



evropský
sociální
fond v ČR



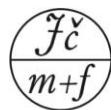
EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



pro konkurenčeschopnost



Jednota českých
matematiků a fyziků

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ZÁKLADNÍ ORIENTOVANÝ ÚHEL 2 - ŘEŠENÍ

1. Určení velikosti základního orientovaného úhlu a počtu period $n \in N$:

$$\begin{aligned} \forall \varphi \in R; \varphi &= \varphi_z + k \cdot 2\pi, \varphi_z \in (0; 2\pi), k \in Z \\ x = 32,64^{\text{rad}} &\doteq 1,224^{\text{rad}} + 5 \cdot 2\pi \Rightarrow x_z \doteq 1,224^{\text{rad}}, |k| = n = 5 \\ y = -47,1239^{\text{rad}} &\doteq 3,14158^{\text{rad}} - 8 \cdot 2\pi \Rightarrow y_z \doteq 3,14158^{\text{rad}}, |k+1| = n = 7 \end{aligned}$$

$$\text{Pro každé } \varphi \in R \text{ a pro každé } k \in Z \text{ platí: } \begin{aligned} \sin(\varphi + k \cdot 2\pi) &= \sin \varphi \\ \cos(\varphi + k \cdot 2\pi) &= \cos \varphi \end{aligned}$$

$$\text{Pro každé } \varphi \in D_{\text{tg}}, \text{ resp. } \varphi \in D_{\text{cotg}} \text{ a pro každé } k \in Z \text{ platí: } \begin{aligned} \text{tg}(\varphi + k \cdot \pi) &= \text{tg} \varphi \\ \text{cotg}(\varphi + k \cdot \pi) &= \text{cotg} \varphi \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sin x &= \sin 32,64 \doteq 0,9405 \\ \cos x &= \cos 32,64 \doteq 0,3399 \\ \text{tg } x &= \text{tg } 32,64 \doteq 2,767 \\ \text{cotg } x &= \text{cotg } 32,64 \doteq 0,3614 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sin x_z &\doteq \sin 1,224 \doteq 0,9405 \\ \cos x_z &\doteq \cos 1,224 \doteq 0,3399 \\ \text{tg } x_z &\doteq \text{tg } 1,224 \doteq 2,767 \\ \text{cotg } x_z &\doteq \text{cotg } 1,224 \doteq 0,3614 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sin y &= \sin(-47,1239) \doteq 0 \\ \cos y &= \cos(-47,1239) \doteq -1 \\ \text{tg } y &= \text{tg}(-47,1239) \doteq 0 \\ \text{cotg } y &\doteq \text{cotg}(-15\pi) \dots \text{nedef.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sin y_z &\doteq \sin(3,14158) \doteq 0 \\ \cos y_z &\doteq \cos(3,14158) \doteq -1 \\ \text{tg } y_z &\doteq \text{tg}(3,14158) \doteq 0 \\ \text{cotg } y_z &\doteq \text{cotg}(\pi) \doteq \dots \text{nedef.} \end{aligned}$$

2. Pro převádění jednotek velikosti úhlu použijeme vzorec:

$$\frac{\alpha^\circ}{x^{\text{rad}}} = \frac{180^\circ}{\pi^{\text{rad}}}$$

$$\begin{aligned} \frac{x^\circ}{32,64} &= \frac{180^\circ}{\pi} \Rightarrow x^\circ \doteq 1870^\circ 08' 3,28'' \\ \frac{x_z^\circ}{1,224} &= \frac{180^\circ}{\pi} \Rightarrow x_z^\circ \doteq 70^\circ 07' 48,12'' \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{y^\circ}{-47,1239} &= \frac{180^\circ}{\pi} \Rightarrow y_z^\circ \doteq 2700^\circ 00' 2,1'' \doteq 2700^\circ \\ \frac{y_z^\circ}{3,14158} &= \frac{180^\circ}{\pi} \Rightarrow y_z^\circ \doteq 179^\circ 59' 57,3'' \doteq 180^\circ \end{aligned}$$