

eltelt idő

- jele: Δt
- mértékegysége: s (szekundum)

megtett út

- megtett út a pálya hossza, amelyen a test végig halad
- jele: Δs
- mértékegysége: m, (méter)

egyenletes mozgás

- Azt a mozgást nevezzük egyenletes mozgásnak, amikor egyenlő időközönként egyenlő utakat tesz meg a test
- A megtett út egyenesen arányos a közben eltelt idővel, hányadosuk a sebességet adja meg

sebesség

- A mozgás gyorsaságára jellemző, megmutatja az egységnyi idő alatt megtett út hosszát
- kiszámítása: sebesség egyenlő megtett út osztva a közben eltelt idővel
- jele: v
- képlete: $v = \frac{\Delta s}{\Delta t}$
- mértékegysége: $\frac{m}{s}$
- iránya: a haladás irányába mutat

átlagsebesség

- átlagsebesség egyenlő összes út osztva összes idővel
- jele: $v_{\text{átl}}$
- képlete: $v_{\text{átl}} = \frac{\Delta s_{\text{össz}}}{\Delta t_{\text{össz}}}$

pillanatnyi sebesség

- nagyon rövid időtartamhoz tartozó átlagsebesség

egyenletesen változó mozgás

- Azt a mozgást nevezzük egyenletesen változó mozgásnak, amelynél egyenlő időközönként egyenlő mértékben változik a test sebessége
- A sebességváltozás egyenesen arányos a közben eltelt idővel, hányadosuk a gyorsulást adja meg

gyorsulás

- A sebességváltozás gyorsaságára jellemző, megmutatja az egységnyi idő alatt bekövetkező sebességváltozást
- kiszámítása: gyorsulás egyenlő sebességváltozás osztva közben eltelt idővel
- jele: a

- képlete: $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$
- mértékegysége: $\frac{m}{s^2}$
- iránya: a sebességváltozás irányába mutat
 - ha gyorsul, akkor előre,
 - ha lassul, akkor hátra,
 - ha kanyarodik, akkor oldalra

szabadesés

- szabadesésnek nevezzük azt a mozgást, amikor a test a gravitáció hatására zuhan és minden más hatás elhanyagolható
- ha a zuhanást észrevehetően befolyásolja például a levegő közegellenállása, akkor azt nem nevezzük szabadesésnek
- szabadeséskor a test kezdősebessége nulla
- minden szabadon eső test egyforma egyenletesen gyorsuló mozgást végez. A gyorsulás nagysága pedig állandó, a neve gravitációs gyorsulás

gravitációs gyorsulás

- jele: g
- értéke: $g = 9.81 \frac{m}{s^2} = 10 \frac{m}{s^2}$

magasság

- jele: h
- mértékegysége: m

magasságváltozás, szintkülönbség

- jele: Δh
- mértékegysége: m
- szabadesésnél a megtett út helyett számolhatunk a magasságváltozással is, és Δs helyett használhatunk Δh -t

szög

- jele: α
- mértékegysége: rad , de a radiánt gyakran nem írják ki
- egy teljes kör 360 fok azaz kétszer 180 fok, ami 2π rad
- fél kör egyenlő 180 fok, ami egyenlő 1π rad
- negyed kör 90 fok, azaz $1/2 \cdot 180$ fok, ami $1/2\pi$ rad

szögelfordulás, más néven elfordulás szöge

- jele: $\Delta\alpha$
- mértékegysége: rad

ív hossz

- jele: i
- kiszámítása: $i = \alpha \cdot r$
- mértékegysége: m

befutott ívhossz

- jele: Δi
- kiszámítása: $\Delta i = \Delta \alpha \cdot r$
- mértékegysége: m

egyenletes körmozgás

- Egyenlő időközönként egyenlő ívhosszakat fut be
- A befutott ívhossz egyenesen arányos a közben eltelt idővel, hányadosuk a kerületi sebességet adja meg

kerületi sebesség

- A körmozgás gyorsaságára jellemző, megmutatja az egységnyi idő alatt befutott ív hosszát
- kiszámítása: kerületi sebesség egyenlő befutott ív hossza osztva a közben eltelt idővel
- jele: v_k
- képlete: $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$
- mértékegysége: $\frac{m}{s}$
- iránya: a haladás irányába mutat, a kör minden pontjában érintő irányú, a sugárra merőleges

megtett fordulatok száma

- jele: n
- mértékegysége: nincs, de lehet fordulat, kör, vagy darab is

fordulatszám, más néven frekvencia

- A forgás gyorsaságára jellemző, megmutatja az egységnyi idő alatt megtett körök számát
- kiszámítása: fordulatszám egyenlő megtett körök száma osztva a közben eltelt idővel
- jele: f
- képlete: $f = \frac{n}{\Delta t}$
- mértékegysége: $\frac{1}{s}$, más néven Hz (hertz).
- iránya: nincs

szögsebesség, más néven körfrekvencia

- A forgás gyorsaságára jellemző, megmutatja az egységnyi idő alatt megtett szögelfordulást
- kiszámítása: szögsebesség egyenlő elfordulás szöge osztva a közben eltelt idővel
- jele: ω
- képlete: $\omega = \frac{\Delta \alpha}{\Delta t}$
- mértékegysége: $\frac{rad}{s}$, vagy $\frac{1}{s}$
- iránya: nincs

periódusidő

- A forgás gyorsaságára jellemző, megmutatja, hogy mennyi idő szükséges egy teljes fordulat megtételéhez
- kiszámítása: periodusidő egyenlő eltelt idő osztva a megtett fordulatok számával
- jele: T
- képlete: $T = \frac{\Delta t}{n}$
- mértékegysége: s
- iránya: nincs

körmozgásra vonatkozó további összefüggések

- A periódusidő és a fordulatszám egymás reciprokéval egyezik meg, azaz $f = 1/T$
- A szögsebesség másodpercenkénti szögelfordulással, a fordulatszám pedig másodpercenkénti fordulatok számával egyezik meg.
Mivel egy teljes fordulat 2π rad-nal egyenlő,
így a szögsebesség egyenlő 2π -szer fordulatszám, azaz $\omega = 2\pi \cdot f$
- A fordulatszám, szögsebesség, és a periódusidő közül bármelyikből kiszámítható a másik kettő más adat ismerete nélkül is