

## 1.1.Egyenesvonalú egyenletes mozgás – Megoldások

### Fontos tudnivalók:

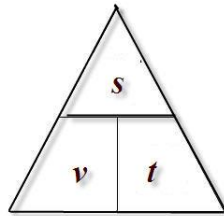
Egy test egyenesvonalú egyenletes mozgást végez, ha egyenes pályán halad, és egyenlő időközök alatt egyenlő hosszúságú utakat tesz meg.

Az egyenesvonalú egyenletes mozgásnál a test sebessége állandó. A sebesség képlete :

$$\text{sebesség} = \frac{\text{megtett út}}{\text{idő}} \quad v = \frac{s}{t}$$

Jelölések és mértékegységek :

$$v \left[ \frac{\text{m}}{\text{s}} \right] - \text{sebesség} \quad s [\text{m}] - \text{megtett út} \quad t [\text{s}] - \text{idő}$$



(sony tv) 😊

$$v = \frac{s}{t} \quad s = v \cdot t \quad t = \frac{s}{v}$$

### Feladatok:

Karikázd be a helyes válasz előtti betűt (1 - 8. feladat):

- A test kisebb sebességgel halad, ha egy bizonyos időtartam alatt : a) kisebb utat tesz meg, b) nagyobb utat tesz meg
- Ha két test azonos utat tesz meg, a rövidebb ideig mozgó test : a) sebessége kisebb b) sebessége nagyobb
- Ha két test mozgásideje azonos, az tesz meg nagyobb utat amelynek : a) sebessége kisebb, b) sebessége nagyobb
- Ha növekszik a megtett út, de a mozgás ideje nem változik, a sebesség : a) növekszik, b) csökken
- Ha növekszik a mozgás ideje, de a megtett út nem változik, a sebesség : a) növekszik, b) csökken
- A megtett út képlete az egyenletes mozgásnál: a)  $s = \frac{v}{t}$ , b)  $s = \frac{t}{v}$ , c)  $s = v \cdot t$
- A mozgás idejének képlete az egyenletes mozgásnál : a)  $t = \frac{v}{s}$ , b)  $t = \frac{s}{v}$ , c)  $t = s \cdot v$
- A sebesség képlete az egyenletes mozgásnál: a)  $v = s \cdot t$ , b)  $v = \frac{t}{s}$ , c)  $v = \frac{s}{t}$

**Alakíts (9 – 11. feladat):**

9.  $2 \text{ min} = 120 \text{ s}$        $15 \text{ min} = 900 \text{ s}$        $120 \text{ min} = 2 \text{ h}$        $90 \text{ min} = 1,5 \text{ h}$

10.  $v = 72 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$        $v = 54 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 15 \frac{\text{m}}{\text{s}}$        $v = 108 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 30 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

11.  $2 \text{ km} = \text{_____ m}$        $15 \text{ km} = \text{___} \text{ ___} \text{ m}$        $2.5 \text{ km} = \text{_____ m}$        $8000 \text{ m} = \text{_____ km}$

**Oldd meg a feladatokat:**

12. Számítsd ki annak a testnek a sebességét, amely 120 m utat tesz meg 10 s alatt. (Számolj  $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ -ban)       $(v = 12 \frac{\text{m}}{\text{s}})$

13. Mekkora utat tesz meg a test 5 s alatt ha a sebessége  $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ ?       $(s = 50 \text{ m})$

14. Mennyi idő alatt tesz meg a test 280 km utat, ha az átlagsebessége  $70 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ ?       $(t = 4 \text{ h})$

15. A repülőgép sebessége  $720 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ . Mekkora utat tesz meg 10 perc alatt?       $(s = 120 \text{ km})$

16. A kerékpáros átlagsebessége  $3 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ . Mekkora utat tesz meg 20 perc alatt?       $(s = 3600 \text{ m})$

17. Misi a villámlás után 5 másodperccel később hallotta a mennydörgést. Mekkora távolságon volt tőle a villámlás, ha a hang a levegőben

$340 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  sebességgel terjed ?

$$(s = 1700 \text{ m})$$

18. Mekkora utat tesz meg a test 1perc alatt ha a sebessége  $30 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  ?

$$(s = 1800 \text{ m})$$

19. A kerékpáros az út első 700 m hosszú szakaszát 2 perc és 20 s alatt tette meg. Ezután 2 perc és 40 s alatt 840 m utat tett meg, és végül 350 m utat 50 s alatt. Mekkora a kerékpáros átlagsebessége az egész úton ?

$$v_{\text{átl.}} = \frac{s_1 + s_2 + s_3}{t_1 + t_2 + t_3}$$

$$(v = 5,4 \frac{\text{m}}{\text{s}})$$

### Megoldott feladat:

20. A sebesség – idő grafikon alapján határozd meg :

- a legkisebb beosztás értékét a vízszintes tengelyen ( $t = 5 \text{ s}$ )
- a legkisebb beosztás értékét a függőleges tengelyen ( $v = 2,5 \text{ m/s}$ )
- a test által megtett út hosszát ( $s = ?$ )

A grafikonról leolvasható:  $t = 30 \text{ s}$

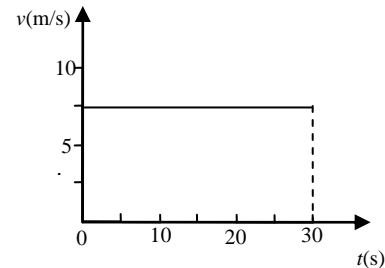
$$v = 7,5 \text{ m/s}$$

$$s = ?$$

$$s = v \cdot t$$

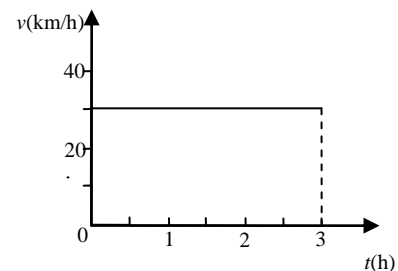
$$s = 7,5 \text{ m/s} \cdot 30 \text{ s}$$

$$s = 225 \text{ m} \quad \text{😊}$$



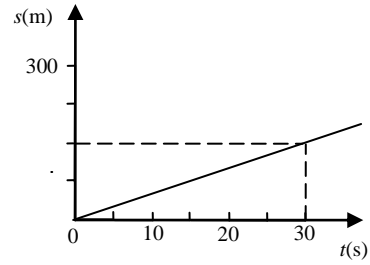
21. A sebesség – idő grafikon alapján határozd meg:

- a legkisebb beosztás értékét a vízszintes tengelyen ( $t = 0,5 \text{ h}$ )
- a legkisebb beosztás értékét a függőleges tengelyen ( $v = 10 \text{ km/h}$ )
- a test által megtett út hosszát ( $s = 90 \text{ km}$ )



22. Az út – idő grafikon alapján határozd meg :

- a) a legkisebb beosztás értékét a vízszintes tengelyen  $(t = 5 \text{ s})$   
 b) a legkisebb beosztás értékét a függőleges tengelyen  $(s = 75 \text{ m})$   
 c) a test sebességét  $(v = 5 \text{ m/s})$



23. Az út – idő grafikon alapján határozd meg :

- a) a legkisebb beosztás értékét a vízszintes tengelyen  $(t = 0,5 \text{ h})$   
 b) a legkisebb beosztás értékét a függőleges tengelyen  $(s = 30 \text{ km})$   
 c) a test sebességét  $(v = 20 \text{ km/h})$

