

Lösung Beispiel 721):

a)1)

Da die z-Koordinate des Vektors b gleich -3 ist, bohrt der Bohrer pro Stunde 3m tief.
Also bohrt der Bohrer in drei Stunden 9 Meter tief.

b)1)

Die Strecke entspricht dem Betrag des Vektors b:

$$\left| \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} \right| = \sqrt{17} \approx 4,12 \text{ m}$$

c)1)

Da die x-Koordinate negativ ist, bohrt er nach Süden und da die y-Koordinate positiv ist bohrt er gleichzeitig nach Osten.

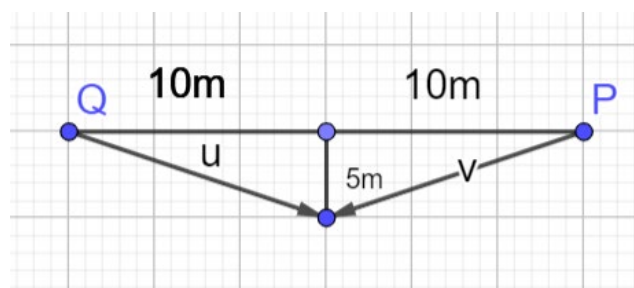
Er bohrt nach SO.

Da die z-Koordinate 0 ist, bohrt er waagrecht.

d)1)

Da sich die beiden Bohrer nicht in N-S-Richtung bewegen, ist die x-Koordinate jeweils gleich 0.

Von Q aus muss man nach Osten (= positive y-Koordinate) und von P aus nach Westen (= negative y-Koordinate) bohren. Da nach unten gebohrt wird, sind beide z-Koordinaten gleich -5.



$$\vec{b}_Q = \begin{pmatrix} 0 \\ 10 \\ -5 \end{pmatrix}$$

$$\vec{b}_P = \begin{pmatrix} 0 \\ -10 \\ -5 \end{pmatrix}$$

