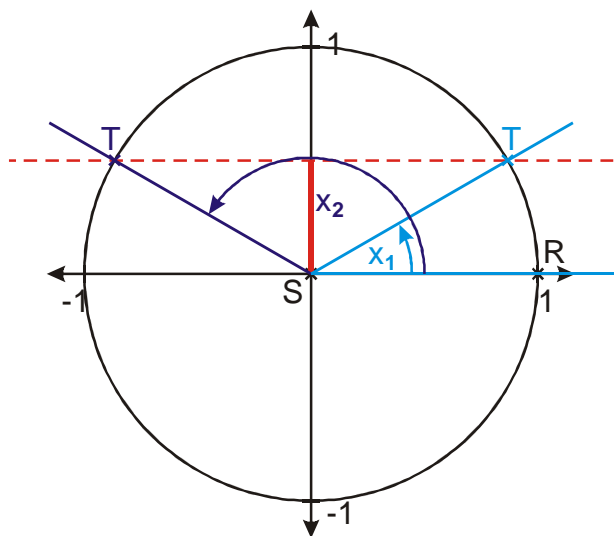


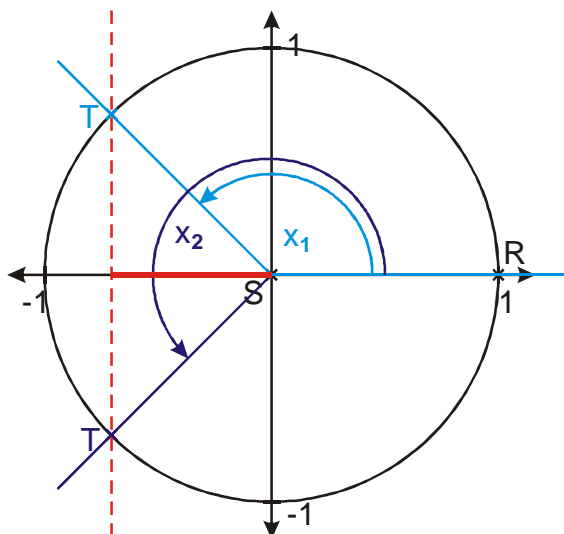
4.2.11 Hledání úhlů se známou hodnotou goniometrické funkce

Př. 1: Najdi všechny úhly $x \in \langle 0; 2\pi \rangle$, pro které platí $\sin x = \frac{1}{2}$.

Př. 2: Najdi všechny úhly $x \in \langle 0; 2\pi \rangle$ pro které platí $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$.



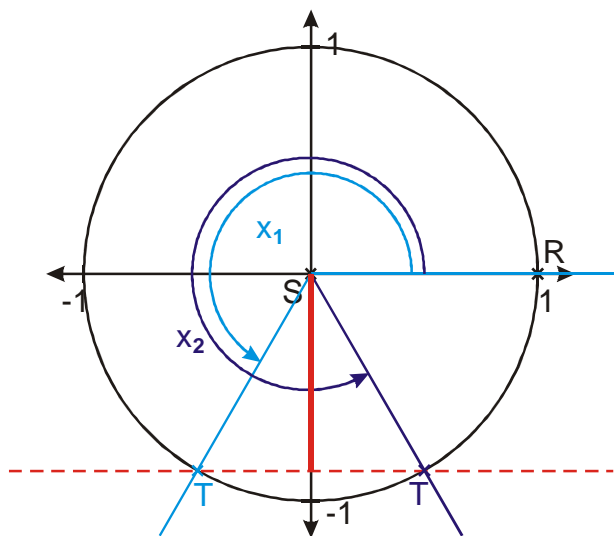
$$\sin x = \frac{1}{2} : x_1 = \frac{\pi}{6} \text{ a } x_2 = \frac{5}{6}\pi .$$



$$\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2} : x_1 = \frac{3}{4}\pi \text{ a } x_2 = \frac{5}{4}\pi .$$

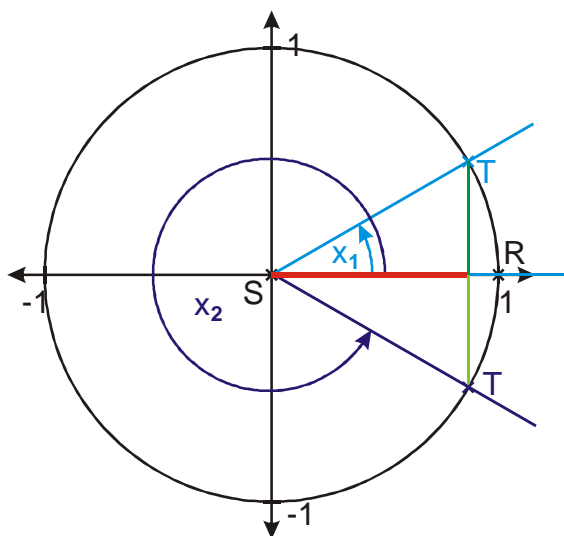
Př. 3: Najdi všechny úhly, pro které platí $\sin x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Př. 4: Najdi všechny úhly $x \in R$, pro které platí $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2} \wedge \sin x < 0$.



$$\sin x = -\frac{\sqrt{3}}{2} : x_1 = \frac{4}{3}\pi \text{ a } x_2 = \frac{5}{3}\pi .$$

