

Name:

Datum:

Klapptest – Schnittwinkel von Geraden

Falte zuerst das Blatt entlang der Linie. Löse dann die Aufgaben.

Kontrolliere im Anschluss die Ergebnisse und

trage die Anzahl der richtigen Aufgaben ein.

Berechne den Schnittwinkel der gegebenen Geraden.

$$1) \ g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 3 \end{pmatrix} + r \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 2 \end{pmatrix} \text{ und } h: \vec{x} = \begin{pmatrix} -1 \\ 4 \\ 4 \end{pmatrix} + s \begin{pmatrix} 2 \\ -4 \\ 3 \end{pmatrix}$$

S(9/-16/19);

$$\alpha = 8,0^\circ$$

$$2) \ g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ -1 \end{pmatrix} + r \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} \text{ und } h: \vec{x} = \begin{pmatrix} -2 \\ 4 \\ 1 \end{pmatrix} + s \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 2 \end{pmatrix}$$

S(-10/-12/-15);

$$\alpha = 15,8^\circ$$

$$3) \ g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 4 \end{pmatrix} + r \begin{pmatrix} 4 \\ -1 \\ -2 \end{pmatrix} \text{ und } h: \vec{x} = \begin{pmatrix} -6 \\ 3 \\ 14 \end{pmatrix} + s \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ 4 \end{pmatrix}$$

S(-4/1/6);

$$\alpha = 48,0^\circ$$

$$4) \ g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 2 \end{pmatrix} + r \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \\ -1 \end{pmatrix} \text{ und } h: \vec{x} = \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} + s \begin{pmatrix} -2 \\ 0 \\ 3 \end{pmatrix}$$

S(1/2/0);

$$\alpha = 68,2^\circ$$

$$5) \ g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 3 \\ 0 \\ 4 \end{pmatrix} + r \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} \text{ und } h: \vec{x} = \begin{pmatrix} 5 \\ -1,5 \\ 4 \end{pmatrix} + s \begin{pmatrix} 2 \\ 0,5 \\ 0 \end{pmatrix}$$

S(3/-2/4);

$$\alpha = 76,0^\circ$$

$$6) \ g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix} + r \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix} \text{ und } h: \vec{x} = \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \\ -3 \end{pmatrix} + s \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}$$

S(2/1/-2);

$$\alpha = 43,1^\circ$$