

- q. ha egy test megtesz valamennyi utat, akkor biztosan van elmozdulása is.
- r. egyenletesen gyorsuló mozgás út-idő grafikonja egy parabola ív.
- s. az átlagsebesség egy nagyon rövid időre számított sebesség.
- t. A normális gyorsulást szabályos kör alakú pálya esetén centripetális gyorsulásnak szokás nevezni.
- u. Egy jármű teljes útra számított átlagsebessége egyenlő az első valamint a második félúton mért átlagsebességek számtani közepével.
- v. ha a sebesség nagysága állandó, akkor a mozgás egyenletes.

1.1.2 Töltsd ki az oda illő szavakkal, kifejezésekkel, értékekkel a kipontozott részeket!

Egy test haladó mozgásakor a test minden pontja ugyanolyan alakú ír le, ezért a testek haladó mozgásának tanulmányozásakor a testet egy ponttal helyettesítjük melyhez hozzárendeljük a tárgy teljes Ezt a modellt a fizikában nevezzük.

A testek mozgásának gyorsaságát jellemző fizikai mennyiség a 3,6 km/h sebességgel mozgó tárgy sebessége m/s – ban kifejezve pontosan:

A gyorsulás megadja a és az ehhez szükséges hányadosát. Egyenesvonalú egyenletes mozgás esetén a állandó a pedig nulla. Egyenletesen gyorsuló mozgás esetén a pillanatnyi sebesség és az idő kapcsolatát leíró függvény

Ha egy nyugalomból induló egyenletesen gyorsuló jármű az első másodpercben 2m utat tesz meg, akkor a második másodpercben utat tesz meg.

Egy szabadon eső alma által megtett út arányos az út megtételéhez szükséges idő A kő sebessége másodpercenként körülbelül-al nő. Ha az alma 20m magasról esik, akkor a földtérési sebessége km/h.

Egy játékvonat a szabályos kör alakú pályát egyszer 10s idő alatt teszi meg egyenletes mozgással. A játékvonat fordulatszáma fordulat/perc. Egy periódus alatt a játékvonathoz képzelt vezérsugár szögelfordulása radián. Azonos fordulatszámmal különböző sugarú körpályákon keringő testek közül annak nagyobb a kerületi sebessége, amelyik sugarú pályán kering. Az

egyenletes körmozgás gyorsulása annak tulajdonítható, hogy a kerületi sebesség

.....

1.1.3 Feleletválasztós kérdések. Karikázd be **az egyetlen** helyes válaszlehetőség betűjelét!

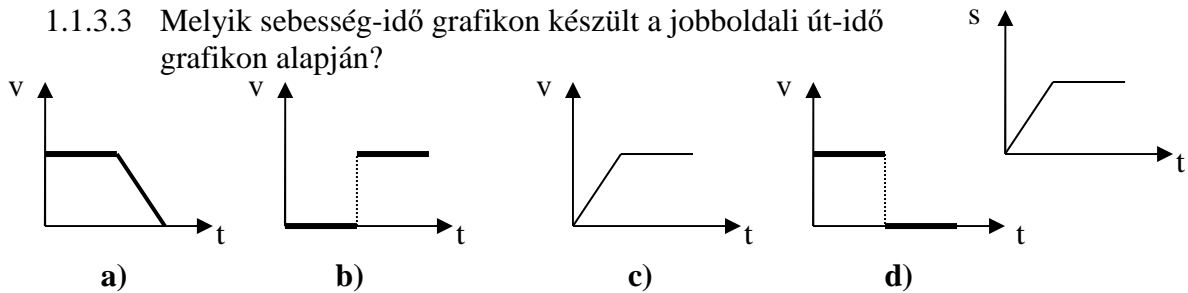
1.1.3.1 Egy téglalap alapú háztömb egyik sarkától elindulva, azt körüljárva 80m, 150m és 80m utat tettünk meg az egyes házoldalak mentén, míg a szomszédos sarokig értünk. Mekkora az elmozdulásunk?

- a) 150m b) 80m c) 310m d) 230m

1.1.3.2 A lefelé haladó 1,2m/s sebességű liftben Jóska önmagához képest 0,2m/s sebességgel felemeli a táskáját. Mekkora a táska sebessége az épülethez képest?

- a) 1,2m/s b) 1m/s c) 1,4m/s d) 1,02m/s e) 0,2m/s

1.1.3.3 Melyik sebesség-idő grafikon készült a jobboldali út-idő grafikon alapján?



1.1.3.4 A motoros az út első felében 90km/h, a második felében 60km/h sebességgel robogott. Mekkora volt az átlagsebessége?

- a) $v=75\text{km/h}$ b) $v<60\text{km/h}$ c) $v>75\text{km/h}$ d) $v=72\text{km/h}$

1.1.3.5 Egy jármű 2, 4, 6, 8 s alatt 12, 24, 26, 28 m utat tett meg. Melyik állítás igaz?

- a) a mozgás egyenletes
b) a mozgás változó
c) a mozgás egyenletesen változó
d) a mozgás egyenletesen gyorsuló

1.1.3.6 Mekkora a 10m magasról leeső körte átlagsebessége ?

- a) 7m/s b) 10m/s c) 30km/h d) 5m/s

1.1.3.7 Egy guruló labda egyenesvonalú egyenletesen gyorsuló mozgást végez. Mi jellemző a mozgására? Melyik válasz helytelen?

- a) a sebességének csak a nagysága változik
b) másodpercenként egyenlő mértékben nő az általa megtett út
c) másodpercenkénti sebességváltozása állandó
d) egyenlő időközönként egyenlő a sebességnövekedése

1.1.3.8 Ugyanannyi idő alatt állt le két autó ugyanakkora sebességről. A piros autó először erősen fékezett, majd kevésbé, míg a kék autó pont fordítva. Melyiknek volt rövidebb a fékútja?

