

698. E2 Mérleg egyik tányérjába vasdarabot helyezünk, és e fölé – szintén a mérlegre rögzítve – egy elektromágnezt. Ezután kiegyensúlyozzuk a mérleget. Mi történik a mérleg egyensúlyával, ha bekapcsoljuk az áramot az elektromágnesbe, és a mágnes magához rántja a vasat? Elemezze a mérleg egyensúlyának változását az áram bekapcsolásától a vasdarab és a mágnes összetapadásáig!

699. K2 Mérleg egyik tányérjába vasdarabot helyezünk, és fölé – szintén a mérlegre rögzítve – egy elektromágnezt. Ezután kiegyensúlyozzuk a mérleget. Mi történik a mérleg egyensúlyával, ha bekapcsoljuk az áramot az elektromágnesbe, de a mágnes nem tudja megemelni a vasat? Válaszát indokolja!

1.5. KÖRMOZGÁS

Egyenletes körmozgás

Tesztfeladatok

700. K1 Két test azonos szögsebességgel egyenletes körmozgást végez. Mozgásuknak még milyen adata egyenlő?

- A) A pályájuk sugara is egyenlő.
- B) A kerületi sebességük nagysága is egyenlő.
- C) A periódusidők is egyenlők.

701. K1 Két test azonos kerületi sebességgel egyenletes körmozgást végez. Mozgásuknak még milyen adata egyenlő?

- A) A szögsebességük is egyenlő.
- B) A pályájuk sugara is egyenlő.
- C) A szögsebesség és a pályasugár szorzata ugyanakkora.

702. K1 Két test egyenletes körmozgásának azonos a periódusideje. Mozgásuknak még milyen adata egyenlő?

- A) A szögsebességük is egyenlő.
- B) A kerületi sebességük is egyenlő.
- C) A pályák sugara is egyenlő.

703. K1 Egy test $10 \frac{1}{s}$ szögsebességű, egyenletes körmozgást végez. Mekkora a mozgás periódusideje?

- A) 10 s.
- B) π s.
- C) $0,2\pi$ s.

704. K1 Egy test szögsebessége $2\pi \frac{1}{s}$. Mekkora a mozgás frekvenciája?

- A) 1 Hz.
- B) $\frac{1}{2\pi}$ Hz.
- C) $\frac{1}{2}$ Hz.

705. K1 Az egyenletes körmozgás miért egyenletesen változó mozgás?

- A) Mert a mozgás periódusideje egyenletesen változik.
- B) Mert a kerületi sebesség iránya egyenletesen változik.
- C) Mert a sebességnek nincs kitüntetett iránya.

706. K1 Az egyenletes körmozgás miért egyenletesen változó mozgás?

- A) Van időben állandó nagyságú gyorsulása.
- B) A mozgás szögsebessége állandó.
- C) A pálya sugara állandó.

707. K2 Két kanyarodó gépkocsi centripetális gyorsulása ugyanakkora. Milyen kapcsolat van a sebességük és a pályasugár között?

- A) A nagyobb sebességgel kanyarodó autó jóval kisebb sugarú íven fordul, mint a kisebb sebességű.
- B) A nagyobb sebességgel kanyarodó autó jóval nagyobb sugarú íven fordul, mint a kisebb sebességű.
- C) Az autók sebessége arányos a pályasugárral.

708. K1 Ha növekvő sebességgel kerékpározzunk, akkor a kerekek fordulatszám, periódusideje, szögsebessége közül melyik nem nő?

- A) A fordulatszám.
- B) A periódusideje.
- C) A szögsebessége.

709. K2 Melyik állítás fejezi ki helyesen az egyenletes körmozgást végző pontszerű test centripetális gyorsulása és a periódusidő közötti kapcsolatot?

- A) A centripetális gyorsulás egyenesen arányos a periódusidővel.
- B) A centripetális gyorsulás fordítottan arányos a periódusidővel.
- C) A centripetális gyorsulás fordítottan arányos a periódusidő négyzetével.

710. K2 Melyik állítás fejezi ki helyesen az egyenletes körmozgást végző pontszerű test centripetális gyorsulása és a fordulatszám közötti kapcsolatot?

- A) A centripetális gyorsulás egyenesen arányos a fordulatszámmal.
- B) A centripetális gyorsulás fordítottan arányos a fordulatszámmal.
- C) A centripetális gyorsulás egyenesen arányos a fordulatszám négyzetével.