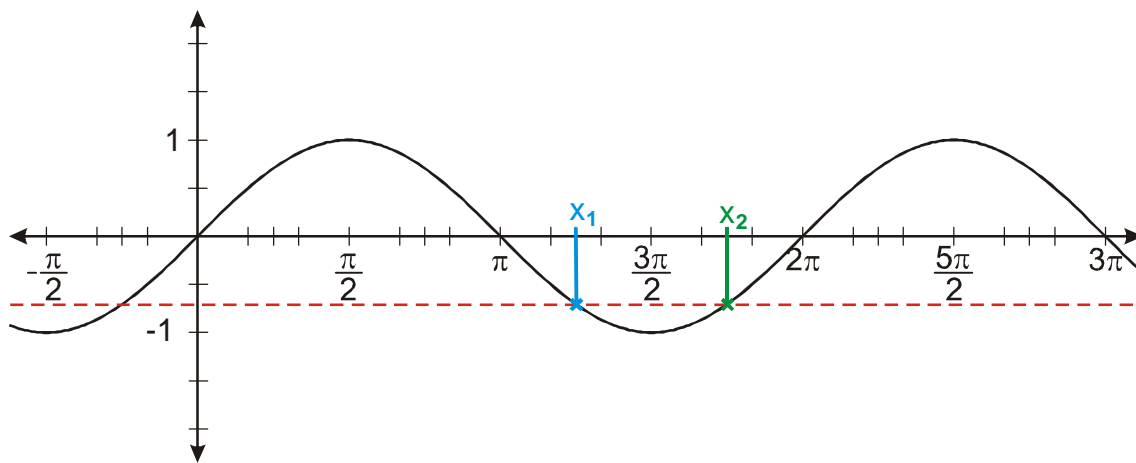
$$\bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \left\{ \frac{4}{3}\pi + k \cdot 2\pi; \frac{5}{3}\pi + k \cdot 2\pi \right\} .$$



$$\sin x_1 = \sin \frac{\pi}{6} > 0 \text{ a } \sin x_2 = \sin \frac{11}{6}\pi < 0 .$$

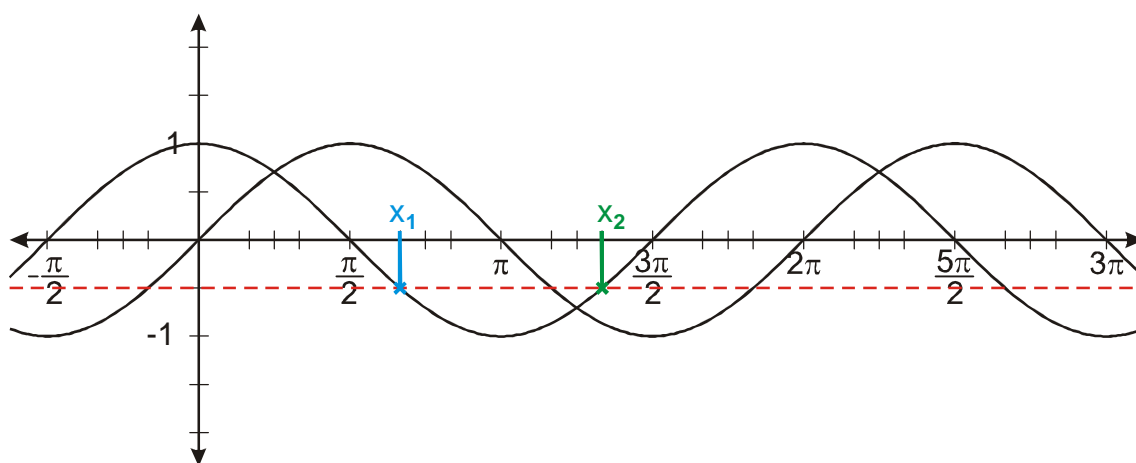
$$\bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \left\{ \frac{11}{6}\pi + k \cdot 2\pi \right\} . .$$

Př. 5: Najdi všechny úhly $x \in R$, pro které platí $\sin x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$. Při řešení využij graf funkce $y = \sin x$.



$$\bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \left\{ \frac{5}{4}\pi + k \cdot 2\pi; \frac{7}{4}\pi + k \cdot 2\pi \right\}.$$

Př. 6: Najdi všechny úhly $x \in \mathbb{R}$, pro které platí $\cos x = -\frac{1}{2} \wedge \sin x < 0$. Při řešení využij grafy funkcí sinus a cosinus.



$$\bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \left\{ \frac{5}{3}\pi + k \cdot 2\pi \right\}.$$

Př. 7: Najdi všechny úhly $x \in \mathbb{R}$, pro které platí $\cos x = 0 \wedge \sin x > 0$.

$$\bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \left\{ \frac{\pi}{2} + k \cdot 2\pi \right\}.$$

Př. 8: Najdi všechny úhly $x \in \mathbb{R}$, pro které platí $\cos x = 0,3$. Při řešení využij jednotkovou kružnici. Nalezené hodnoty vyjádři ve stupních s přesností na minuty.

$$\Rightarrow \text{Hledaná čísla tvoří množinu } \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{72^\circ 33' + k \cdot 360^\circ; 287^\circ 27' + k \cdot 360^\circ\}.$$

Př. 9: Najdi všechny úhly $x \in \mathbb{R}$, pro které platí $\sin x = -0,2$. Při řešení využij graf funkce $y = \sin x$. Nalezené hodnoty vyjádři ve stupních s přesností na minuty.

$$\Rightarrow \text{Hledaná čísla tvoří množinu } \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{191^\circ 32' + k \cdot 360^\circ; 348^\circ 28' + k \cdot 360^\circ\}.$$