

Rovnomerný pohyb po kružnici - príklady

1. Na pračke je napísané, že pri odstreďovaní dosahuje 600 otáčok za minútu. Aká je perióda otáčavého pohybu bubna pračky?
2. Na kotúčovej píle je napísané, že za prevádzky dosahuje 8000 otáčok za minútu. Aký čas trvá jedna otáčka (pomôcka – uvedomte si na akú fyzikálnu veličinu sa pýtame)?
3. Gramofón (prístroj na púšťanie hudby z čiernych LP – platí) dosahuje 33 otáčok za minútu. Aký čas trvá jedna otáčka?
4. Akú má uhlovú rýchlosť hodinová ručička na hodinách (predpokladajme, že sa pohybuje plynulo). Akú má obvodovú rýchlosť bod na konci minútovej ručičky, ak je táto dlhá 20 cm?
5. Akú má uhlovú rýchlosť minútová ručička na hodinách (predpokladajme, že sa pohybuje plynulo). Akú má obvodovú rýchlosť bod na konci minútovej ručičky, ak je táto dlhá 10 cm?
6. Akú má uhlovú rýchlosť naša Zem pri pohybe okolo Slnka (považujme ho za pohyb po kružnici). Akú má naša Zem obvodovú rýchlosť ak poznáme údaj vzdialenosť Zem – Slnko je približne 149 600 000 km.
7. Akú má uhlovú rýchlosť Mesiac pri pohybe okolo Zeme (považujme ho za pohyb po kružnici). Akú má Mesiac obvodovú rýchlosť ak poznáme údaj vzdialenosť Zem – Mesiac je približne 384 400 km.
8. Sekačka na trávu sa bohužiaľ stáva zdrojom vážnych úrazov. Akou obvodovou rýchlosťou a akou uhlovou rýchlosťou sa pohybujú koncové body rotačných nožov, keď viete, že nože sú dlhé 20 cm a sekačka dosahuje 2800 otáčok za minútu.

Príklady zo stránky <http://www.priklady.eu/sk/Fyzika/Kinematika.alej> 12 - 16 príklad (je tam aj riešenie)

12. Sekundová ručička hodín je o tretinu dlhšia ako minútová. V akom pomere sú rýchlosti ich koncových bodov?
13. Zem obieha okolo Slnka približne rovnomerným pohybom po kružnici za 365,25 dňa. Aká je rýchlosť Zeme, ak vzdialenosť Zem – Slnko je približne 150 miliónov kilometrov.
14. Rýchlosť rovnomerného pohybu družice po kružnici okolo Zeme je $7,46 \text{ km.s}^{-1}$. Družica sa pohybuje vo výške 800 km nad povrchom Zeme. ($R = 6378 \text{ km}$) Určite obežnú dobu T družice okolo Zeme.
16. Sedačka kolotoča je upevnená vo vzdialenosti 240 cm od stredu otáčania a vykonáva 18 otáčok za minútu. Určite jej obvodovú rýchlosť ~~a dostredivé zrýchlenie.~~

Rovnomerný pohyb po kružnici - príklady

1. Na pračke je napísané, že pri odstreďovaní dosahuje 600 otáčok za minútu. Aká je perióda otáčavého pohybu bubna pračky?
2. Na kotúčovej píle je napísané, že za prevádzky dosahuje 8000 otáčok za minútu. Aký čas trvá jedna otáčka (pomôcka – uvedomte si na akú fyzikálnu veličinu sa pýtame)?
3. Gramofón (prístroj na púšťanie hudby z čiernych LP – platí) dosahuje 33 otáčok za minútu. Aký čas trvá jedna otáčka?
4. Akú má uhlovú rýchlosť hodinová ručička na hodinách (predpokladajme, že sa pohybuje plynulo). Akú má obvodovú rýchlosť bod na konci minútovej ručičky, ak je táto dlhá 20 cm?
5. Akú má uhlovú rýchlosť minútová ručička na hodinách (predpokladajme, že sa pohybuje plynulo). Akú má obvodovú rýchlosť bod na konci minútovej ručičky, ak je táto dlhá 10 cm?
6. Akú má uhlovú rýchlosť naša Zem pri pohybe okolo Slnka (považujme ho za pohyb po kružnici). Akú má naša Zem obvodovú rýchlosť ak poznáme údaj vzdialenosť Zem – Slnko je približne 149 600 000 km.
7. Akú má uhlovú rýchlosť Mesiac pri pohybe okolo Zeme (považujme ho za pohyb po kružnici). Akú má Mesiac obvodovú rýchlosť ak poznáme údaj vzdialenosť Zem – Mesiac je približne 384 400 km.
8. Sekačka na trávu sa bohužiaľ stáva zdrojom vážnych úrazov. Akou obvodovou rýchlosťou a akou uhlovou rýchlosťou sa pohybujú koncové body rotačných nožov, keď viete, že nože sú dlhé 20 cm a sekačka dosahuje 2800 otáčok za minútu.

Príklady zo stránky <http://www.priklady.eu/sk/Fyzika/Kinematika.alej> 12 - 16 príklad (je tam aj riešenie)

12. Sekundová ručička hodín je o tretinu dlhšia ako minútová. V akom pomere sú rýchlosti ich koncových bodov?
13. Zem obieha okolo Slnka približne rovnomerným pohybom po kružnici za 365,25 dňa. Aká je rýchlosť Zeme, ak vzdialenosť Zem – Slnko je približne 150 miliónov kilometrov.
14. Rýchlosť rovnomerného pohybu družice po kružnici okolo Zeme je $7,46 \text{ km.s}^{-1}$. Družica sa pohybuje vo výške 800 km nad povrchom Zeme. ($R = 6378 \text{ km}$) Určite obežnú dobu T družice okolo Zeme.
16. Sedačka kolotoča je upevnená vo vzdialenosti 240 cm od stredu otáčania a vykonáva 18 otáčok za minútu. Určite jej obvodovú rýchlosť ~~a dostredivé zrýchlenie.~~