711. K1 Az egyenletes körmozgást végző pontszerű test centripetális gyorsulását melyik szorzat adja meg az alábbiak közül?

- A) $v \cdot r$.
- B) $\omega \cdot v$.
- C) $\omega \cdot r$.

712. K1 Az egyenletes körmozgást végző pontszerű test centripetális gyorsulását melyik mennyiség nem adja meg?

- A) $\frac{v^2}{r}$. B) $\frac{v}{\omega}$. C) $\omega^2 \cdot r$.

713. K1 Ha csökkentjük a kerékpár sebességét, akkor a kerek fordulatszáma, periódusideje és szögsebessége közül melyik nem csökken?

- A) A fordulatszáma. B) A periódusideje. C) A szögsebessége.

714. K2 Ugyanakkora sugarú köríven egyenletesen haladó gépkocsik centripetális gyorsulása különböző. Milyen nem lehet a szögsebességük egymáshoz viszonyítva?

- A) A nagyobb centripetális gyorsulásúé nagyobb.
B) A nagyobb sebességűé a nagyobb.
C) Egyenlő.

715. K2 Két egyenletes körmozgást végző test szögsebessége azonos. A mozgást jellemző mennyiségek közül mi az, ami még biztosan egyenlő?

- A) A pályasugár.
B) A kerületi sebesség.
C) A periódusidő.

716. E1 Mi lehet az egyenletes körmozgás elégséges feltétele?

- A) A pálya alakja kör legyen.
B) A test gyorsulása merőleges legyen a sebesség irányára.
C) A gyorsulása zérus legyen.
D) A centripetális erő nagysága állandó legyen.

717. K1 Mi a frekvencia jele és SI-alapegysége?

- A) f , $[f] = \frac{1}{\text{perc}}$. B) f , $[f] = \text{Hz}$. C) n , $[n] = \frac{1}{\text{s}}$.

718. K1 Egyenletes körmozgásnál melyik összefüggés fejezi ki helyesen a periódusidő és a fordulatszám közötti kapcsolatot?

- A) $f = 2 \cdot \pi \cdot T$. B) $\frac{1}{f} = \frac{2 \cdot \pi}{T}$. C) $T = \frac{1}{f}$.

719. K2 Az egyenletes körmozgást végző test szögelfordulását melyik összefüggés nem adja meg helyesen az alábbiak közül?

- A) $\alpha_{\text{rad}} = \frac{2 \cdot \pi}{T} \cdot t$. B) $\alpha_{\text{rad}} = \omega \cdot t$. C) $\alpha_{\text{rad}} = \frac{t}{T}$.

720. K1 Egy pontszerű test egyenletes körmozgása során milyen mennyiség változik meg az alábbiak közül?

- A) A periódusidő.
B) A szögsebesség.
C) A kerületi sebesség.

721. K1 Egyenletes körmozgás kerületi sebessége és szögsebessége között milyen kapcsolat van?

- A) A hányadosuk állandó.
B) A szorzatuk nagysága állandó.
C) Az összegük állandó.

722. K1 Két test azonos szögsebességgel egyenletes körmozgást végez. Mit állíthatunk a rájuk ható centripetális erők nagyságáról?

- A) Nagyságuk mindig egyenlő.
B) Nagyságuk mindig különböző.
C) Nagyságuk lehet egyenlő is.

723. K1 Adott tömegű test egyenletes körmozgást végez. A testre ható centripetális erő milyen, mozgást jellemző mennyiséggel nem arányos?

- A) A pályasugárral, ha a kerületi sebesség állandó.
B) A kerületi sebesség négyzetével, ha a pályasugár állandó.
C) A szögsebesség négyzetével, ha a pályasugár állandó.

724. K1 Mit állíthatunk az egyenletes körmozgást végző testre ható centripetális erő irányáról?

- A) Mindig a középpont felé mutat.
B) Mindig a középpontból kifelé mutat.
C) Mindig érintőirányú.

725. K1 Két azonos tömegű test egyenletes körmozgást végez egyenlő centripetális erő hatására. A mozgást jellemző mennyiségek összehasonlításában melyik állítás hamis?

- A) Periódusidejük egyenlő is lehet.
B) Szögsebességük biztosan egyenlő.
C) Kerületi sebességük különböző is lehet.

