INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# ZÁKLADNÍ ORIENTOVANÝ ÚHEL 1 – ŘEŠENÍ

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

$$\forall \varphi \in R;\ \varphi = \varphi_z + k \cdot 360°,\ \varphi_z \in \langle 0\,;\,360° \rangle,\ k \in Z$$
$$\alpha = 1\,246° = 166° + 3 \cdot 360° \quad \Rightarrow \alpha_z = 166°,\ |k| = n = 3$$
$$\beta = -3\,375° = 225° - 10 \cdot 360° \quad \Rightarrow \beta_z = 225°,\ |k+1| = n = 9$$

Pro každé $\varphi \in R$ a pro každé $k \in Z$ platí:
$$\sin(\varphi + k \cdot 360°) = \sin\varphi$$
$$\cos(\varphi + k \cdot 360°) = \cos\varphi$$

Pro každé $\varphi \in D_{\mathrm{tg}}$, resp. $\varphi \in D_{\mathrm{cotg}}$ a pro každé $k \in Z$ platí:
$$\mathrm{tg}(\varphi + k \cdot 180°) = \mathrm{tg}\,\varphi$$
$$\mathrm{cotg}(\varphi + k \cdot 180°) = \mathrm{cotg}\,\varphi$$

$$\sin\alpha = \sin 1\,246° \doteq 0{,}2419 \qquad \sin\alpha_z = \sin 166° \doteq 0{,}2419$$
$$\cos\alpha = \cos 1\,246° \doteq -0{,}9703 \qquad \cos\alpha_z = \cos 166° \doteq -0{,}9703$$
$$\mathrm{tg}\,\alpha = \mathrm{tg}\,1\,246° \doteq -0{,}2493 \qquad \mathrm{tg}\,\alpha_z = \mathrm{tg}\,166° \doteq -0{,}2493$$
$$\mathrm{cotg}\,\alpha = \mathrm{cotg}\,1\,246° \doteq -4{,}0108 \qquad \mathrm{cotg}\,\alpha_z = \mathrm{cotg}\,166° \doteq -4{,}0108$$

$$\sin\beta = \sin(-3\,375°) = -\frac{\sqrt{2}}{2} \qquad \sin\beta = \sin(225°) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$
$$\cos\beta = \cos(-3\,375°) = -\frac{\sqrt{2}}{2} \qquad \cos\beta = \cos(225°) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$
$$\mathrm{tg}\,\beta = \mathrm{tg}(-3\,375°) = 1 \qquad \mathrm{tg}\,\beta = \mathrm{tg}(225°) = 1$$
$$\mathrm{cotg}\,\beta = \mathrm{cotg}(-3\,375°) = 1 \qquad \mathrm{cotg}\,\beta = \mathrm{cotg}(225°) = 1$$

2. Pro převádění jednotek velikosti úhlu použijeme vzorec: $\dfrac{\alpha°}{x^{\mathrm{rad}}} = \dfrac{180°}{\pi^{\mathrm{rad}}}$

$$\frac{1\,246°}{\alpha^{\mathrm{rad}}} = \frac{180°}{\pi} \quad \Rightarrow \quad \alpha^{\mathrm{rad}} \doteq 21{,}75^{\mathrm{rad}} \qquad \frac{-3\,375°}{\beta^{\mathrm{rad}}} = \frac{180°}{\pi} \quad \Rightarrow \quad \beta^{\mathrm{rad}} \doteq -58{,}90^{\mathrm{rad}}$$
$$\frac{166°}{\alpha_z^{\mathrm{rad}}} = \frac{180°}{\pi} \quad \Rightarrow \quad \alpha_z^{\mathrm{rad}} \doteq 2{,}897^{\mathrm{rad}} \qquad \frac{225°}{\beta_z^{\mathrm{rad}}} = \frac{180°}{\pi} \quad \Rightarrow \quad \beta_z^{\mathrm{rad}} \doteq 3{,}927^{\mathrm{rad}}$$

*Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je J. Houser.*
*Financováno z ESF a státního rozpočtu ČR.*