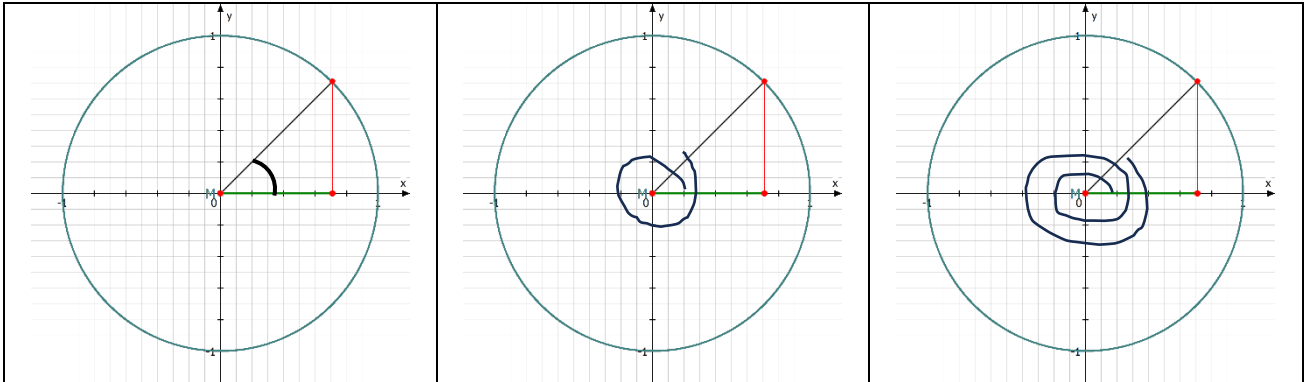


Sinus und Cosinus für beliebige Winkel

Auch für Winkel über 360° lassen sich am Einheitskreis Sinuswerte und Kosinuswerte gut veranschaulichen. Zum Winkel 390° gehört der Punkt P. Dieser hat dieselben Koordinaten wie der zu 30° gehörende Punkt. Jedem Punkt P können beliebig viele Winkel zugeordnet werden, z.B. 30° , 390° , 750° .



A1:

- a) Berechne mit dem Taschenrechner den Sinus und Cosinus für den Winkel $\alpha = 855^\circ$.
- b) Gib drei weitere Winkel an, die denselben Sinuswert haben wie $\sin(855^\circ)$.
- c) Gib drei weitere Winkel an, die denselben Cosinuswert haben wie $\cos(855^\circ)$.

Merke: Den Wert $\sin(\alpha)$ kann man für jeden Winkel α berechnen. Dabei erhält man stets den gleichen Wert für $\sin \alpha$, wenn man zu α ein Vielfaches von 360° addiert oder subtrahiert, d.h. $\sin(\alpha) = \sin(\alpha + 1 \cdot 360^\circ) = \sin(\alpha - 1 \cdot 360^\circ) = \sin(\alpha + 2 \cdot 360^\circ)$ usw. Selbes gilt für Cosinus.

A2: Markiere gleiche Sinus- bzw. gleiche Cosinuswerte folgender Winkel:

