

Die Länge der Strecke \overline{AB} mit $A(7 | 1 | 5)$ und $B(6 | y | -3)$ beträgt 9

$$\overrightarrow{AB} = \begin{pmatrix} 6 \\ y \\ -3 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 7 \\ 1 \\ 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 \\ y-1 \\ -8 \end{pmatrix}$$

$$\text{Länge: } \left| \overrightarrow{AB} \right| = \sqrt{1 + (y-1)^2 + 64} = 9$$

wir quadrieren:

$$1 + (y-1)^2 + 64 = 81$$

$$(y-1)^2 = 16$$

$$y-1 = \pm 4 \Rightarrow y_1 = 5, y_2 = -3$$

und erhalten als Lösung: $B_1(6 | 5 | -3)$, $B_2(6 | -3 | -3)$