726. K1 Mit állíthatunk az egyenletes körmozgást végző test kerületi sebességének és a centripetális erőnek az irányáról?

- A) Egymással párhuzamosak.
B) Egymásra merőlegesek.
C) Mindkettő iránya időben állandó.

727. K2 Egyenletes körmozgást végző testre ható centripetális erőt melyik összefüggés határozza meg helyesen?

- A) $F_{cp} = v_k \cdot \omega$. B) $F_{cp} = m \cdot r \cdot v_k^2$. C) $F_{cp} = \frac{4m \cdot r \cdot \pi^2}{T^2}$.

728. K2 Egy hintázó gyerek esetében a hinta legalsó helyzetében mi biztosítja a körmozgáshoz szükséges centripetális erőt?

- A) A nehézségi erő (kizárólag).
B) A kötelerő (kizárólag).
C) A nehézségi erő és a kötelerő együtt.

729. K1 Mit állíthatunk egy egyenletes körmozgást végző testre ható centripetális erő és centripetális gyorsulás közötti viszonyról?

- A) Egymással egyenesen arányosak.
B) Egymással fordítottan arányosak.
C) Nincs közöttük összefüggés.

730. +4 Melyik állítás hibás egy egyenletesen gyorsuló körmozgást végző test tangenciális gyorsulásáról?

- A) A gyorsulás a pálya érintőjének irányába mutat.
B) A gyorsulás állandó nagyságú.
C) A gyorsulás párhuzamos a centripetális erővel.
D) A gyorsulás párhuzamos a sebességgel.

731. +4 Milyen szöget zár be egymással egy egyenletesen lassuló körmozgást végző test sebessége és gyorsulása?

- A) Hegyesszöget zár be egymással.
B) Derékszöget zár be egymással.
C) Tompaszöget zár be egymással.

732. +4 Mekkora egy változó körmozgást végző test gyorsulása?

- A) A centripetális gyorsulás és a tangenciális gyorsulás nagyságának összege.
B) A centripetális gyorsulás és a tangenciális gyorsulás szorzata.
C) A centripetális gyorsulás és a tangenciális gyorsulás vektoriális összegének nagysága.
D) A centripetális gyorsulás és a tangenciális gyorsulás különbsége.

733. +4 Melyik állítás hibás egy egyenletesen gyorsuló körmozgást végző test szögsebessége és az eltelt idő közötti viszonyról?

- A) Egymással egyenesen arányosak.
B) Hányadosuk állandó.
C) Nincs közöttük összefüggés.

734. +4 Melyik állítás helyes egy egyenletesen gyorsuló körmozgást végző test szöggyorsulásáról?

- A) Nagysága állandó.
B) Mértékegysége nincs.
C) Jele: ω .
D) Iránya a kör középpontja felé mutat.

735. +4 Mi a hányadosa egy egyenletesen gyorsuló körmozgást végző test tangenciális gyorsulásának és szöggyorsulásának?

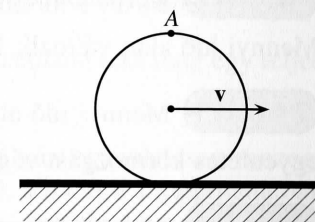
- A) A periódusidő.
B) A pályasugár.
C) A szögsebesség.

736. +4 Milyen irányú egy egyenletesen lassuló körmozgást végző testre ható erő?

- A) Centripetális. B) Tangenciális. C) Egyik sem.

737. E1 Egy autó $10 \frac{m}{s}$ állandó nagyságú sebességgel halad, és az ábrán látható, $0,25 \text{ m}$ sugarú kereke tisztán gördül. Mekkora sebességgel mozog a kerék A (legfelső) pontja a talajhoz képest?

- A) $10 \frac{m}{s}$. B) $20 \frac{m}{s}$. C) $15 \frac{m}{s}$.



738. E1 Ha egy lejtő és egy henger között elegendően nagy a tapadási súrlódási együttható, akkor a lejtőre helyezett henger tisztán gördül. A mozgás során állandó-e a henger mechanikai energiája?

- A) Nem, csökken. B) Igen, állandó. C) Nem, növekszik.

