

AB: Lagebeziehungen von Ebenen

Mathematik Vektoren 12

- ③ Ordne den Ebenengleichungen jeweils die Abbildung zu, die die Lagebeziehung der Ebenen am besten beschreibt.

a) $E: x_1 - 2x_2 + 3x_3 = 2$

$F: 2x_1 - 4x_2 + 6x_3 = 6$

(1)

(2)

b) $E: 3x_1 - 2x_2 - 1x_3 = 4$

$F: 1x_1 + 1x_2 + 1x_3 = 4$

c) $E: 5x_1 - 2x_2 - 3x_3 = 2$

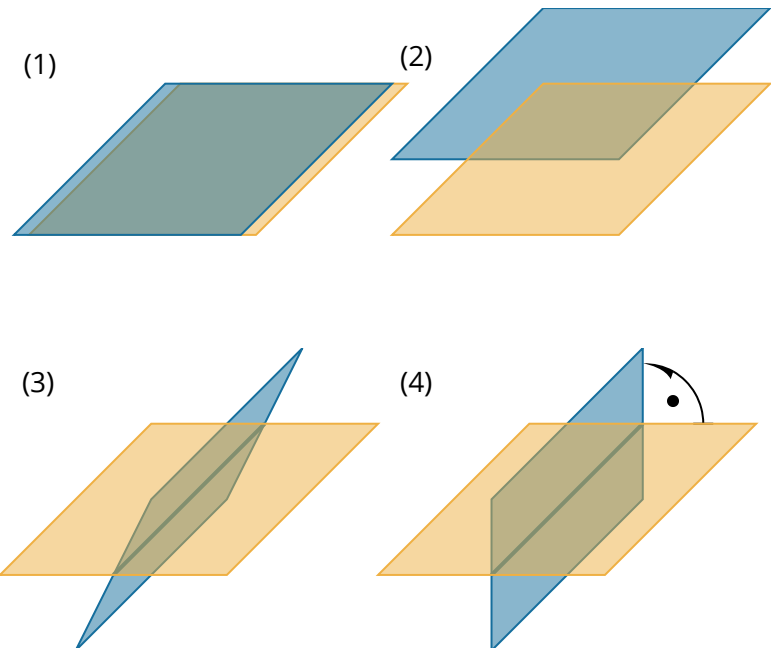
$F: -3x_1 - 4x_2 + x_3 = 7$

(3)

(4)

d) $E: x_1 - 2x_2 - 6x_3 = 5$

$F: 0,2x_1 - 0,4x_2 - 1,2x_3 = 1$



- ④ Gib an, ob die Aussage wahr oder falsch ist.

a) Die Ebene $E: x_1 = 4$ ist parallel zur x_2x_3 -Ebene.

- wahr
 falsch

b) Die Ebene $E: x_1 = 4$ ist identisch mit der Ebene $F: 2x_1 = 8$.

- wahr
 falsch

c) Die Ebenen $E: x_1 = 4$ und $F: x_2 = 4$ haben genau einen gemeinsamen Schnittpunkt.

- wahr
 falsch

d) Ein Normalenvektor der Ebene

$E: 2x_1 - 2x_2 - 3x_3 = 4$ ist $\vec{n} = \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix}$.

- wahr
 falsch

