

Eine Gerade g verläuft durch die Punkte A und B . Für diese Gerade werden zwei Parametergleichungen angegeben:

$$(1) \quad g: \vec{x} = \overline{OA} + s \cdot \overline{AB}, \quad s \in \mathbb{R} \quad \text{und} \quad (2) \quad g: \vec{x} = \overline{OB} + t \cdot \overline{AB}, \quad t \in \mathbb{R}$$

- a)** Begründen Sie, dass beide Parametergleichungen dieselbe Gerade beschreiben.
Geben Sie eine weitere Parametergleichung der Geraden g an, indem Sie einen anderen Richtungsvektor verwenden.
- b)** Durch bestimmte Werte für s bzw. t wird die Strecke \overline{AB} beschrieben.
Geben Sie hierfür jeweils die Werte für s und für t an.
- c)** Für welchen Wert von t erhält man den Mittelpunkt der Strecke \overline{AB} ?
- d)** Für einen Punkt T auf der Strecke \overline{AB} gilt $|\overline{AT}| : |\overline{BT}| = 3 : 1$. Ermitteln Sie jeweils die Werte für s bzw. t , für die sich der Punkt T ergibt.