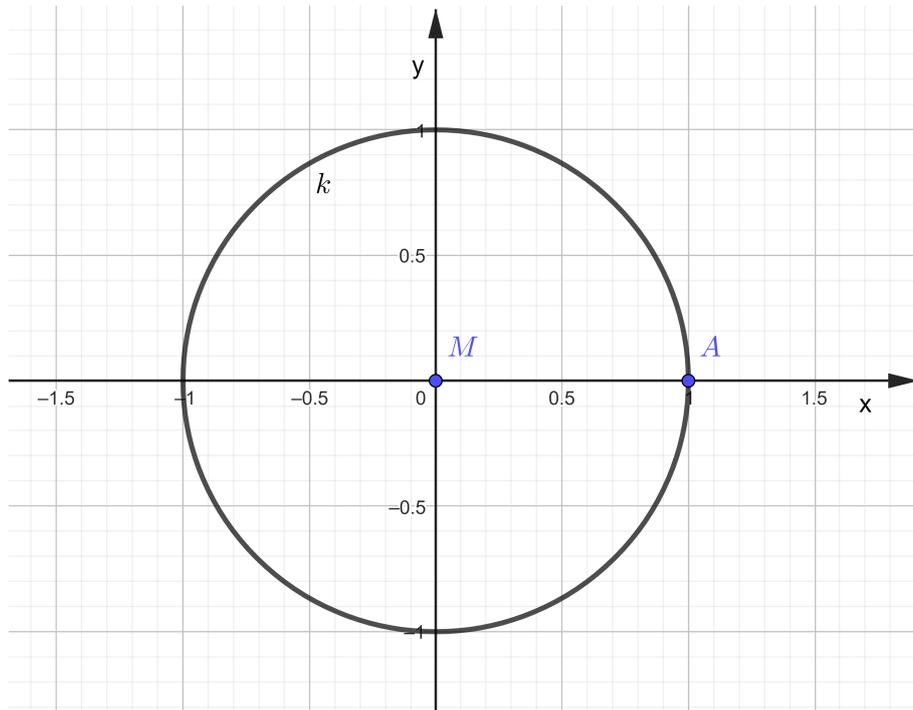


Aufgaben zur gleichförmigen Kreisbewegung

Aufgabe 1

Es sei k ein Einheitskreis in Mittelpunktslage. A sei der Schnittpunkt von k mit der positiven x -Achse. Die Punktmasse P bewegt sich gleichförmig auf k . Sie startet in Punkt A und hat dabei eine Kreisfrequenz von $\omega = \frac{1}{6}\text{s}^{-1}$

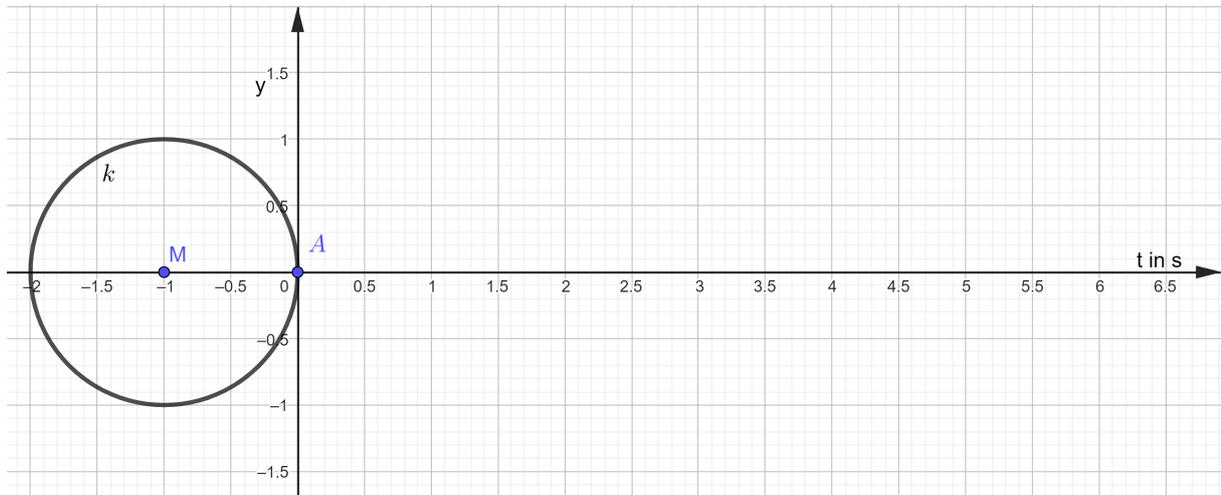


- a) Berechne die Umlaufzeit T .
- b) Bestimmen Sie den überstrichenen Winkel $\varphi = \angle AMP$ in Grad und in rad zu den folgenden Zeiten und tragen Sie die entsprechenden Punkte auf dem obigen Kreis ein.

Zeit in s	φ in Grad	φ in rad
1		
2		
3		
4		
5		
6		
10		
20		

- c) Berechnen Sie die Winkelgeschwindigkeit ω in rad pro Sekunde.

Aufgabe 2



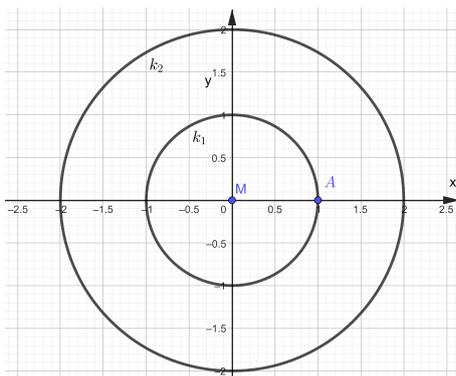
Generieren Sie den Graphen der Funktion $y(t)$, d.h. zeichnen Sie die Punkte $(t|y(P))$ in das obige Diagramm ein und verbinden Sie zu einer Kurve.

Aufgabe 3

Berechne:

t in s	φ in rad	$y(t)$
0		
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Aufgabe 4



P_1 bewegt sich auf k_1 , P_2 bewegt sich auf k_2 . Beide haben die Kreisfrequenz $\frac{1}{6}\text{s}^{-1}$. Trage die Punkte P_1 und P_2 in die obige Grafik ein. Gib die Bahngeschwindigkeiten v_1 und v_2 in Meter pro Sekunde an.