

Příklady kruhový pohyb, dostředivá a odstředivá síla

- 1/** Kabina centrifugy, která je umístěna ve vzdálenosti 6 m od osy otáčení vykoná za 60 s 30 otáček. Určete velikost její rychlosti a úhlovou rychlost?
- 2/** Minutová ručička hodinek je třikrát delší než sekundová. V jakém poměru jsou velikosti rychlostí jejich koncových bodů?
- 3/** Určete úhlovou rychlost, kterou rotuje Země kolem své osy. Jaká je velikost rychlosti bodů ležících na rovníku? Střední poloměr Země je 6400 km?
- 4/** Průměr kola traktoru je 1,2 m. Určete úhlovou rychlost kola, jede-li traktor rychlostí 2,4 m/s.
- 5/** Lokomotiva se pohybuje rychlostí 72 km/h. S jakou frekvencí se otáčení její kola, jestliže jejich průměr je 1,5 m?
- 6/** Rychlost bodů, které leží na obvodě rotujícího kotouče, je 6 m/s. Rychlost bodů, které leží o 20 cm blíže ose otáčení, je 4 m/s. určete úhlovou rychlost kotouče.
- 7/** Dvě kola vykonávají rovnoměrný otáčivý pohyb. Poloměr prvního kola je 20 cm a jeho obvodová rychlost je 5 m/s. Druhé kolo má poloměr 40 cm a obvodovou rychlost 10 m/s. V jakém poměru jsou dostředivá zrychlení bodů ležících na obvodech těchto kol?
- 8/** Kolo o průměru 60 cm vykonává 1000 otáček za minutu. Určete dostředivé zrychlení bodů ležících na jeho obvodu.
- 9/** Těleso o hmotnosti 1 kg, které je upevněno na vlákně o délce 1 m, se otáčí ve vodorovné rovině. Jakou maximální rychlostí se může těleso točit, vydrží-li provázek namáhání silou 200 N?
- 10/** Odstředivka se za 1 minutu otočí 540 krát. Určete: frekvenci a úhlovou rychlost.
- 11/** Rotor turbíny vykoná 3000 otáček za minutu. Určete úhlovou rychlost, v , T .
- 12/** Cyklista jede rychlostí 22 km/h a zatáčí na dráze o poloměru 50 m. Určete úhel sklonu při průjezdu zatáčkou. Určete dostředivé zrychlení.
- 13/** Letadlo letí rychlostí 360 km/h. V zatáčce o poloměru 1 km. Jaká je odstředivá síla působící na pilota. Hmotnost pilota je 80 kg? Jaká je celková síla na pilota?