

Aufgabe 1979 5a:

4 P

- Bestimmen Sie die Funktionswerte von $\cos 305^\circ$ und $\sin 181^\circ$.
- Bestimmen Sie die Lösungsmenge der Aussageform $\cos \alpha = 0,6018$ für $0^\circ \leq \alpha \leq 360^\circ$.
- Beweisen Sie, daß $\tan 60^\circ = \sqrt{3}$ gilt.

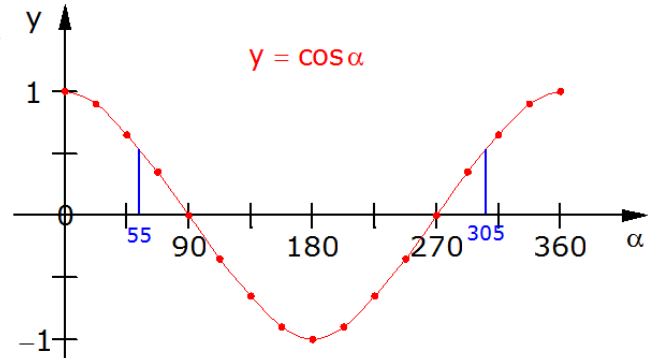
Lösung 1979 5a:

1 a. Bestimmung des Funktionswertes von $\cos 305^\circ$:

$$\cos 305^\circ = \cos 55^\circ$$

$$\cos 55^\circ = 0,5736$$

$$\underline{\underline{\cos 305^\circ = 0,5736}}$$

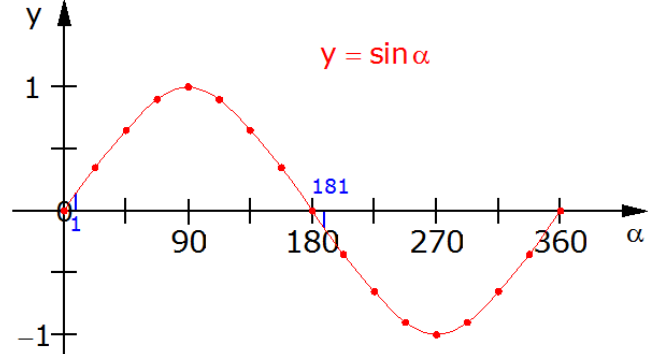


1 b. Bestimmung des Funktionswertes von $\sin 181^\circ$:

$$\sin 181^\circ = -\sin 1^\circ$$

$$-\sin 1^\circ = -0,0175$$

$$\underline{\underline{\sin 181^\circ = -0,0175}}$$



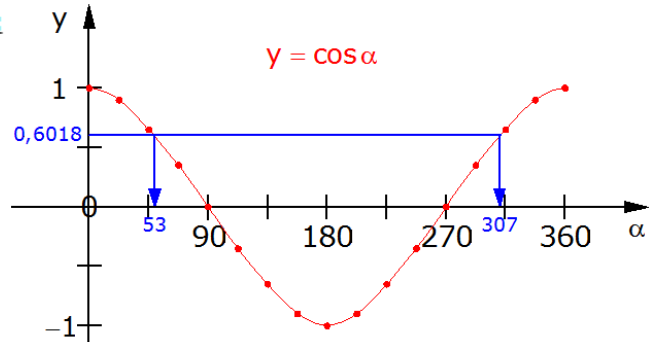
2. Berechnung des Winkels α für $\cos \alpha = 0,6018$:

$$\cos \alpha = 0,6018$$

$$\underline{\underline{\alpha_1 = 53^\circ}}$$

$$\alpha_2 = 360^\circ - \alpha_1$$

$$\underline{\underline{\alpha_2 = 307^\circ}}$$



3. Berechnung des Funktionswertes von $\tan 60^\circ$:

$$\tan 60^\circ = \frac{\text{Gegenkathete}}{\text{Ankathete}} = \frac{h}{\frac{a}{2}}$$

$$\tan 60^\circ = \frac{\frac{a}{2}\sqrt{3}}{\frac{a}{2}} \quad \text{Gleichseitiges Dreieck : } h = \frac{a}{2}\sqrt{3}$$

$$\tan 60^\circ = \frac{\cancel{\frac{a}{2}}\sqrt{3}}{\cancel{\frac{a}{2}}} \quad \text{Bruch kürzen}$$

$$\underline{\underline{\tan 60^\circ = \sqrt{3}}}$$

