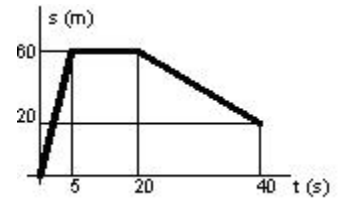


7. osztály fizika témazáró gyakorló feladatok

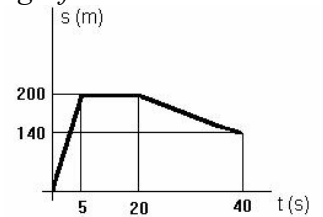
1. Egy test északi irányban halad 10 s ideig 72 km/h sebességgel, majd keletre megy 40 s-ig 54 km/h-vel, majd délre 20 s-ig 30 m/s-vel és végül nyugatra 30 s-ig 20 m/s-vel. *Mekkora a mozgás során megtett út és az elmozdulás? Ábrázold az út-idő és sebesség-idő grafikonot!*

2. Az ábra egyenes vonalú pályán mozgó test elmozdulás-idő grafikonja
 a./ Készítsük el a mozgás sebesség-idő grafikonját!
 b./ Számítsuk ki a mozgás átlagsebességét a teljes 0-40 s időközben!
 c./ Számoljuk ki a test elmozdulását!



3. Egy gépkocsi a település egy utcáján 10 s ideig 36 km/h sebességgel halad, majd jobbra fordul és így halad 20 s-ig 15 m/s-vel, majd újra jobbra fordul és 30 s-ig 108 km/h-vel halad, majd újra jobbra fordul és 30 s-ig 10 m/s-vel halad. (A mozgás során minden fordulat derékszögű.) *Határozza meg a gépkocsi által megtett utat és az elmozdulását! Ábrázold az út-idő és sebesség-idő grafikonot!*

4. Az ábra egyenes vonalú pályán mozgó test elmozdulás-idő grafikonja
 a./ Készítsük el a mozgás sebesség-idő grafikonját!
 b./ Számítsuk ki a mozgás átlagsebességét a teljes 0-40 s időközben!
 c./ Számoljuk ki a test elmozdulását!



5. Írd be a hiányzó adatokat!

	s	t	v (m/s)	v (km/h)
1.	396 km			88
2.	86 km	2 h		
3.		2 min	70	

6. Egy gépkocsi a Budapest – Szeged közötti 170 km-es utat 3 óra alatt teszi meg. Az út első felében 50 km/h átlagsebességgel halad. *Mekkora az egész útra az átlagsebesség? Mekkora az autó átlagsebessége az út második felében?*

7. Állandó sebességgel száguldó mentőautó 0,05 óra múlva érkezik a 4000 m távol történt baleszthez. *Mekkora volt a sebessége?*

8. Egy autónak 240 km-es utat kell megtenni. Az út első felén 80 km/h átlagsebességgel haladt, majd 15 percet állt. *Mekkora átlagsebességgel haladt ezután, ha a teljes útra számított átlagsebesség 60 km/h?*

9. Két autó halad egymással szemben. Kezdeti távolságuk 20 km. *Mekkora közöttük a távolság negyed óra múlva, ha az egyik sebessége $25 \frac{km}{h}$, a másiké $11 \frac{m}{s}$?*

10. Melyik állítás az?

a./ Az az autó halad gyorsabban, amelyik két óra alatt ugyanakkora utat tesz meg, mint a másik 90 perc alatt.

b./ Az egyik autó 30 perc alatt tesz meg 45 km-t, a másik gyorsabb, mert sebessége 90 km/h.

c./ 25 m/s sebességgel egyenletesen haladó test óránként 90 km-t tesz meg.

Állításaidat indokold

11. Egy autó 4 percen át 50 km/h sebességgel halad, azután 60 km/h sebességgel 8 percen át, majd 40 km/h-vel 2 percig. *Számoljuk ki az összes megtett utat és a teljes útra vonatkozó átlagsebességet!*

12. Egy gépkocsi a 170 km-es utat 3 óra alatt teszi meg. Az út első felében 50 km/h átlagsebességgel halad. *Mekkora az egész útra számított átlagsebesség? Mekkora az autó átlagsebesség az út másik felében?*

13. Melyik mennyiség a nagyobb? Tegyük ki a $>$, $=$, $<$ jeleket, és a jel alá írjuk, oda hogy hányszor akkora!

$0,2t$ 20 kg

720 cm^3 $7,2 \text{ dm}^3$

87 dm^2 $0,87 \text{ m}^2$

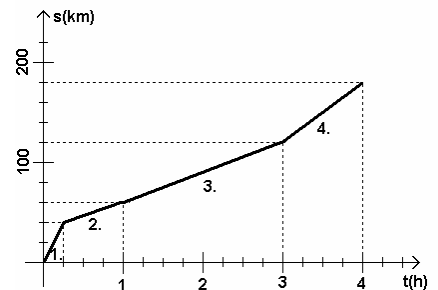
$1 \frac{m}{s}$ $1 \frac{km}{h}$

14. Mellékelt grafikonról olvassa le a jelzett szakaszok hosszát és a szakaszok megtételéhez szükséges időket!

Mekkora volt a jelzett szakaszokon az autó sebessége?

