



Gegeben:

$$A (-2 \mid 7 \mid 9);$$

$$B (-1 \mid 2 \mid 13)$$

Gesucht:

Gerade AB

## Zweipunkteform einer Geraden aufstellen

1. Aufpunkt willkürlich festlegen (z.B.: A)
2. Richtungsvektor  $\vec{AB}$  bestimmen

$$\vec{AB} = \vec{B} - \vec{A}$$

3. Einsetzen in Schema

$$\vec{x} = \vec{A} + \lambda \vec{AB}$$

$$\vec{x} = \begin{pmatrix} -2 \\ 7 \\ 9 \end{pmatrix} + \lambda \begin{pmatrix} 1 \\ -5 \\ 4 \end{pmatrix}$$



Gegeben:

$$P (3 \mid -3 \mid -1);$$

$$g: \vec{x} = \begin{pmatrix} -2 \\ 7 \\ 9 \end{pmatrix} + \lambda \begin{pmatrix} 1 \\ -5 \\ 4 \end{pmatrix}$$

Gesucht:

$P \in g?$

## Liegt Punkt P auf der Geraden g ? (Punktprobe)

1. Setze P statt X in Geradengleichung ein
2. In einzelne Komponenten aufteilen
3. Nach  $\lambda$  auflösen
4. Ergebnis interpretieren
  - gleiche Ergebnisse: P liegt auf g
  - *verschiedene* Ergebnisse: P liegt nicht auf g