Abstände im Raum: Punkt–Gerade und zwei Geraden

Stufe 2: parallele und windschiefe Geraden

Name: _____ Datum: _____

Untersuche die Lage der Geraden g und h (parallel oder windschief) und berechne ihren Abstand.

1) $g: \vec{x} = (4 \mid 1 \mid 3) + s \cdot (0 \mid 1 \mid 1)$, $h: \vec{x} = (11 \mid 3 \mid -3) + t \cdot (0 \mid -2 \mid -2)$ _____

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

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

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

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

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

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

8) $g: \vec{x} = (3 \mid 4 \mid -2) + s \cdot (-3 \mid -4 \mid -1)$, $h: \vec{x} = (10 \mid 6 \mid -5) + t \cdot (6 \mid 8 \mid 2)$ _____

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

Lösungen: Abstände im Raum: Punkt–Gerade und zwei Geraden

Stufe 2: parallele und windschiefe Geraden

1) parallel, $d = 9$

2) windschief, $d = 7$

3) windschief, $d = 6$

4) windschief, $d = 6$

5) windschief, $d = 9$

6) parallel, $d = 7$

7) parallel, $d = 3$

8) parallel, $d = 6$

9) windschief, $d = 3$