

2. forduló Fizika 7

Javítókulcs

1. Végezd el az alábbi mértékegység-átváltásokat!

$$990 \text{ dm} = \mathbf{99 \text{ m}}$$

$$20 \text{ min} = \mathbf{1200 \text{ s}}$$

$$0.7 \text{ m}^2 = \mathbf{70 \text{ dm}^2}$$

$$360 \text{ s} = \mathbf{0,1 \text{ h}}$$

$$21000 \text{ dm}^3 = \mathbf{21 \text{ m}^3}$$

Minden jó megoldás **2 pont.**

10 pont

2. Móka Miki az őszi szünetben a Mátrában túrázott. A grafikon Móka Miki által megtett utat és az út megtételéhez szükséges időt ábrázolja.

a. Mekkora utat tett meg összesen Miki?

13 km (2 pont)

b. Mekkora volt az átlagsebessége? Számold is ki!

$$v_{\text{átlag}} = \frac{s_{\text{összes}}}{t_{\text{összes}}} \text{ (1 pont)}$$

$$v_{\text{átlag}} = \frac{13 \text{ km}}{6 \text{ h}} \text{ (1 pont)}$$

$$v_{\text{átlag}} = \mathbf{2,17 \frac{\text{km}}{\text{h}}} \text{ (2 pont)}$$

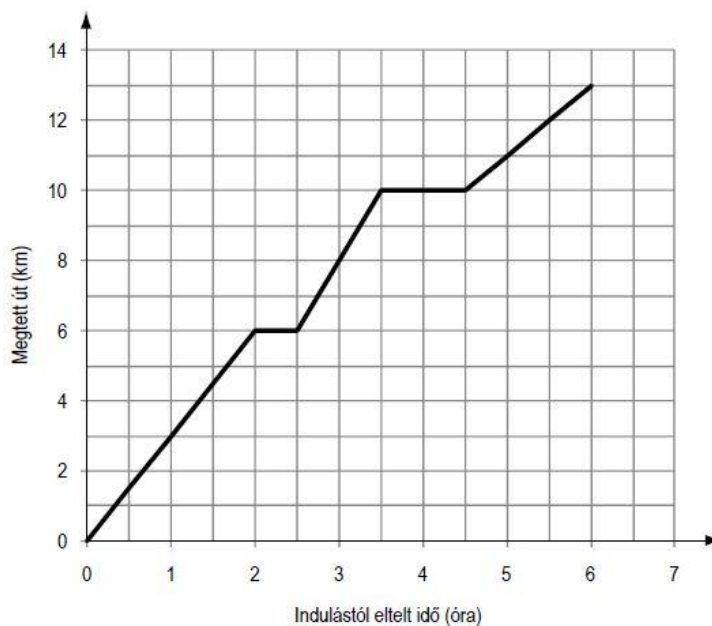
c. Melyik szakaszon volt a legnagyobb a sebessége? Miért?

A harmadik szakaszon (2,5 h – 3,5 h), mert a grafikon itt emelkedik a legmeredekebben. (Számolással is indokolható.) (2 pont)

d. Mi történhetett 2 és 2.5 óra között?

Megállt pihenni. (2 pont)

10 pont



3. Dél-Afrikában egy aranybányában az utasszállító lift 16 métert tesz meg másodpercenként. Mennyi idő alatt érnek le 4 km mélységbe az ott dolgozó emberek?
 $s = 4 \text{ km} = 4000 \text{ m}$ (2 pont)

$$v = 16 \frac{\text{m}}{\text{s}} \text{ (2 pont)}$$

$$t = ?$$

$$t = \frac{s}{v} \text{ (2 pont)}$$

$$t = \frac{4000\text{m}}{16\frac{\text{m}}{\text{s}}} \text{ (2 pont)}$$

$$t = 250 \text{ s (2 pont)}$$

10 pont

4. Írd a mozgások betűjelét a megfelelő helyre aszerint, hogy milyen mozgást végeznek a testek!

a) a fáról lehulló alma	d) az óriáskerék kosara	h) a domboldalon
b) az óra másodpercmutatójának végpontja	e) a libegőn ülő gyerek	szánkózó kisgyerek
c) a lejtőről leguruló golyó	f) a toronyugró* a gyakorlat bemutatása közben	i) bungee jumping ugró
	g) a turmixgép kése működés közben	j) a bevásárló központban a futószalagra helyezett árucikk

egyenes vonalú egyenletes mozgás	e, j
egyenes vonalú egyenletesen változó mozgás	c, h
egyenletes körmozgás	b, d, g
szabadesés	a, f, i

Minden jó megoldás 1 pont. (Ha egy betűt (kivételesen a, f, i) több mozgásnál is felsorol, nem kap érte pontot.)

Az a, f, i betűkért akkor jár a pont, ha csak a szabadesésnél szerepel, vagy az egyenes vonalú egyenletesen változó mozgásnál és a szabadesésnél is.

10 pont

5. Egészítsd ki a következő mondatokat!

Ha egy test a mozgása során egyenlő idők alatt egyenlő utakat tesz meg, akkor a mozgás **egyenletes**. Ekkor a test **sebessége** állandó, melyet a megtett út és az **idő** hányadosaként számolhatunk ki. Ennek a fizikai mennyiségnek a jele: v , mértékegysége $\frac{\text{km}}{\text{h}}$, $\frac{\text{m}}{\text{s}}$. Ha viszont ez a mennyiség nem állandó, akkor **változó** mozgásról beszélünk. **Egyenletesen változó** mozgás során a test sebessége egyenlő időközök alatt mindig ugyanannyival növekszik. Ha a sebességváltozás nagyságát elosztjuk az idővel, akkor megkapjuk a test **gyorsulását**. A szabadon eső test esetén ez **kb. $10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$** . A szabadesés egy egyenes vonalú **egyenletesen változó** mozgás.

Minden jó megoldás 1 pont.

10 pont