

Beküldési határidő: 2011. január 10.

Beküldési cím:

SZTE, Ságvári E. Gyakorló Gimnázium
SZEGED, Szentháromság u. 2.

Név:

I. Nézz utána, és írd le, hogy mit jelentenek az alábbi kifejezések!

Area

Corpusculum

Elektron

Spatium

Tempus

Volumen

II. Add meg a testmagasságot legalább két különböző mértékegységrendszerben (pl. SI, USA hagyományos mértékegységrendszer, Birodalmi (angolszász) mértékegységrendszer, Kínai mértékegységrendszer, Orosz mértékegységrendszer, esetleg régi magyar mértékegység)! Több megoldásra több pontot kaphatsz!

.....cm		

III. Döntsd el, hogy az alábbi állítások közül melyik igaz, és melyik hamis! Ha az állítást igaznak gondolod, akkor az „igaz” szót, ha hamisnak, akkor a „hamis” szót írd az állítások után található táblázat megfelelő cellájába!

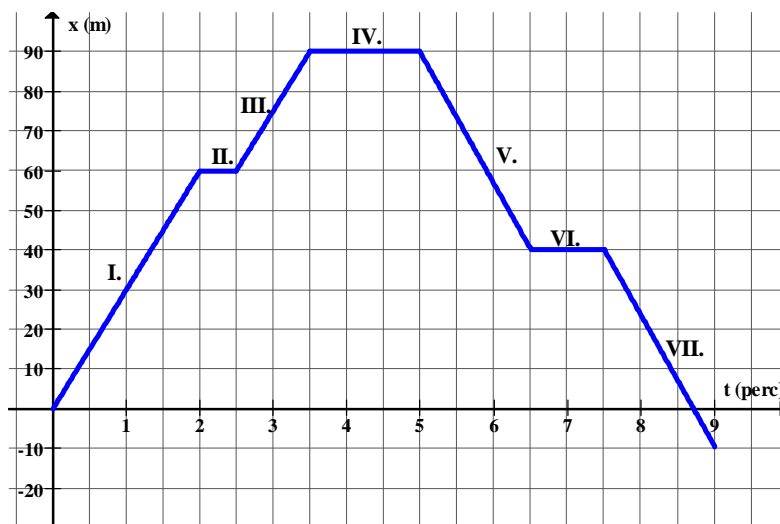
1. Egy városi busz elindult az egyik megállóból, ezzel egy időben az egyik utas rápillantott az órájára, ami éppen 10 órát mutatott. A gyorsítás után a busz állandó sebességgel tette a meg a másik megállóig tartó 1,5 km hosszú utat, majd fékezés után megállt. Az utas órája a megálláskor 10 óra 1 perc 48 másodpercet mutatott. Az utas méréseiből kiderül, hogy a busz mozgása során végig betartotta a lakott területen megengedett $50 \frac{km}{h}$ sebességet.
2. Ha az *A* test kétszer több idő alatt harmadannyi utat tesz meg, mint a *B* test, akkor a *B* test sebessége ötszöröse az *A* test sebességének.
3. Jóska egyenletesen kerékpározik az egyenes úton, miközben függőlegesen feldob egy almát. Az alma a kezébe fog visszaesni a kerékpár és az alma (nem túl nagy) sebességétől függetlenül.
4. Ha olvadék állapotban összekevernek 3 kg, $8900 \frac{kg}{m^3}$ sűrűségű rezes és 1 kg $10500 \frac{kg}{m^3}$ sűrűségű ezüstöt, akkor a kapott ötvözet sűrűsége pontosan $9300 \frac{kg}{m^3}$ lesz.

1.	2.	3.	4.

IV. Egyszer fent, egyszer lent...

A mellékelt grafikon azt mutatja, hogy egy 18 emeletes toronyházban közlekedő teherlift padlója különböző időpillanatokban milyen távol van a földszinti padlótól mérve. (A felgyorsításához és lefékezéséhez szükséges rövid időtartamok alatt számottevő elmozdulást nem szenved a lift, ezért ezek a mozgásszakaszok a grafikonon nem szerepelnek.)

A 9 perces időintervallum végére a lift – a legfelső emeletet is megjárva – az épület alatt kialakított mélygarázsba jutott, ami a grafikonon úgy jelenik meg, hogy a földszinttől mért távolsága negatív előjellel szerepel.

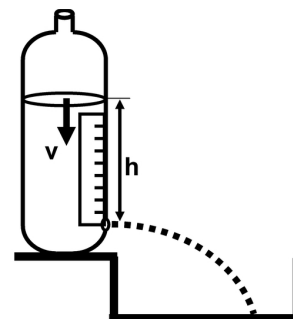


Tanulmányozd a grafikont, majd válaszolj az alábbiakban felvetett kérdésekre!

1. Hány méter magasak a toronyház emeletei?
2. Mennyi idő alatt jutott a lift a földszintről a legfelső emeletre?
3. Hányadik emeleten állt meg először a lift?
4. Milyen sebességgel haladt a lift a földszint és az első megállás szintje közötti I. szakaszon?
5. A 9 perces időintervallum hány százalékában állt a lift?
6. A lefelé vezető úton hányadik emeletnél állt meg rövid időre a lift?
7. Mekkora utat futott be összesen a 9 perc alatt a lift?
8. Mekkora elmozdulást szenvedett 9 perc alatt a lift?
9. Mekkora volt a lift átlagsebessége a lefelé vezető úton?
10. Hány emeletnyi mélységben alakították ki a mélygarázst?
11. Melyik mozgásszakaszban haladt a lift a legnagyobb sebességgel a vizsgált 9 perc során?
12. A mélygarázs felé vezető útján mikor volt a lift padlója egy szintben a földszinti padlóval?

V. Mérési feladat

Üres, 2 literes, párhuzamos falú műanyag palack oldalán, az aljától 2-3 cm távolságra (pl. egy felmelegített vasszög segítségével) fúrj 3-4 mm átmérőjű lyukat! A palack oldalára ragassz fel egy 20 cm hosszú, milliméterpapírszalagot, melyre előzőleg készítettél egy cm-es beosztást! A papírszalag alsó széle essen egy magasságba a lyuk középpontjával. A lyukat befogva a palackot töltsd tele vízzel, majd állítsd függőleges helyzetben a kád, vagy a mosogató szélére. (A kupakot ne csavard rá a palackra!) *Határozd meg, és ábrázold grafikonon, hogyan függ a vízfelszín v süllyedési sebességének nagysága a vízfelszín lyuk feletti h magasságától! Végezz több mérést!*



Méréseidről készíts jegyzőkönyvet, melyben leírod, milyen eszközöket használtál, milyen módon határoztad meg a vízfelszín sebességét az egyes magasságokban, illetve amely tartalmazza a mérési eredményeidet, és a milliméterpapírra elkészített grafikont! A jegyzőkönyv terjedelme maximum egy A4-es méretű papír két oldala legyen! Erre a papírra más feladatot ne írsz, és a nevedet tüntesd fel rajta!