Kinematika

-pohyb hmotné bodu, vztažná soustava, druhy pohybu, charakteristika pohybu, pohyb rovnoměrný, rovnoměrně zrychlený, volný pád, pohyb rovnoměrně kruhový

-**Kinematika se zabývá popisem pohybu těles i tříděním a porovnáváním pohybů.**

- odpovídá na otázku, jak se tělesa pohybují

**1) Hmotný bod**

- je myšlenkový model tělesa, nahrazujeme jím hmotné těleso, kdy zanedbáváme, tvar a rozměry tělesa, zachováváme však jeho hmotnost

**2) Vztažná soustava**

- je to soustava, ke které vztahujeme pohyb nebo klid sledovaného tělesa

- nejčastěji povrch Země, nebo též budovy, silnice atd.

- podle vztažné soustavy určujeme, zda je těleso v lidu nebo v pohybu

**3) Druhy pohybu**

- rozlišujeme podle vlastností pohybu

-Trajektorie – geometrická čára, která spojuje body, kterými těleso prochází v různých časech

- podle tvaru rozlišujeme pohyby přímočaré a křivočaré

- Dráha - je to délka trajektorie hmotného bodu

- označujeme s, měříme v jednotkách délky (metry, kilometry, centimetry, atd.)

- dráha je funkcí času (t)

- Rychlost – rozlišujeme průměrnou a okamžitou

- označujeme v, měříme (m/s, km/s, atd.)

- zapisujeme - dráha za čas

- okamžitá rychlost – má i směr – vektorová veličina

- znázorňujeme orientovanou úsečkou

- Zrychlení – vyjadřuje změnu vektoru rychlosti za určitý čas

- zapisujeme

**3.1) Rovnoměrný přímočarý pohyb**

- trajektorií je přímka, směr a rychlost se nemění

**3.2) rovnoměrně zrychlený (zpomalený) přímočarý pohyb**

- trajektorie je přímka, rychlost se však za stejné časové intervaly zvětšuje (zmenšuje)

- - zrychlení je konstantní

**- zrychlený - 🡪**

**- zpomalený -**

**3.3) Volný pád**

- rovnoměrně zrychlený pohyb, trajektorie je přímka, rychlení je g (g = 9,81m/s2) – tíhové zrychlení

- závislé na zeměpisné šířce – na rovníku menší, na pólech větší

- doba pádu -

- velikost rychlosti při dopadu **–**

**3.4) Rovnoměrný pohyb po kružnici**

- trajektorií jek křivka (kružnice), rychlost se nemění, mění se však směr rychlosti

Nerovnoměrný pohyb po kružnici

- mění se směr i rychlost

- úhlová dráha **-**

- rychlost **–**

- úhlová rychlost **–**

- jedná se o periodický pohyb, T – perioda, f – frekvence

-dostředivé zrychlení, směřuje v každém bodě pohybu do středu kružnice

- označujeme