

Thema: Abstand paralleler Geraden		Grundkompetenz: -
Name:	Schwierigkeitsgrad: mittel	Klasse:

Gegeben sind sechs verschiedene Geraden. Jeweils zwei von ihnen sind parallel.

i) Welche der Geraden sind zueinander parallel?

ii) Bestimme den Abstand der parallelen Geraden zueinander.

$$a: X = \begin{pmatrix} -2 \\ 3 \\ 4 \end{pmatrix} + u \cdot \begin{pmatrix} -3 \\ 5 \\ 1 \end{pmatrix}$$

$$b: X = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} + v \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ -3 \end{pmatrix}$$

$$c: X = \begin{pmatrix} 3 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} + w \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ -6 \\ -9 \end{pmatrix}$$

$$d: X = \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ -1 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \\ -5 \end{pmatrix}$$

$$e: X = \begin{pmatrix} 1 \\ -7 \\ 5 \end{pmatrix} + s \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ -5 \\ -1 \end{pmatrix}$$

$$f: X = \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} -9 \\ -12 \\ 15 \end{pmatrix}$$



Thema: Abstand paralleler Geraden		Grundkompetenz: -
Name:	Schwierigkeitsgrad: mittel	Klasse:

Gegeben sind sechs verschiedene Geraden. Jeweils zwei von ihnen sind parallel.

i) Welche der Geraden sind zueinander parallel?

ii) Bestimme den Abstand der parallelen Geraden zueinander.

$$a: X = \begin{pmatrix} -2 \\ 3 \\ 4 \end{pmatrix} + u \cdot \begin{pmatrix} -3 \\ 5 \\ 1 \end{pmatrix} \quad b: X = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} + v \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ -3 \end{pmatrix} \quad c: X = \begin{pmatrix} 3 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} + w \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ -6 \\ -9 \end{pmatrix}$$

$$d: X = \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ -1 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \\ -5 \end{pmatrix} \quad e: X = \begin{pmatrix} 1 \\ -7 \\ 5 \end{pmatrix} + s \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ -5 \\ -1 \end{pmatrix} \quad f: X = \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} -9 \\ -12 \\ 15 \end{pmatrix}$$

i) Parallel sind folgende Geraden: a und e b und c d und f

ii) $d(a,e)=3,73$ $d(b,c)=1,93$ $d(d,f)=4,53$

