

Normale Geraden

Gegeben ist die Parameterdarstellung der Geraden g :

$$g: X = \begin{pmatrix} -2 \\ 0 \\ 7 \end{pmatrix} + s \cdot \begin{pmatrix} 4 \\ -4 \\ 2 \end{pmatrix} \text{ mit } s \in \mathbb{R}$$

Für eine Gerade n gilt:

- n steht normal auf g .
- n schneidet g im Punkt $P = (2|-4|9)$.

Aufgabenstellung:

Stellen Sie eine Gleichung einer solchen Geraden n in Parameterdarstellung auf.

$n: X =$ _____

[0/1 P.]

Möglicher Lösungsweg

$$\text{z. B. } n: X = \begin{pmatrix} 2 \\ -4 \\ 9 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} \text{ mit } t \in \mathbb{R}$$

Ein Punkt für das richtige Aufstellen der Gleichung, wobei die Gerade n den Punkt P enthalten muss und ihr Richtungsvektor normal auf den Vektor $\begin{pmatrix} 4 \\ -4 \\ 2 \end{pmatrix}$ stehen muss.

Der Punkt ist auch dann zu geben, wenn „mit $t \in \mathbb{R}$ “ nicht angegeben ist.