

Opakování

dráha, rychlost zrychlení - **distance, speed, acceleration**

Přímočarý pohyb - **Linear motion**

Křivočarý pohyb - **Curvilinear motion**

Pohyb hmotného bodu po kružnici - **The movement of a particle in a circle**

Průměrná rychlost - **Average speed**

Okamžitá rychlost - **Instantaneous speed**

Rovnoměrný přímočarý pohyb - **uniform linear motion**

Zrychlení hmotného bodu

Změna rychlosti za jednotku času se nazývá zrychlení

rychlost se z hodnoty v_0 zvětší na hodnotu v

můžeme změnu zapsat $\Delta v = v - v_0$

Zrychlení a určujeme jako podíl změny rychlosti Δv a doby t , za kterou k této změně dojde.

$$a = \frac{\Delta v}{t} = \frac{v - v_0}{t}$$

$$a = \frac{m/s}{s} = m/s^2$$

Příklad

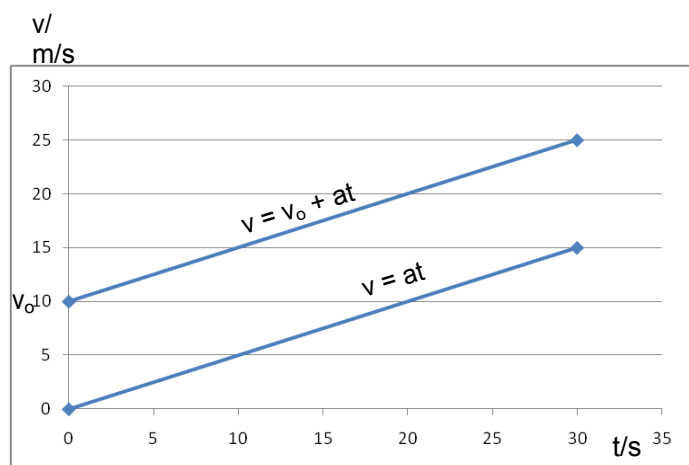
Rovnoměrně zrychlený pohyb je pohyb se stálým zrychlením

Uniformly accelerated motion

$$v = v_0 + at$$

je-li $v_0 = 0$ je hmotný bod na počátku v klidu

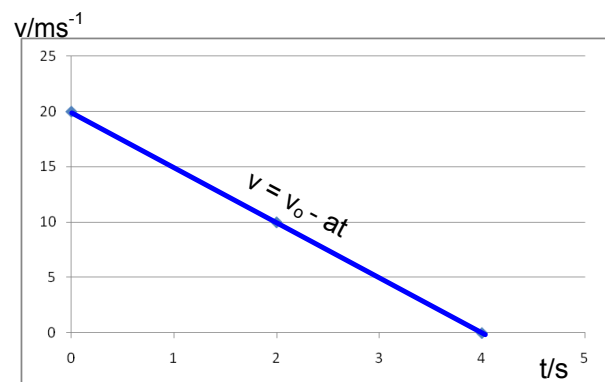
$$v = a.t$$



Rovnoměrně zpomalený pohyb

Uniformly slow motion

$$v = v_0 - at$$



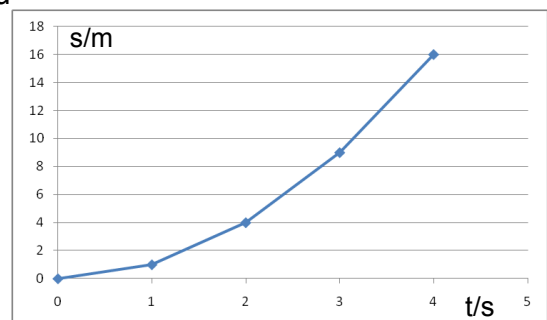
Příklad

Určení průměrné rychlosti $v_p = \frac{1}{2}(v_o + v) = \frac{1}{2}v = \frac{1}{2}at$

$$s = v_p t = \frac{1}{2}at.t = \frac{1}{2}at^2$$

Dráha rovnoměrně zrychleného pohybu s nulovou počáteční rychlostí je přímo úměrná druhé mocnině času

$$s = \frac{1}{2}at^2$$



Příklady

Vyjádřete v českých pojmech

Uniformly accelerated motion

constant force

size of acceleration

object

be proportional

be inversely proportional

object's weight