

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## ZÁKLADNÍ ORIENTOVANÝ ÚHEL 2 - ŘEŠENÍ

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

$$\forall \varphi \in \mathbb{R}; \varphi = \varphi_z + k \cdot 2\pi, \varphi_z \in \langle 0; 2\pi \rangle, k \in \mathbb{Z}$$

$$x = 32,64^{\text{rad}} \doteq 1,224^{\text{rad}} + 5 \cdot 2\pi \Rightarrow x_z \doteq 1,224^{\text{rad}}, |k| = n = 5$$

$$y = -47,1239^{\text{rad}} \doteq 3,14158^{\text{rad}} - 8 \cdot 2\pi \Rightarrow y_z \doteq 3,14158^{\text{rad}}, |k+1| = n = 7$$

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

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

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

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

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

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

2. Pro převádění jednotek velikosti úhlu použijeme vzorec:

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

$$\frac{x^\circ}{32,64} = \frac{180^\circ}{\pi} \Rightarrow x^\circ \doteq 1870^\circ 08' 3,28''$$

$$\frac{x_z^\circ}{1,224} = \frac{180^\circ}{\pi} \Rightarrow x_z^\circ \doteq 70^\circ 07' 48,12''$$

$$\frac{y^\circ}{-47,1239} = \frac{180^\circ}{\pi} \Rightarrow y_z^\circ \doteq 2700^\circ 00' 2,1'' \doteq 2700^\circ$$

$$\frac{y_z^\circ}{3,14158} = \frac{180^\circ}{\pi} \Rightarrow y_z^\circ \doteq 179^\circ 59' 57,3'' \doteq 180^\circ$$