

- **1** a) Geben Sie drei Punkte an, die auf der Geraden  $g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ -2 \\ 7 \end{pmatrix}$  liegen.  
b) Geben Sie zwei weitere Gleichungen der Geraden  $g$  an.

- 2** Prüfen Sie, ob die Punkte A bzw. B auf der Geraden  $g$  liegen, und geben Sie ggf. den Wert des zugehörigen Parameters an.

- a)  $g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 5 \\ -2 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} -2 \\ 3 \end{pmatrix}, A(3|2), B(-1|7)$   
b)  $g: \vec{x} = \begin{pmatrix} -1 \\ 5 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \end{pmatrix}, A(-1|0), B(2|3)$   
c)  $g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} + s \cdot \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ -3 \end{pmatrix}, A(3|1|6), B(2|3|1)$   
d)  $g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix} + u \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix}, A(1|2|4), B(6|2|9)$

- 3 Geben Sie zu den Geraden durch die Punkte A und B, A und C sowie B und C jeweils eine Parametergleichung an.
- a)  $A(2|7)$ ,  $B(1|4)$ ,  $C(-2|5)$
- b)  $A(0|5|-4)$ ,  $B(6|3|1)$ ,  $C(9|-9|0)$
- c)  $A(8|-1|1)$ ,  $B(4|5|-2)$ ,  $C(1|1|1)$