739. +4 Tekintsünk egy m tömegű, R sugarú, vékony falú gyűrűt és egy m tömegű tömör hengert! Álló helyzetből indulva gurítani kezdjük őket, míg középpontjaik sebessége v nem lesz. Melyik test mozgásba hozásakor végeztünk több munkát? (A testek végig tisztán gördülnek.)

- A) A tömör henger esetén. B) A gyűrű esetén. C) A munkák egyenlőek.

740. +4 Egy tömör henger tisztán gördül. Haladó mozgásához tartozó mozgási energiája hányszorosa a forgómozgáshoz tartozó forgási energiának? ($\Theta = 0,5mR^2$)

- A) 4-szerese. B) 2-szerese. C) 1-szerese.

Számítási feladatok

741. K2 Egyenletes körmozgást végző pontszerű test kerületi sebessége $2,5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$, szögsebessége $1,5625 \frac{1}{\text{s}}$. Mekkora a pálya sugara? Mekkora a fordulatszáma?

742. K1 Egy személygépkocsi $54 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ sebességgel kanyarodik, 54 m sugarú, körív alakú pályán. Mekkora a gépkocsi centripetális gyorsulása?

743. K1 Körpályán egyenletesen mozgó pontszerű test 3 perc alatt 120 fordulatot tesz meg. Mekkora a periódusideje, és mekkora a fordulatszáma?

744. K1 Körpályán egyenletesen mozgó pontszerű test 90° -os szögelfordulásához $0,6 \text{ s}$ időre van szükség. Mekkora a szögsebessége? Mekkora a mozgás periódusideje?

745. K2 Körpályán egyenletesen mozgó pontszerű test szögsebessége $0,12 \frac{1}{\text{s}}$. Mennyi idő alatt változik 120° -ot a sebességének iránya?

746. K1 Mennyi idő alatt végez 36π szögelfordulást a $3\pi \frac{1}{\text{s}}$ szögsebességgel egyenletes körmozgást végző test?

747. K1 Mennyi idő alatt következik be 540° szögelfordulás a $3\pi \frac{1}{\text{s}}$ szögsebességű egyenletes körmozgás során?

748. K1 Mekkora sugarú pályán mozog az a pontszerű test, amelynek szögsebessége $0,5\pi \frac{1}{\text{s}}$, kerületi sebessége pedig $2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$?

749. K2 Egyenletes körmozgást végző pontszerű test periódusideje $2,4 \text{ s}$. Mekkora a centripetális gyorsulása, ha a pálya átmérője $1,2 \text{ m}$?

750. K2 Pontszerű test egyenletes körmozgást végez $0,3 \text{ m}$ sugarú körpályán. Centripetális gyorsulása $2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$. Mekkora a kerületi sebessége? Mekkora a szögsebessége?

751. K2 Utasszállító repülőgép sebessége $486 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. A pilóta leszállási engedélyre várakozva, 24 km átmérőjű vízszintes síkú körpályán vezeti a gépet. Mekkora a gép centripetális gyorsulása? Hány kört kell repülnie, ha a várakozási idő 37 perc ?

752. E1 Felfordított kerékpár kereke 20 fordulatot tesz meg 10 másodperc alatt. A kerék kerülete $2,1 \text{ m}$. Mekkora a kerékgumi legszélső pontjainak a kerületi sebessége?

753. E1 Háztartási centrifugában a nedves ruha $1200 \frac{1}{\text{perc}}$ fordulatszámmal, 25 cm sugarú körpályán mozog. Mekkora a kerületi sebesség? A centripetális gyorsulás hányszorosa a nehézségi gyorsulásnak? ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$)

754. K2 Egy vidámparkban az óriáskerék sugara 8 m . Egy gondolája a teljes kört 2 perc alatt teszi meg.

a) Mekkora a gondolák kerületi sebessége?

b) Mekkora a fordulatszám?

755. K1 Körhintán ülő gyerek 5 perc alatt 75 kört tett meg. Mekkora volt az átlagos fordulatszáma és átlagos szögsebessége?

756. K1 Mekkora sugarú körpályán mozog az az acélszálon vezetett repülőgépmodell, amelynek sebessége $108 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, és négy másodpercenként tesz meg egy teljes kört?

757. K2 Egy pontszerű test origó középpontú körpályán egyenletesen mozog. Helykoordinátái a $t = 0$ időpillanatban $x = 12 \text{ cm}$, $y = 0$, a $t = 0,6 \text{ s}$ időpillanatban $x = 0$, $y = 12 \text{ cm}$. Mekkora a pontszerű test szögsebessége? Mekkora a pontszerű test kerületi sebessége?

