

4.2.8 Zavedení funkcí sinus a cosinus pro orientovaný úhel II

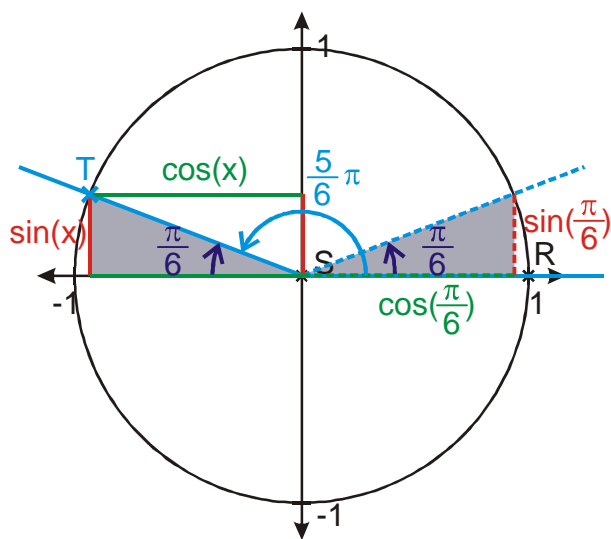
Př. 1: Urči hodnoty funkcí $\sin(x)$ a $\cos(x)$ pro úhly:

a) $x_1 = \frac{5}{6}\pi$

b) $x_2 = \frac{4}{3}\pi$

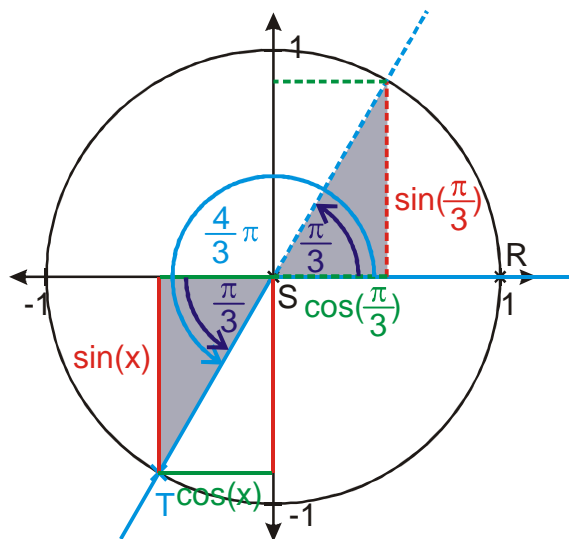
c) $x_3 = \frac{3}{4}\pi$

d) $x_4 = \frac{11}{6}\pi$.



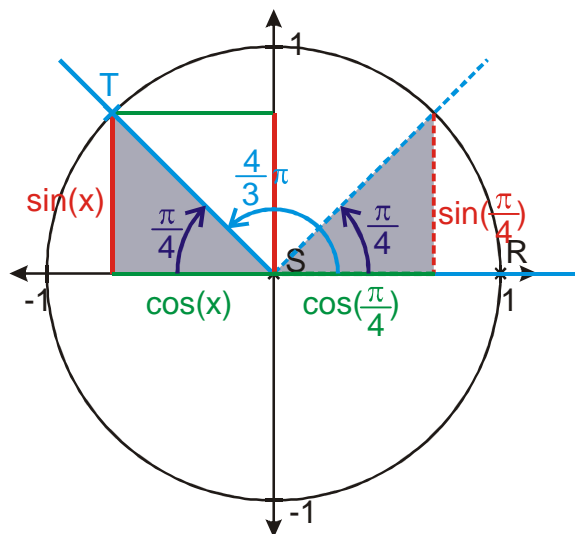
$$\sin \frac{5}{6}\pi = \sin \frac{1}{6}\pi = \frac{1}{2},$$

$$\cos \frac{5}{6}\pi = -\cos \frac{\pi}{6} = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$



