

**O kolik hertzů je frekvence bodu pohybujícího se rovnoměrným pohybem po kružnici obvodovou rychlostí  $3 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$  větší, než frekvence bodu pohybujícího se rovnoměrným pohybem po stejné kružnici obvodovou rychlostí  $2 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ . Poloměr kružnice je 0,5 metru.**

---

Vyjdeme ze vzorců

$$\omega = 2\pi f$$

$$v = \omega r$$

Pro obvodovou rychlost tedy můžeme napsat

$$v = 2\pi f r$$

Pro frekvenci bodu pohybujícího se obvodovou rychlostí  $3 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$  platí:

$$f_3 = \frac{v_3}{2\pi r} = \frac{3}{2\pi \cdot 0,5} \text{ Hz} = \frac{3}{\pi} \text{ Hz}$$

Pro frekvenci bodu pohybujícího se obvodovou rychlostí  $2 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$  platí:

$$f_2 = \frac{v_2}{2\pi r} = \frac{2}{2\pi \cdot 0,5} \text{ Hz} = \frac{2}{\pi} \text{ Hz}$$

$$f_3 - f_2 = \frac{3}{\pi} \text{ Hz} - \frac{2}{\pi} \text{ Hz} = \frac{1}{\pi} \text{ Hz} \doteq 0,318 \text{ Hz}$$

**Frekvence bodu pohybujícího se obvodovou rychlostí  $3 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$  je vyšší o  $\frac{1}{\pi} \text{ Hz}$  než frekvence bodu pohybující se obvodovou rychlostí  $2 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$  po stejné kružnici.**