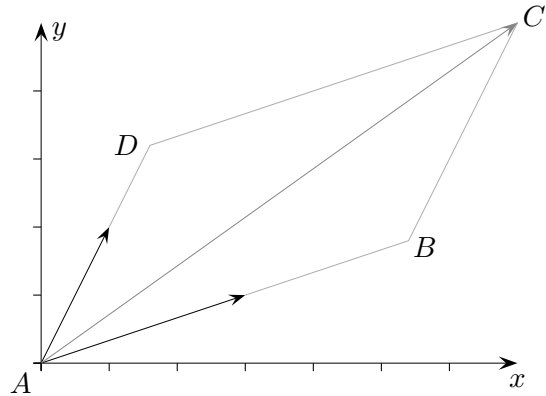
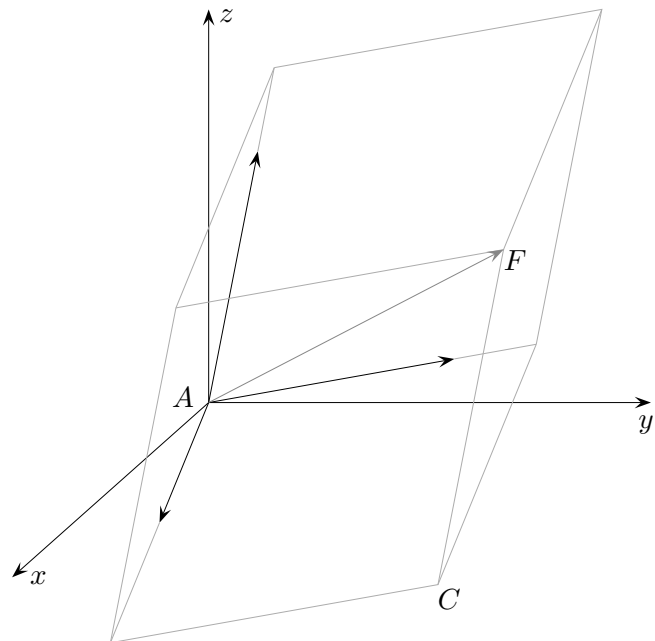


# Linearkombination

1. Gegeben sind die Eckpunkte  $A(0 | 0)$  und  $C(7 | 5)$  eines Parallelogramms, sowie die Richtungen  $\vec{a} = \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \end{pmatrix}$  und  $\vec{b} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$  der Parallelogrammseiten. Ermittle die übrigen Eckpunkte.

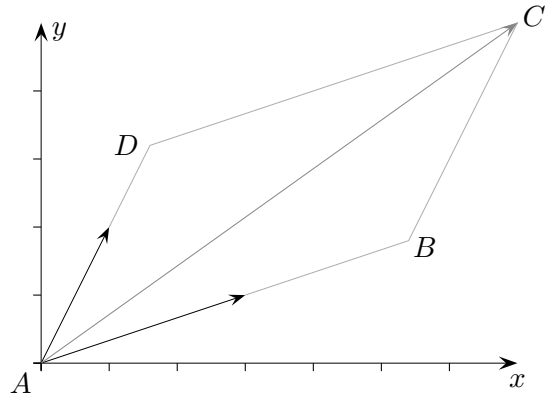


2. Gegeben sind die Eckpunkte  $A(0 | 0 | 0)$  und  $F(10 | 8 | 6)$  eines Spats (gescherter Quader), sowie die Richtungen  $\vec{a} = \begin{pmatrix} 5 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}$ ,  $\vec{b} = \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix}$  und  $\vec{c} = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix}$  der Spatkanten. Ermittle  $\vec{OC}$ .



# Linearkombination

1. Gegeben sind die Eckpunkte  $A(0 | 0)$  und  $C(7 | 5)$  eines Parallelogramms, sowie die Richtungen  $\vec{a} = \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \end{pmatrix}$  und  $\vec{b} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$  der Parallelogrammseiten. Ermittle die übrigen Eckpunkte.

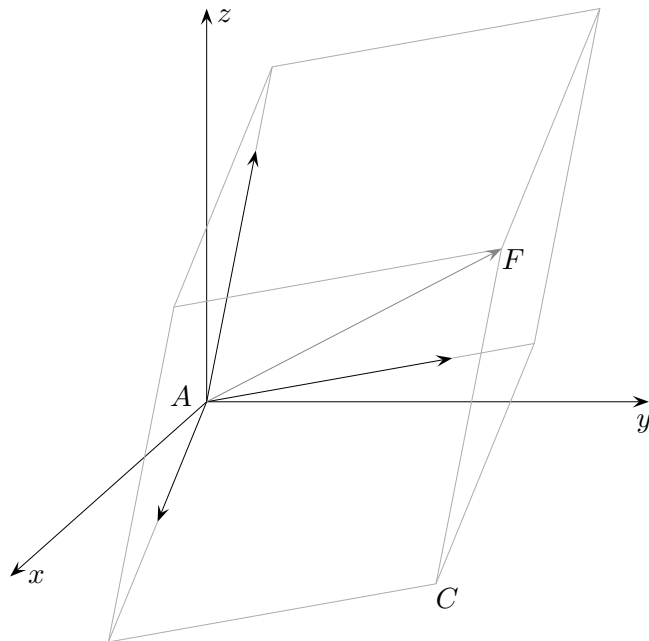


Lösungsidee:

$$r\vec{a} + s\vec{b} = \vec{c}$$

$$B\left(\frac{27}{5} \mid \frac{9}{5}\right), D\left(\frac{8}{5} \mid \frac{16}{5}\right)$$

2. Gegeben sind die Eckpunkte  $A(0 | 0 | 0)$  und  $F(10 | 8 | 6)$  eines Spats (gescherter Quader), sowie die Richtungen  $\vec{a} = \begin{pmatrix} 5 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}$ ,  $\vec{b} = \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix}$  und  $\vec{c} = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix}$  der Spatkanten. Ermittle  $\vec{OC}$ .



Ergebnis:

$$\vec{OC} = \frac{1}{3} \begin{pmatrix} 26 \\ 20 \\ 6 \end{pmatrix}$$