Abstände im Raum: Punkt–Gerade und zwei Geraden

Stufe 1: Abstand Punkt–Gerade

Name: _____ Datum: _____

Berechne den Abstand des Punktes Q von der Geraden g (Lotfußpunkt F mit QF ? u).

1) $Q(-2 \mid 5 \mid 10)$, $g: \vec{x} = (-2 \mid 0 \mid 0) + t \cdot (0 \mid 4 \mid 3)$ _____

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

3) $Q(3 \mid 2 \mid -3)$, $g: \vec{x} = (2 \mid 4 \mid 4) + t \cdot (4 \mid -2 \mid -3)$ _____

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

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

6) $Q(-4 \mid -9 \mid -1)$, $g: \vec{x} = (3 \mid -3 \mid 1) + t \cdot (0 \mid 1 \mid -1)$ _____

7) $Q(-11 \mid -7 \mid 3)$, $g: \vec{x} = (-4 \mid -1 \mid -2) + t \cdot (3 \mid -2 \mid -4)$ _____

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

9) $Q(1 \mid -8 \mid -12)$, $g: \vec{x} = (-3 \mid 2 \mid -3) + t \cdot (2 \mid 3 \mid 4)$ _____

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

Stufe 1: Abstand Punkt–Gerade

1) $F(-2 \mid 8 \mid 6)$, $d = 5$

2) $F(-1 \mid 4 \mid -1)$, $d = 7$

3) $F(6 \mid 2 \mid 1)$, $d = 5$

4) $F(-2 \mid 0 \mid -2)$, $d = 6$

5) $F(-1 \mid -3 \mid 3)$, $d = 6$

6) $F(3 \mid -5 \mid 3)$, $d = 9$

7) $F(-7 \mid 1 \mid 2)$, $d = 9$

8) $F(5 \mid -1 \mid 2)$, $d = 6$

9) $F(-7 \mid -4 \mid -11)$, $d = 9$