

1.1.Egyenesvonalú egyenletes mozgás

Fontos tudnivalók:

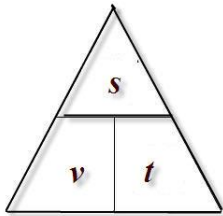
Egy test egyenesvonalú egyenletes mozgást végez, ha egyenes pályán halad, és egyenlő időközök alatt egyenlő hosszúságú utakat tesz meg.

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. $2 \text{ min} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ s}$ $15 \text{ min} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ s}$ $120 \text{ min} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ h}$ $90 \text{ min} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ h}$

10. $v = 72 \frac{\text{km}}{\text{h}} = \underline{\hspace{2cm}} \frac{\text{m}}{\text{s}}$ $v = 54 \frac{\text{km}}{\text{h}} = \underline{\hspace{2cm}} \frac{\text{m}}{\text{s}}$ $v = 108 \frac{\text{km}}{\text{h}} = \underline{\hspace{2cm}} \frac{\text{m}}{\text{s}}$

11. $2 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$ $15 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$ $2.5 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$ $8000 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ km}$

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)13. Mekkora utat tesz meg a test 5 s alatt ha a sebessége $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$?14. Mennyi idő alatt tesz meg a test 280 km utat, ha az átlagsebessége $70 \frac{\text{km}}{\text{h}}$?15. A repülőgép sebessége $720 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Mekkora utat tesz meg 10 perc alatt?16. A kerékpáros átlagsebessége $3 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ Mekkora utat tesz meg 20 perc alatt?

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

Megoldott feladat:

20. A sebesség – idő grafikon alapján határozd meg :

- a) a legkisebb beosztás értékét a vízszintes tengelyen **(5 s)**
- b) a legkisebb beosztás értékét a függőleges tengelyen **(2,5 m/s)**
- c) a test által megtett út hosszát **(s = ?)**

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

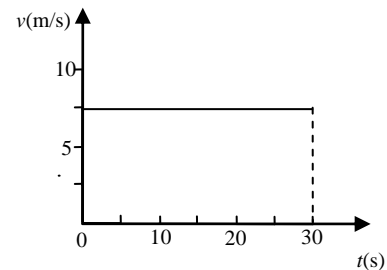
$$\underline{v = 7,5 \text{ m/s}}$$

$$s = ?$$

$$\underline{s = v \cdot t}$$

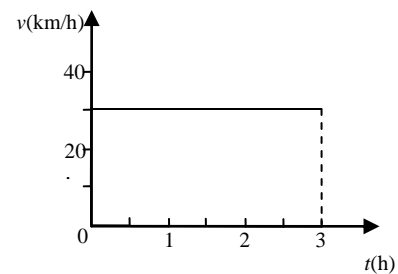
$$s = 7,5 \text{ m/s} \cdot 30 \text{ s}$$

$$s = 225 \text{ m} \quad \text{😊}$$



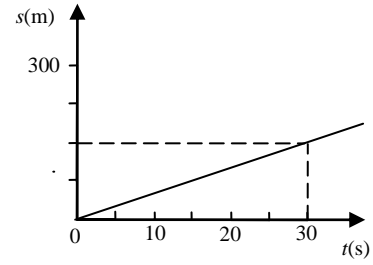
21. A sebesség – idő grafikon alapján határozd meg:

- a) a legkisebb beosztás értékét a vízszintes tengelyen
- b) a legkisebb beosztás értékét a függőleges tengelyen
- c) a test által megtett út hosszát



22. Az út – idő grafikon alapján határozd meg :

- a legkisebb beosztás értékét a vízszintes tengelyen
- a legkisebb beosztás értékét a függőleges tengelyen
- a test sebességét



23. Az út – idő grafikon alapján határozd meg :

- a legkisebb beosztás értékét a vízszintes tengelyen
- a legkisebb beosztás értékét a függőleges tengelyen
- a test sebességét