758. K2 Egy modellvasút mozdonya körpályán, egyenletesen halad. $2,5 \text{ s}$ alatt 4 m hosszúságú körívet fut be. A pálya sugara $0,75 \text{ m}$. Mekkora a mozdony kerületi sebessége? Mekkora a szögsebessége? Mekkora a fordulatszáma? Mekkora a mozdony centripetális gyorsulása?

759. E1 Egy modellvasút mozdonya körpályán, egyenletesen halad. Sebessége $1,265 \frac{\text{m}}{\text{s}}$. Mekkora lehet az a pályasugár, amelynél a mozdony centripetális gyorsulása még nem több, mint $2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$?

760. K2 Egy modellvasút mozdonya körpályán, egyenletesen halad. Az $1,25 \text{ m}$ sugarú pályát $7,2 \text{ s}$ alatt futja be. Mekkora a mozdony

a) kerületi sebessége?

b) szögsebessége?

c) centripetális gyorsulása?

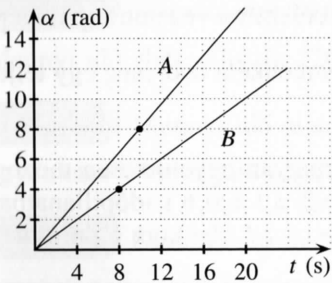
d) fordulatszáma?

761. E1 Egy köröző héja a megfigyelési pont felett 25 m magasan, a függőleges irányhoz mérten állandóan 28° -os szög alatt látszik. Mekkora sebességgel repül a madár, ha egy teljes kört 6 s alatt tesz meg?

762. E1 Két kiránduló a magasban köröző héját figyeli. Az egyik – a függőleges irányhoz mérten – állandóan 18° -os szög alatt látja a madarat. A tőle 32 m távolságban elhelyezkedő társa pedig azt észleli, hogy ugyanez a madár 9 másodpercenként épp a feje felett repül el. Milyen magasan és mekkora sebességgel repül a madár?

763. K2 Mekkora a Föld egyenlítőjén álló ember centripetális gyorsulása a Föld forgástengelyéhez viszonyított vonatkoztatási rendszerben? (A szükséges adatokat a Négyjegyű függvénytáblázatokból keressük ki!)

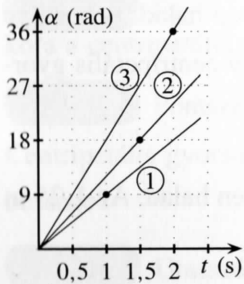
764. K2 A Föld Nap körüli pályájának átlagos sugara $1,5 \cdot 10^{11}$ m. Mekkora a Föld pálya menti sebessége? (Az év időtartama 365,25 nap.)



765. E1 Az ábrán látható szögelfordulás-idő grafikonok közül az A-val jelölt grafikon 25 cm sugarú, a B-val jelölt grafikon pedig 40 cm sugarú egy síkban fekvő és közös középpontú körpályán mozgó pontszerű testekre vonatkozik.

- a) Mekkora az A és B testek kerületi sebessége?
- b) Mekkora időközönként fedik egymást a testek a körpályák közös középpontjából nézve?

766. K2 A 25 cm sugarú körpályán egyenletesen mozgó pontszerű test centripetális gyorsulása $2,25 \frac{m}{s^2}$. Készítse el a mozgás szögelfordulás-idő grafikonját 10 s időtartamra!

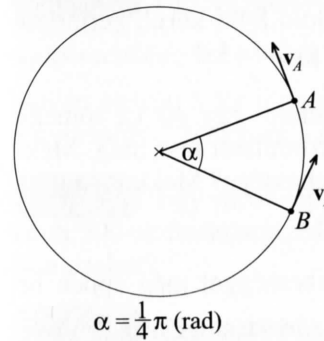


767. feladathoz

767. K2 Az ábrán $4,5 \frac{m}{s}$ sebességű, egyenletes körmozgást végző pontszerű testek szögelfordulás-idő grafikonjait látja. Mekkora sugarúak a körpályák?