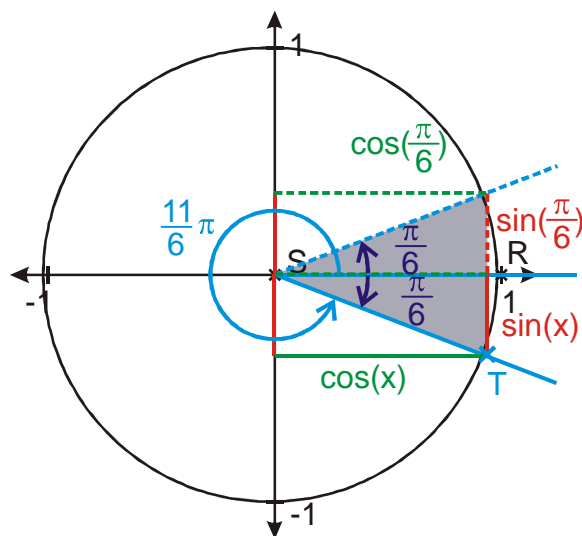
$$\sin \frac{4}{3}\pi = -\sin \frac{\pi}{3} = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\cos \frac{4}{3}\pi = -\cos \frac{\pi}{3} = -\frac{1}{2}$$



$$\sin \frac{3}{4}\pi = \sin \frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\cos \frac{3}{4}\pi = -\cos \frac{\pi}{4} = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$



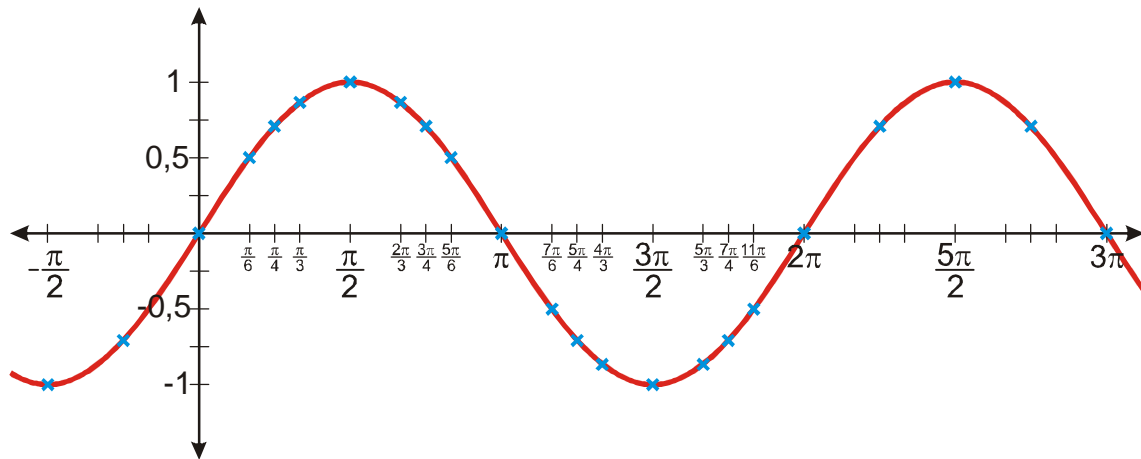
$$\sin \frac{11}{6}\pi = -\sin \frac{1}{6}\pi = -\frac{1}{2}$$

$$\cos \frac{11}{6}\pi = \cos \frac{\pi}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

Př. 2: Nakresli souřadné osy tak aby: $x \in \left\langle -\frac{\pi}{2}; 3\pi \right\rangle$, $y \in \langle -1,5; 1,5 \rangle$, na ose x byly v intervalu $\left\langle 0; \frac{\pi}{2} \right\rangle$ vyneseny všechny velikosti úhlu, ke kterým známe tabulkové hodnoty $\sin x$.

Př. 3: Doplnuj v tabulce postupně hodnoty funkcí $\sin(x)$ pro všechny uvedené úhly z intervalu $\langle 0; 2\pi \rangle$ a zakresluj získané hodnoty do grafu funkce $\sin(x)$. Na základě periodičnosti funkce $\sin(x)$ doplň v grafu hodnoty i pro $x \notin \langle 0; 2\pi \rangle$.

Př. 4: Zakreslenými body prolož hladkou spojitou křivku a tak vytvoř graf funkce $y = \sin x$. Ověř správnost výsledku pomocí libovolného počítačového programu.



Př. 5: Doplnuj v tabulce postupně hodnoty funkcí $\cos(x)$ pro všechny uvedené úhly z intervalu $\langle 0; 2\pi \rangle$ a zakresluj získané hodnoty do grafu funkce $\cos(x)$. Na základě periodičnosti funkce $\cos(x)$ doplň v grafu hodnoty i pro $x \notin \langle 0; 2\pi \rangle$.

