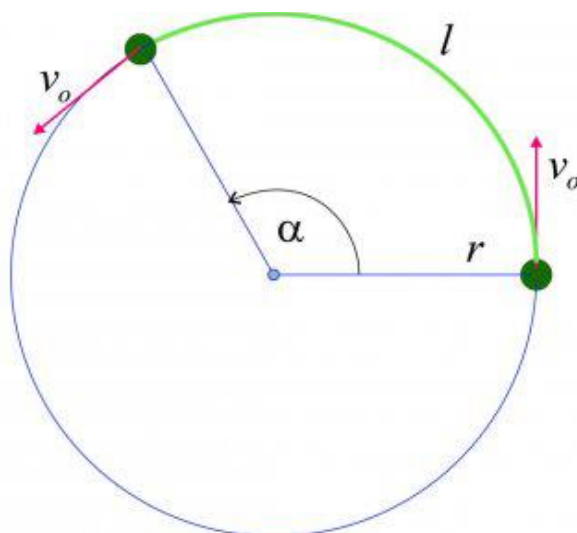


## Kroženje – vaje

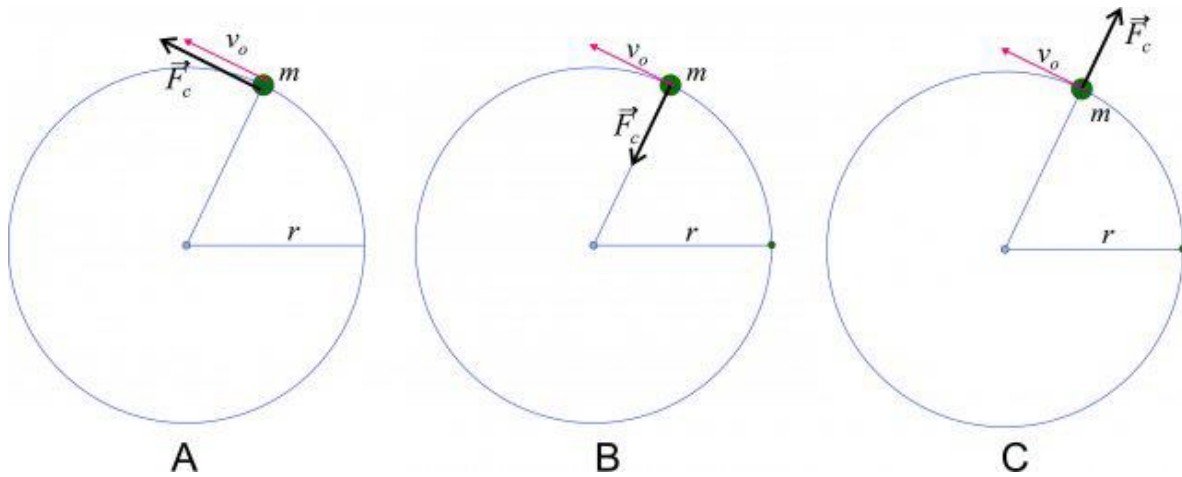
1. Avtomobilski motor se vrti s 2400 obrati na minuto. Kolikšna je frekvenca vrtenja motorja v Hz?
2. Telo se giblje po krožnici z radijem 0,4 m. Obhodni čas kroženja je 2 s. Kolikšna je obodna hitrost?
3. Iz dane fizikalne enačbe izrazi količino  $t$ :  $s = vt$ ; Iz obrazca izrazi količino  $t_0$ :  $v = 2\pi r / t_0$
4. Kolikšna je hitrost kroženja Zemlje okoli Sonca. Povprečna razdalja Zemlje od Sonca je 150 milijonov kilometrov. Obhodni čas Zemlje okoli Sonca je 365 dni.
5. Tekača pričneta teči istočasno iz istega mesta tekaške proge, vsak v svojo smer. Tekajska proga je krožne oblike z radijem 64 m. Tečeta enakomerno. Hitrost prvega tekača je 8 m/s, drugega pa 6 m/s. Čez koliko časa se srečata?
6. Tekoč enakomerno teče po krožni progi z radijem 60 m. Po 20 s opravi zveznica med tekačem in središčem kroženja kot  $120^\circ$ . S kolikšno hitrostjo je tekel?