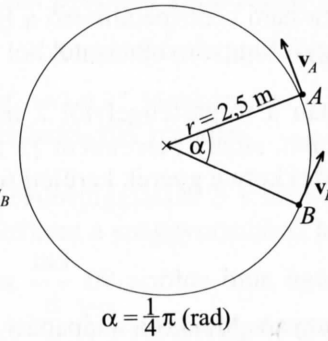
768. E1 Egy Föld körüli körpályán keringő műhold pályamenti sebessége $v_1 = 3,9 \frac{km}{s}$, távolsága a Föld felszínétől 20 000 km. A műhold pályamódosítást hajt végre, és a Föld felszíne fölött 30 000 km magasságban lévő körpályára áll. Mekkora lesz az új pályán a műhold keringési ideje és pályamenti sebessége? ($R_{Föld} \approx 6400$ km)

769. E1 Az ábrán látható két pontszerű test közül az A-jelű szögsebessége $3,8 \frac{1}{s}$, a B-jelűé $3,2 \frac{1}{s}$. Mennyi idő alatt éri utol az A-val jelölt test a B-jelűt?



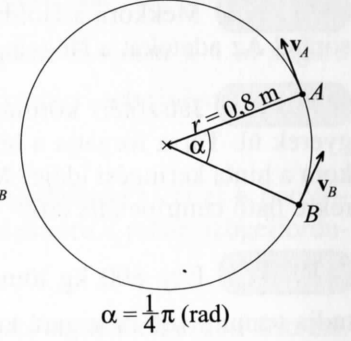
$\alpha = \frac{1}{4} \pi$ (rad)

769. feladathoz



$\alpha = \frac{1}{4} \pi$ (rad)

770. feladathoz



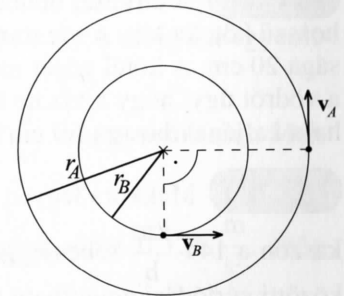
$\alpha = \frac{1}{4} \pi$ (rad)

771. feladathoz

770. E1 Az ábrán látható két pontszerű test közül az A-jelű sebessége $3,8 \frac{m}{s}$, a B-jelűé $3,2 \frac{m}{s}$. Mennyi idő alatt éri utol az A-val jelölt test a B-jelűt?

771. E1 Az ábrán látható két pontszerű test közül az A-jelű sebessége $3,6 \frac{m}{s}$, a B-jelű szögsebessége $3,2 \frac{1}{s}$. Mennyi idő alatt éri utol az A-val jelölt test a B-jelűt?

772. E2 Mennyi idő múlva lesznek először egymástól a legnagyobb távolságra az ábrán látható testek? Mekkora ez a távolság? ($r_A = 1,5$ m, $r_B = 0,8$ m, $v_A = 4,8 \frac{m}{s}$, $v_B = 3,04 \frac{m}{s}$.)



772. feladathoz

773. K1 Egy 900 kg tömegű személyautó $72 \frac{km}{h}$ sebességgel kanyarodik egy 50 m sugarú, körív alakú pályán. Mekkora a rá ható centripetális erő?

774. K2 Egy centrifuga dobja 40 cm átmérőjű. Mekkora centripetális erő hat a beletett 30 dkg tömegű ruhadarabra, ha a centrifuga percenként 900 fordulatot tesz meg?

775. K2 Egy 650 kg tömegű műhold a Föld felszínétől 850 km magasan kering. Keringési ideje 1,5 óra. Mekkora a műhold kerületi sebessége? Mekkora a műholdra ható centripetális erő? ($R_{Föld} = 6370$ km)

776. K2 Mekkora fordulatszámmal pörgethetünk meg vízszintes síkban egy 2,5 kg tömegű követ egy 2 m hosszú kötél segítségével, ha a kötél maximális teherbírása 40 N?

777. K2 Mekkora a Holdra ható centripetális erő a Hold Föld körüli keringése során? Az adatokat a Négyjegyű függvénytáblázatokból gyűjtse ki!

778. K1 Játszóterei körhintán a forgástengelytől 2 méterre egy 40 kg tömegű gyerek ül. Társa forgatja a hintát, amely percenként 15 fordulatot tesz meg. Mekkora a hinta keringési ideje? Mekkora a gyerek kerületi sebessége? Mekkora a gyerekre ható centripetális erő?

