

LÖSUNG ZU 576:

a)1)

K befindet sich zum Zeitpunkt $t=0$ im Punkt $(5|0)$ und M im Punkt $(0|5)$

Der Abstand beträgt also $\sqrt{5^2 + 5^2} = \sqrt{50}$

2)

Körper K bewegt sich nur entlang der x-Achse (zwischen $x=5$ und $x=-5$) und Körper M bewegt sich nur entlang der y-Achse.

Die beiden Körper können sich nur im Ursprung treffen. Körper M ist zu den Zeitpunkten $t = \pi/4$; $3\pi/4$; $5\pi/4$ und $7\pi/4$ im Ursprung (weil nur dann $\cos(2t)$ gleich 0 ist) und Körper K ist zu den Zeitpunkten $t = \pi/2$; $3\pi/2$ im Ursprung (weil nur dann $\cos(t)$ gleich 0 ist). Sie treffen sich also nicht.

3)

Der zurückgelegte Weg s ist 10 (von $x = 5$ bis $x = -5$).

Die benötigte Zeit t ist π .

$$v = \frac{10}{\pi}$$

b)1)

Die x- und die y-Koordinate ist immer zwischen 5 und -5. b kann somit nicht richtig sein.

Die Bahnkurve entspricht nicht der Beschreibung eines Kreises: d kann nicht richtig sein.

Für $t = 0$ ergibt sich der Punkt $X=(5|0)$.

Nur die Kurve in Abb. c verläuft durch diesen Punkt.