Mekkora távolságot tett meg összesen az autó?

Mekkora volt az átlagsebessége a mozgás során?



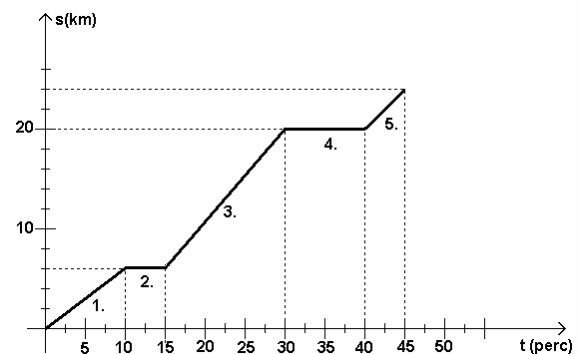
15. A futószalagon lévő téglá 6 m-nyi távolságot 3 s alatt tesz meg. *Hány km/h a téglá sebessége?*

16. Mellékelt grafikonról olvassa le a jelzett szakaszok hosszát és a szakaszok megtételéhez szükséges időket!

Mekkora volt a jelzett szakaszokon az autó sebessége?

Mekkora távolságot tett meg összesen az autó?

Mekkora volt az átlagsebessége a mozgás során?



17. Az 5 km/h nagyságú sebességgel haladó túrázó társaság 2 km-t halad keleti irányban, majd 3 km-t dél felé és végül 6 km-t nyugat felé:

a) *Mekkora utat tettek meg?*

b) *Mekkora az elmozdulásuk?*

c) *Mennyi ideig tartott a túra, ha közben 20 percet pihentek?*

18. *Milyen messzire jut a hang a vonatsínben 5 s alatt, ha a terjedés sebessége 5000 m/s.*

19. Egy jármű indulásától számítva az első 5 s alatt 40 m-t a következő 10 s-ban 100 m-t és az utolsó 10 s alatt 400 m-t tett meg vízszintes úton. *Határozzuk meg az átlagsebességét az egyes útszakaszokon és az egész úton!*

20. Válaszoljunk az alábbi kérdésekre!

a) Mi az elmozdulás?

b) Miért mondjuk, hogy a nyugalom mindig viszonylagos?

c) Mikor nevezünk egy fizikai mennyiséget vektormennyiségnek?

d) Mi a mozgási pálya?

e) Milyen vonatkoztatási rendszerhez képest látjuk nyugvónak a folyóba ejtett labdát?

f) A testek mely mozgását mondjuk egyenletesnek?

21. Az emberi szem mozgónak látja az egymás után vetített állóképeket, ha másodpercenként 24 képet vetítenek. Egy kép hossza a filmen 18 mm.

a) *Mennyi a levetített filmtekercs hossza, ha a vetítés időtartama másfél óra?*

b) *Ábrázoljuk a vetítés időtartamára vonatkozó út-idő és sebeség-idő grafikonokat!*

22. Egy test v_1 sebességgel haladt 20 s-ig, azután v_2 -vel 10 s-ig, majd v_3 -mal 30 s-ig, végül v_4 -gyel 10 s-ig. *Mekkora a test elmozdulása a 70 s alatt?*

Adatok: $v_1 = 10 \frac{m}{s}$; $v_2 = 20 \frac{m}{s}$; $v_3 = 12 \frac{m}{s}$; $v_4 = 15 \frac{m}{s}$;

23. Magnószalag sebessége $9,5 \text{ cm/s}$. *Mennyi ideig tartott a 200 m hosszú szalag lejátszása?*
24. Egy filmkocka 18 mm széles, és másodpercenként 24 ilyen kocka fut el a vetítőablak előtt. *Mekkora hosszúságú filmet látunk egy $1,5$ órás mozielőadás alatt?*
25. Egy gyalogos lépéshossza 75 cm . *Hány km/h sebességgel halad, ha percenként 100 -at lép? Ábrázoljuk derékszögű koordináta-rendszerben a mozgás út-idő kapcsolatát!*
26. *Ki hallja hamarabb az énekes hangját: az énekestől 30 m -re ülő ember, vagy aki tőle 400 km -re rádióan keresztül hallgatja. A hang terjedési sebessége levegőben 340 m/s , a rádióhullámok 300000 km/s .*
27. Egy gépkocsi 432 km -es útjának felét 54 km/h , másik felét 72 km/h sebességgel tette meg. *Mekkora a teljes útra számított átlagsebessége?*
28. Egy 360 m hosszú hídon 240 m hosszú vonat halad át 36 km/h sebességgel. *Mennyi idő alatt ér át a **teljes** szerelvény a hídon?*