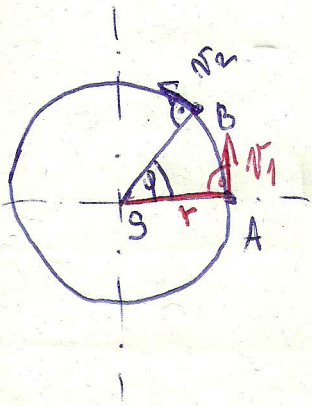


# Rovnomerný pohyb hmotného bodu po kružnici



Rovnomerný pohyb po kružnici vykonávajú body na obvode kdesa pri otáčavom pohybe.

Tna je ktorou pohyb je kružnica. Spojnicou stredu kružnice a pohybujúceho sa bodu sa označuje  $r$  a nazýva sa sprievodiac hmotného bodu.

Dĺžka sprievodiča sa rovná polomeru kružnice.

Uhol, ktorý zvierá sprievodiac v danom okamihu so zvoleným smerom pohybu sa označuje  $\varphi$  (Fi) a volá sa uhlová dráha hmotného bodu.

$\omega$ -uhlová rýchlosť:  $\omega$  [rad. s<sup>-1</sup>]

$$\omega = \frac{\varphi}{t}$$

Rovnomerný pohyb po kružnici je zvyčajne periodický pohyb - to znamená, že sa vykoná viac otáčok.

Pri periodickom pohybe ~~U =~~

po kružnici

$$\omega = \frac{2\pi}{T}$$

$T$  (perióda) čas, za ktorý vykonáme pohyb pri jednej otáčke.

f - frekvencia pohybu

$$f = \frac{1}{T} \quad [s^{-1} = Hz]$$

$v$  - obvodová rýchlosť

$$v = r \cdot \omega \quad [m \cdot s^{-1}]$$

Rýchlosť závislá od polomeru kružnice, po ktorej sa pohybuje.

Hmotný bod kral rovnomerým pohybom po kružnici s

$r = 2 \text{ m}$ , rýchlosťou  $10 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$

Vypočítajte: uhlovú rýchlosť ( $\omega$ )

periódu ( $T$ )

Frekvencia ( $f$ )

$$r = 2 \text{ m}$$

$$v = 10 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$$

$$\omega = ? \quad [\text{rad} \cdot \text{s}^{-1}]$$

$$T = ? \quad [s]$$

$$f = ? \quad [Hz]$$

$$v = r \cdot \omega$$

$$\omega = \frac{v}{r}$$

$$\omega = 5 \text{ rad} \cdot \text{s}^{-1}$$

$$T = \frac{2\pi}{\omega}$$

$$T = \frac{6,28}{5}$$

$$T = 1,256$$

$$\omega = 5$$

$$\omega = 5 \text{ rad} \cdot \text{s}^{-1}$$

$$\omega = \frac{2\pi}{T}$$

$$T = \frac{2\pi}{\omega}$$

$$f = \frac{1}{T} = \frac{1}{1,256} \quad [Hz]$$

$$f = 0,796 \text{ Hz}$$

$$f = 0,796 \text{ Hz}$$