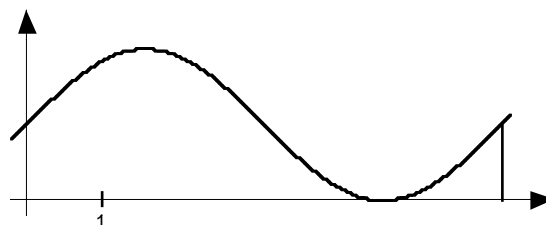


Wie gross ist die Fläche, die der Graph der Funktion $y = \sin x + 1$ mit der x-Achse im Intervall $[0; 2\pi]$ einschliesst?

Der Graph schneidet die x-Achse nicht:



Hier müssen wir (weil die Funktion nicht nur Winkelfunktionen enthält) anstelle des Gradmasses das Bogenmass benutzen:

$$\begin{aligned} 0^\circ &\rightarrow 0 \\ 360^\circ &\rightarrow 2\pi \end{aligned}$$

$$A = \int_0^{2\pi} (\sin x + 1) dx = \left[-\cos x + x \right]_0^{2\pi} = (-1 + 2\pi) - (-1 + 0) = 2\pi$$