



evropský  
sociální  
fond v ČR



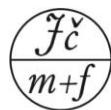
EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenčeschopnost



Jednota českých  
matematiků a fyziků

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## ZÁKLADNÍ ORIENTOVANÝ ÚHEL 1 – ŘEŠENÍ

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

$$\begin{aligned} \forall \varphi \in R; \varphi = \varphi_z + k \cdot 360^\circ, \varphi_z \in (0; 360^\circ), k \in Z \\ \alpha = 1246^\circ = 166^\circ + 3 \cdot 360^\circ \Rightarrow \alpha_z = 166^\circ, |k| = n = 3 \\ \beta = -3375^\circ = 225^\circ - 10 \cdot 360^\circ \Rightarrow \beta_z = 225^\circ, |k+1| = n = 9 \end{aligned}$$

$$\text{Pro každé } \varphi \in R \text{ a pro každé } k \in Z \text{ platí: } \begin{aligned} \sin(\varphi + k \cdot 360^\circ) &= \sin \varphi \\ \cos(\varphi + k \cdot 360^\circ) &= \cos \varphi \end{aligned}$$

$$\text{Pro každé } \varphi \in D_{\operatorname{tg}}, \text{ resp. } \varphi \in D_{\operatorname{cotg}} \text{ a pro každé } k \in Z \text{ platí: } \begin{aligned} \operatorname{tg}(\varphi + k \cdot 180^\circ) &= \operatorname{tg} \varphi \\ \operatorname{cotg}(\varphi + k \cdot 180^\circ) &= \operatorname{cotg} \varphi \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sin \alpha &= \sin 1246^\circ \doteq 0,2419 \\ \cos \alpha &= \cos 1246^\circ \doteq -0,9703 \\ \operatorname{tg} \alpha &= \operatorname{tg} 1246^\circ \doteq -0,2493 \\ \operatorname{cotg} \alpha &= \operatorname{cotg} 1246^\circ \doteq -4,0108 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sin \alpha_z &= \sin 166^\circ \doteq 0,2419 \\ \cos \alpha_z &= \cos 166^\circ \doteq -0,9703 \\ \operatorname{tg} \alpha_z &= \operatorname{tg} 166^\circ \doteq -0,2493 \\ \operatorname{cotg} \alpha_z &= \operatorname{cotg} 166^\circ \doteq -4,0108 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sin \beta &= \sin(-3375^\circ) = -\frac{\sqrt{2}}{2} \\ \cos \beta &= \cos(-3375^\circ) = -\frac{\sqrt{2}}{2} \\ \operatorname{tg} \beta &= \operatorname{tg}(-3375^\circ) = 1 \\ \operatorname{cotg} \beta &= \operatorname{cotg}(-3375^\circ) = 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sin \beta &= \sin(225^\circ) = -\frac{\sqrt{2}}{2} \\ \cos \beta &= \cos(225^\circ) = -\frac{\sqrt{2}}{2} \\ \operatorname{tg} \beta &= \operatorname{tg}(225^\circ) = 1 \\ \operatorname{cotg} \beta &= \operatorname{cotg}(225^\circ) = 1 \end{aligned}$$

2. Pro převádění jednotek velikosti úhlu použijeme vzorec:  $\frac{\alpha^\circ}{x^{\text{rad}}} = \frac{180^\circ}{\pi}$

$$\frac{1246^\circ}{\alpha^{\text{rad}}} = \frac{180^\circ}{\pi} \Rightarrow \alpha^{\text{rad}} \doteq 21,75^{\text{rad}}$$

$$\frac{-3375^\circ}{\beta^{\text{rad}}} = \frac{180^\circ}{\pi} \Rightarrow \beta^{\text{rad}} \doteq -58,90^{\text{rad}}$$

$$\frac{166^\circ}{\alpha_z^{\text{rad}}} = \frac{180^\circ}{\pi} \Rightarrow \alpha_z^{\text{rad}} \doteq 2,897^{\text{rad}}$$

$$\frac{225^\circ}{\beta_z^{\text{rad}}} = \frac{180^\circ}{\pi} \Rightarrow \beta_z^{\text{rad}} \doteq 3,927^{\text{rad}}$$