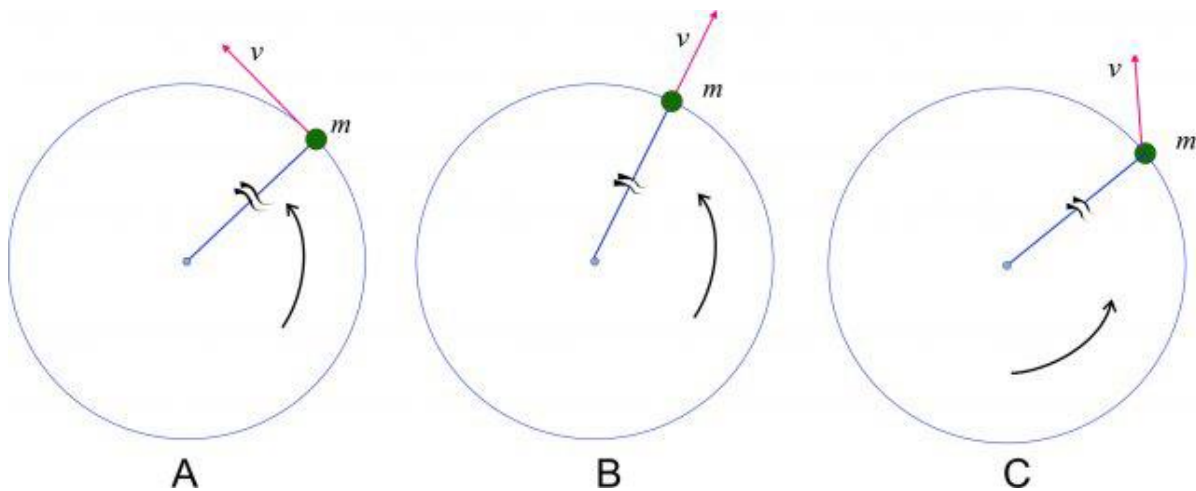
7. Letalo se bliža letališču s hitrostjo 360 km/h. Kontrolor javi pilotu naj pred pristankom opravi še en krog okoli letališča tako, da bo pristal čez 3 minute. Kolikšen radij kroženja bo izbral pilot?

8. S kolikšno hitrostjo kroži konica urnega kazalca. Dolžina kazalca je 2 cm.

9. Katera od spodnjih slik pravilno kaže smer centripetalne sile?



10. Kamen kroži privezan na vrvico. V nekem trenutku se vrvica strga. Na kateri sliki je prikazana pravilna smer, v katero odleti kamen?

