



Aufgaben zum Abi-Check

- **1.** Berechnen Sie die Länge d des Vektors zwischen den gegebenen Punkten $A(-6 \mid 5 \mid 0)$ und $B(1 \mid 1 \mid 4)$.
- **2.** Begründen Sie durch Rechnung: Das Dreieck ABC mit den Eckpunkten
 - (a) $A(4 \mid 4 \mid -5)$, $B(5 \mid 2 \mid -3)$ und $C(7 \mid 1 \mid -5)$ ist gleichschenkelig.
 - (b) $A(1 \mid 0 \mid 2)$, $B(2 \mid -2 \mid 3)$ und $C(3 \mid -1 \mid 1)$ ist gleichseitig.



Lösungen

1. $d = \sqrt{(1 - (-6))^2 + (1 - 5)^2 + (4 - 0)^2} = \sqrt{81} = 9$

2. (a) Wir berechnen die Längen der Seiten: $\overline{AB} = 3$, $\overline{AC} = \sqrt{18}$, $\overline{BC} = 3$. Da $\overline{AB} = \overline{BC}$ gilt, ist das Dreieck gleichschenkelig.

(b) Wir berechnen die Längen der Seiten: $\overline{AB} = \sqrt{6}$, $\overline{AC} = \sqrt{6}$, $\overline{BC} = \sqrt{6}$. Da $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{BC}$ gilt, ist das Dreieck gleichseitig.