779. K2 Egy 800 kg tömegű autó sofőrje $90 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ sebességgel még éppen be tudja venni a 100 m sugarú kanyart. Mekkora a tapadási súrlódás nagysága? Vizes talajon a tapadási súrlódás mértéke 60%-kal csökken. Legfeljebb mekkora sebességgel veheti be biztonságosan a kanyart a sofőr?

780. E1 Egy 80 kg tömegű pilóta repülőjével egy 100 m sugarú kört tesz a függőleges síkban. Mekkora erővel nyomja az ülés a pilótát a legalsó és a legfelső pontban, ha a repülő kerületi sebessége $144 \frac{\text{km}}{\text{h}}$?

781. E1 Mekkora annak a buckának a görbületi sugara, amelyen $72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ sebességgel áthajtva a legfelső pontjában épp súlytalannak érezzük magunkat?

782. E1 A cirkuszi bohóc a vödörbe 2 liter vizet tölt, majd a vödör fülére 60 cm hosszú kötelet köt. A víz tömegközéppontjának és a kötél rögzítési pontjának távolsága 20 cm. A kötél végét megfogva nyújtott karral, függőleges síkban megforgatja a vödört úgy, hogy a víz ne folyjon ki. Percenként legalább hány fordulatot tegyen, ha a karjának hossza 50 cm?

783. E1 Mekkora legyen az autópálya kanyarulatának sugara, ha vízszintes szakaszon a $144 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ sebességgel haladó gépkocsi sem csúszik ki? A talaj és a kerék közötti súrlódási együttható 0,4.

784. E1 Egy pontszerű test álló helyzetből indul, körív alakú pályán $0,5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ állandó nagyságú, érintő irányú gyorsulással. Mekkora kerületi sebességet ér el 3 s alatt?

785. E1 Egyenletesen változó körmozgást végző pontszerű test kerületi sebessége 2,5 s alatt $7,5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ -mal változik meg. Mekkora az érintőirányú gyorsulása?

Egyenletesen változó körmozgás. Forgómozgás

786. E1 Egy egyenletesen gyorsuló körmozgást végző test szögsebessége másodpercenként $0,2 \frac{1}{\text{s}}$ -mal nő. Mekkora a szögelfordulása 3 s alatt a 4 m sugarú pályán mozgó 5 kg tömegű testnek? Mekkora lett a kerületi sebessége? Mekkora a gyorsulása? Mekkora a rá ható erők eredője?

787. E1 Egy mosógép centrifugáláskor 5 s alatt egyenletesen éri el a percenkénti 900-as fordulatot. Mekkora a szöggyorsulása? Mekkora a ruhák szögelfordulása ezalatt?

788. E1 Egy kerékpáros $18 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ sebességgel haladt, amikor elkezdett fékezni. Kereke a fékezés alatt nem csúszott meg, 3 s alatt megállt. Mekkora volt a 27 cm sugarú kerekének szöggyorsulása? Hány fordulatot tett meg a kerék a fékezés alatt?

789. E2 Egy 40 cm átmérőjű korong szélére egy 30 g tömegű kockát teszünk. A korongot $0,1 \frac{1}{\text{s}^2}$ szöggyorsulással forgatni kezdjük. Mikor és mekkora sebességgel fog elrepülni a kocka a korongról, ha köztük a tapadási súrlódási együttható 0,5?

790. E2 Agyaggalamb-lövészet korongját a 60 cm hosszú karral rendelkező katapult 240° -os szögelfordulás után $15 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ sebességgel lövi ki. Mennyi ideig tart a ki-lövés? Mekkora a katapult szöggyorsulása, feltételezve, hogy a mozgása egyenletesen változó?

791. E1 Egy test álló helyzetből indul, állandó, $0,4 \frac{1}{\text{s}^2}$ szöggyorsulással. Mekkora szögsebességet ér el 5 s alatt?

792. E1 Egy körmozgást végző test érintőirányú gyorsulása $0,125 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$, szöggyorsulása $0,25 \frac{1}{\text{s}^2}$. Mekkora a pálya sugara?

793. E1 A percenkénti 6000 fordulatszámú és 0,25 m átmérőjű lendkerék egyenletesen lassulva 20 perc alatt áll meg. Mekkora a kerék pontjainak szöggyorsulása? Mekkora a kerék kerületi pontjainak érintő irányú gyorsulása?