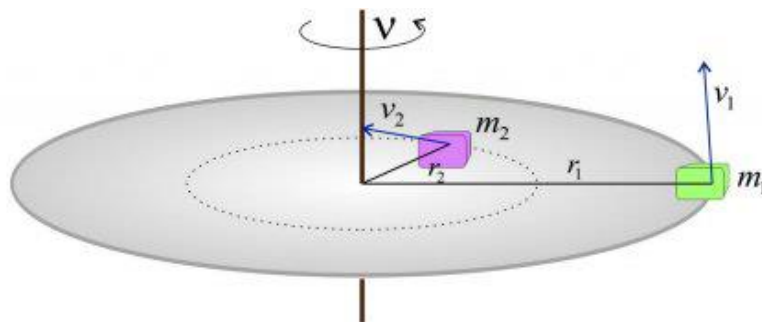


11. Otroci enakomerno tečejo s hitrostjo 4 m/s po krogu z radijem 40 m. Kolikšna je frekvenca njihovega kroženja?

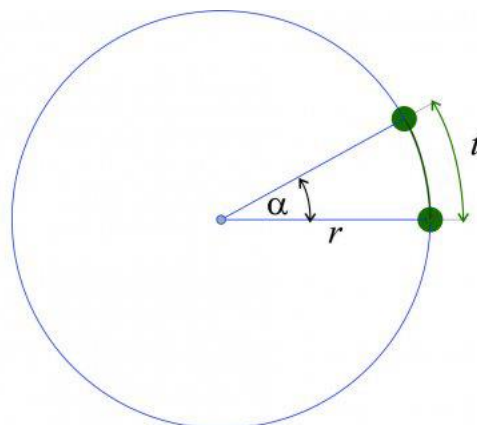
12. S koliko obrati na minuto se lahko vrti rotor helikopterja, da bo hitrost roba lopatic rotorja manjša od hitrosti zvoka (340 m/s). Dolžina lopatic je 6 m.

13. Luna obide Zemljo v 27,3 dneh. Kolikšen lok naredi v 24 urah? Oddaljenost Lune od Zemlje je 384000 km.

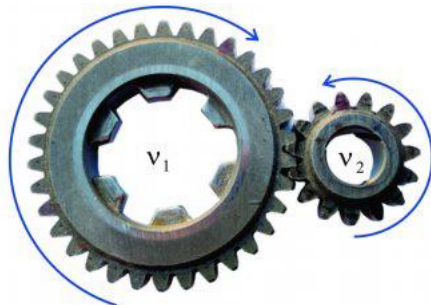
14. Kolikšno je razmerje med frekvenco minutnega in urnega kazalca na uri?
15. Plošča naredi 3 vrtljaje v 2 s. Kolikšen lok opiše točka, ki se nahaja na oddaljenosti 4 cm od središča kroženja v 1 s?
16. Luna kroži okoli Zemlje na razdalji 384.000 km. V 24 urah opravi krožni lok 88.400 km. Kroži v isti smeri, kot se vrtil Zemlja in na opazovani dan vzide ob 18 h. Kdaj bo vzšla naslednji dan?
17. Dve telesi krožita na vodoravni plošči s frekvenco  $\omega$ . Radij kroženja prvega telesaja trikrat večji od radija kroženja drugega telesa. Kakšno je razmerje med njunima obodnima hitrostma?



18. Telo enakomerno kroži tako, da v času 0,1 s opiše središčni kot  $30^\circ$ . Kolikšna je frekvenca kroženja?



19. Zobnik je nazobčano kolo, ki s pomočjo zob na obodu, poganjajo drugo, enako nazobčano kolo.  
Imamo dva zobnika. Večji zobnik ima 34 zob, manjši pa 15. Zobnika sta staknjena, kot kaže slika. Večji zobnik se vrti s frekvenco 2 Hz. S kolikšno frekvenco se vrti manjši zobnik?



20. Koliko je ura v Tokiu, če je v Ljubljani točno poldan. Tokio leži na  $120^\circ$  vzhodne zemljepisne dolžine, Ljubljana pa na  $14,5^\circ$  vzhodne zemljepisne dolžine.
21. Ugotovi pravilnost naslednjih trditev:
- Med enakomernim kroženjem se hitrost telesa spreminja s časom.
  - Frekvenca kroženja je večja pri večjem obhodnem času.
  - Obodna hitrost je sorazmerna z radijem kroženja.
  - Frekvenca kroženja predmeta na ekvatorju Zemlje je večja od frekvence kroženja predmeta, ki je bližji polu.
  - Minutni kazalec na uri kroži z obhodnim časom ene ure.
  - Če je frekvenca nič, to pomeni, da telo na krožnici miruje.
  - Gramofonska plošča se vrti s frekvenco 45 obratov na minuto. Hitrost, s katero drsi gramofonska igla po plošči, je med predvajanjem glasbe stalna.
  - Rezultanta sil, ki delujejo na telo med enakomernim kroženjem, je centripetalna sila.
  - Radialna sila deluje pravokotno na smer hitrosti telesa na krožnici.