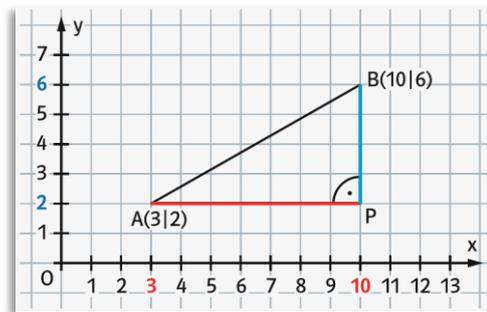


Lösen einer Aufgabe mithilfe des Satzes des Pythagoras

Aufgabe: Wenn zwei Punkte A und B in einem Koordinatensystem angegeben sind, kann man ihren Abstand aus ihren Koordinaten berechnen. Ermittle für $A = (3|2)$ und $B = (10|6)$ zunächst die Streckenlängen \overline{AP} und \overline{BP} . Berechne damit den Abstand von A und B .¹



2

Lösung

Alle Längen in der Skizze in der Längeneinheit: LE.

Streckenlänge von \overline{AP} : Mit $A = (3|2)$ und $P = (10|2)$ gilt: $\overline{AP} = 10 - 3 = 7$.

Streckenlänge von \overline{BP} : Mit $B = (10|6)$ und $P = (10|2)$ gilt: $\overline{BP} = 6 - 2 = 4$.

Abstand von A und B : Die Strecke \overline{AB} ist die Hypotenuse im rechtwinkligen Dreieck APB . Ihre Länge sei die Variable x . Es gilt: $x^2 = 7^2 + 4^2$.

Umformungen:

$$x^2 = 7^2 + 4^2$$

$$x^2 = 65 \text{ und } x > 0$$

$$x = \sqrt{65} \approx 8.06$$

Antwort: Der Abstand von A und B beträgt $\sqrt{65}$ LE (rund 8.1 LE).

¹ Baum, M. et al. (2007). Lambacher Schweizer, Mathematik für Gymnasium, Band 5, Seite 39, Aufgabe 11. Stuttgart, Deutschland: Ernst Klett Verlag GmbH.

² ebenda