Schnittwinkel von Geraden und Ebenen

Stufe 2: Gerade–Ebene

Name: _____ Datum: _____

Berechne den Schnittwinkel zwischen der Geraden g und der Ebene E. Runde auf eine Nachkommastelle.

1) $E:\ x_2 = 10,\quad g:\ \vec{x} = (3 \mid 4 \mid 3) + t \cdot (0 \mid -3 \mid -2)$ _____

2) $E:\ 2x_2 + 2x_3 = -2,\quad g:\ \vec{x} = (2 \mid -4 \mid 3) + t \cdot (2 \mid 2 \mid 0)$ _____

3) $E:\ 2x_1 - x_3 = -3,\quad g:\ \vec{x} = (-1 \mid -1 \mid 1) + t \cdot (-2 \mid 0 \mid 2)$ _____

4) $E:\ x_1 + x_3 = -7,\quad g:\ \vec{x} = (-1 \mid 3 \mid -4) + t \cdot (2 \mid 0 \mid 0)$ _____

5) $E:\ 3x_1 + 2x_3 = -4,\quad g:\ \vec{x} = (2 \mid -4 \mid 4) + t \cdot (1 \mid 2 \mid -2)$ _____

6) $E:\ x_1 + x_2 = 12,\quad g:\ \vec{x} = (-4 \mid 2 \mid 2) + t \cdot (0 \mid 1 \mid 1)$ _____

7) $E:\ 2x_1 + 2x_2 = 12,\quad g:\ \vec{x} = (0 \mid -2 \mid -4) + t \cdot (1 \mid 0 \mid 0)$ _____

8) $E:\ 2x_1 - 2x_3 = -7,\quad g:\ \vec{x} = (3 \mid 2 \mid -1) + t \cdot (1 \mid 0 \mid 0)$ _____

9) $E:\ x_1 - 3x_3 = 11,\quad g:\ \vec{x} = (-3 \mid 3 \mid -2) + t \cdot (3 \mid 2 \mid 0)$ _____

Lösungen: Schnittwinkel von Geraden und Ebenen

Stufe 2: Gerade–Ebene

1) $\varphi \approx 56{,}3^\circ$

2) $\varphi = 30^\circ$

3) $\varphi \approx 71{,}6^\circ$

4) $\varphi = 45^\circ$

5) $\varphi \approx 5{,}3^\circ$

6) $\varphi = 30^\circ$

7) $\varphi = 45^\circ$

8) $\varphi = 45^\circ$

9) $\varphi \approx 15{,}3^\circ$