

A TESTEK MOZGÁSA - ÖSSZEFOGLALÁS

1. A mozgások csoportosítása - az egyenesvonalú egyenletes mozgás

az út alakja szerint:	egyenesvonalú	(Mikola-csőben mozgó buborék)
	görbe vonalú	(az autó kanyarodik)
a sebesség változása szerint:	egyenletes	(Mikola-csőben mozgó buborék)
	változó	(a Föld keringése)
	egyenletesen változó	nem egyenletesen változó
	(szabadon eső test)	(hullámvasút)

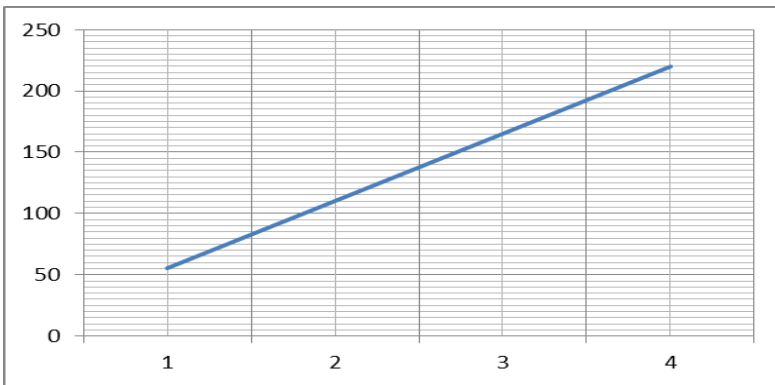
Az egyenesvonalú egyenletes mozgást (időegység alatt ugyanakkora utat tesz meg) végző test jellemzése: **sebesség**

idő jele: t	idő mértékegysége: s (másodperc)
út jele: s	út mértékegysége: m (méter)
sebesség jele: v	sebesség mértékegysége: m/s; km/h

kiszámítása: $v=s/t$

Az egyenletes mozgást végző test mozgásának ábrázolása grafikonon:

Idő (h)	1	2	3	4
Út (km)	55	110	165	220



Milyen összefüggés van az út és az idő között?

Mekkora a motor sebessége?

2. A változó mozgás

pl. vonat Dombóvár-Budapest távon

jellemzése: **pillanatnyi sebesség**
átlagsebesség

1. pl. a vonat Dombóvár-Budapest között különböző sebességgel haladva jut el, közben a **legnagyobb pillanatnyi sebessége 85 km/h**

igaz állítások erre a mozgásra vonatkozóan:

- átlagsebessége nem lehet 85 km/h
- átlagsebessége biztosan kisebb, mint 85 km/h
- lehetséges, hogy átlagsebessége 55 km/h
- biztosan van olyan időpont, amikor átlagsebessége és pillanatnyi sebessége egyenlő

2. pl. a kerékpáros különböző sebességgel halad az úton, **átlagsebessége 9 m/s**

igaz állítások erre a mozgásra vonatkozóan:

- pillanatnyi sebessége biztosan lehet több, mint átlagsebessége
- van olyan, hogy pillanatnyi sebessége kisebb, mint 9 m/s
- amikor egyenletesen halad lehetséges, hogy 9 m/s a sebessége
- biztosan van olyan időpont, amikor átlagsebessége és pillanatnyi sebessége egyenlő

3. Egyenletesen változó mozgás

1. pl. egy golyó lejtőn gurul egyenletesen, haladását jellemzi az alábbi táblázat

idő (t), másodperc	1	2	3	4
út (s), méter	0,3 m	1,2 m	2,4 m	4 m

Az első másodpercben megtett út:	0,3 m
A második másodpercben megtett út:	1,2 m - 0,3 m = 0,9 m
Átlagsebessége a 2. másodpercben:	0,9 m/1 s = 0,9 m/s
Átlagsebessége az első két másodpercben:	1,2 m/2 s = 0,6 m/s
A harmadik másodpercben megtett út:	2,4 m - 1,2 m = 1,2 m
A negyedik másodpercben megtett út:	4 m - 2,4 m = 1,6 m
Átlagsebessége a 4. másodpercben:	1,6 m/1 s = 1,6 m/s

2. pl. egy magasból leejtett golyó szabadeséssel esik, ezért

- az első másodpercben megtett út kisebb, mint a 3. másodpercben
- az első négy másodpercben megtett út kisebb, mint a második négy másodpercben
- az átlagsebessége az első két másodpercben kisebb, mint a második két másodpercben
- az első öt másodpercben mért átlagsebessége kisebb, mint az 5. másodperc végén mért pillanatnyi sebessége