- a) a piros autónak
- b) a kék autónak
- c) egyenlő a fékútjuk

1.1.3.9 Milyen összefüggés van az egyenletes gyorsulás és a menetidő között, ha ugyanaz a végsebesség?

- a) egyenesen arányos
- b) ahányszor nagyobb a gyorsulás, annyival rövidebb a menetidő
- c) amennyivel nagyobb a gyorsulás, annyival rövidebb a menetidő
- d) ahányszor nagyobb a gyorsulás, annyiszor rövidebb a menetidő

1.1.3.10 Egy pattanó bogár függőlegesen 80cm magasra pattant fel az asztalról. Mekkora sebességgel hagyta el az asztalt?

- a) 1,6m/s
- b) 0,8m/s
- c) 0,4m/s
- d) 4m/s

1.1.3.11 Körpályán egyenletesen mozgó pontszerű test 90^0 -os szögelfordulásához 0,6s időre van szükség. Mekkora a szögsebessége?

- a) $150 \frac{1}{s}$
- b) $2,6 \frac{1}{s}$
- c) $5,23 \frac{1}{s}$
- d) $54 \frac{1}{s}$

1.1.3.12 Milyen a mozgása az asztalon le fel pattogó ping-pong labdának?

- a) egyenes vonalú egyenletes
- b) egyenes vonalú változó
- c) változó
- d) egyenesvonalú egyenletesen változó

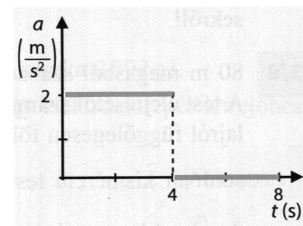
1.1.3.13 Egy toronyóra percmutatója 1,5 m hosszú. Mekkora utat fut be, és mekkora elmozdulást szenved éjfél-től hajnali 6 óráig a mutató végpontja?

- a) a mutató végpontja 9,42 m hosszú utat fut be, elmozdulása 0 m lesz.
- b) a mutató végpontja 42,39 m hosszú utat fut be, elmozdulása 3 m lesz.
- c) a mutató végpontja 56,52 m hosszú utat fut be, elmozdulása 0 m lesz.
- d) a mutató végpontja 2,35 m hosszú utat fut be, elmozdulása 3 m lesz.

1.1.3.14 A sebesség és a gyorsulás kapcsolatára vonatkozó alábbi állítások közül melyik helyes?

- a) A gyorsulás a sebesség és az idő hányadosaként meghatározott fizikai mennyiség.
- b) A gyorsulás a sebességváltozás irányába mutat.
- c) Ha egy test sebessége mindvégig állandó nagyságú, akkor nincs gyorsulása.
- d) A gyorsulás és a sebesség mindig egyenesen arányos.

1.1.3.15 A mellékelt ábrán egy álló helyzetből induló, egyenes pályán haladó test gyorsulás-idő grafikonja látható. Mekkora a test átlagsebessége a 0-8 s időtartam alatt?



a) $11 \frac{m}{s}$ b) $6 \frac{m}{s}$ c) $8 \frac{m}{s}$

1.1.3.16 Melyik állítás a helyes, ha a közegellenállástól eltekintünk?

- a) Ha kétszer olyan magasról ejtünk le egy kis golyót, akkor kétszer akkora sebességre tesz szert.
- b) Ha egy testet kétszer olyan magasról ejtünk le, akkor négyszer annyi ideig mozog.
- c) Ha egy testet kétszer akkora kezdősebességgel dobunk fel függőlegesen, akkor az négyszer olyan magasra emelkedik.

1.1.3.17 Egy autó egyenes útszakaszon közeledik a félkörív alakú kanyarhoz. A kanyar előtt lecsökkenti a sebességét, majd ezzel a kisebb sebességgel egyenletesen haladva veszi a kanyart, végül a kanyar után, egyenes úton ismét megnöveli a sebességét. Melyik állítás igaz sebességének és gyorsulásának irányára nézve?

- a) A kanyar előtt a gyorsulás és a sebesség egyirányú.
- b) A kanyarban a gyorsulás a körív középpontja felé mutat, a sebesség érintő irányú.
- c) A kanyar után a sebesség és a gyorsulás ellentétes irányba mutat.

1.1.3.18 Hányszorosára változik egy autó fékútja, ha a $30 \frac{km}{h}$ -s zónában a

megengedett maximális sebesség helyett $50 \frac{km}{h}$ sebességgel halad?

- a) Kicsit több, mint másfélszeresére.
- b) Kb. duplájára.
- c) Közel háromszorosára.

1.1.3.19 Egy kisméretű súlyos golyót a földről ferdén elhajítunk ugyanakkora kezdősebességgel, első esetben 30° -os, második esetben 60° -os szögben a vízszinteshez képest. Melyik esetben repül a kő messzebbre az eldobás helyétől?

- a) Az első esetben
- b) A második esetben
- c) Ugyanolyan messzire repül mindkét esetben
- d) A megadott adatokból nem lehet eldönteni

1.1.3.20 Melyik állítás igaz, ha a közegellenállástól eltekintünk?

- e) Ha egy testet kétszer akkora kezdősebességgel dobunk fel függőlegesen, akkor az kétszer olyan magasra emelkedik.
- f) Ha egy testet kétszer akkora kezdősebességgel dobunk fel függőlegesen, akkor az kétszer annyi ideig mozog.
- g) Ha egy testet kétszer akkora kezdősebességgel dobunk fel függőlegesen, akkor az $\sqrt{2}$ -ször olyan magasra emelkedik.