

Mechanika - pohyb

Zápisy do sešitu



Klid a pohyb tělesa

Těleso se pohybuje, mění-li svou polohu vzhledem k jinému tělesu.

Pohyb nebo klid tělesa vztahujeme vždy k jinému tělesu (vztažná soustava).

Totéž těleso může být v pohybu vzhledem k jednomu tělesu a současně v klidu vzhledem k druhému tělesu.



Trajektorie a dráha. Druhy pohybu.

1/2

Trajektorie je čára, kterou těleso opisuje při pohybu.

Druhy pohybu:

- a) přímočarý (trajektorie je přímka)
- b) křivočarý

Trajektorie a dráha. Druhy pohybu.

2/2

Dráha je délka trajektorie, kterou pohybující se těleso opíše za určitou dobu.

Značka: s

Jednotka: m (metr)

Druhy pohybu:

- a) posuvný (všechny body stejné dráhy)
- b) otáčivý kolem nehybné osy
- c) složený z posuvného a otáčivého

Rovnoměrný a nerovnoměrný pohyb

Jestliže těleso za stejné doby urazí vždy stejné dráhy, koná rovnoměrný pohyb.

Pohyb, který není rovnoměrný se nazývá nerovnoměrný (zrychlený, zpomalený).

Rychlost rovnoměrného pohybu

Rychlost

Značka: v

Měřidlo: tachometr

Jednotka: $1 \frac{m}{s} = 3,6 \frac{km}{h}$

Vzorec:

$$v = \frac{s}{t}$$

$$s = v \cdot t$$

$$t = \frac{s}{v}$$

Dráha při rovnoměrném pohybu 1/3

Vzorce

Vzorec:

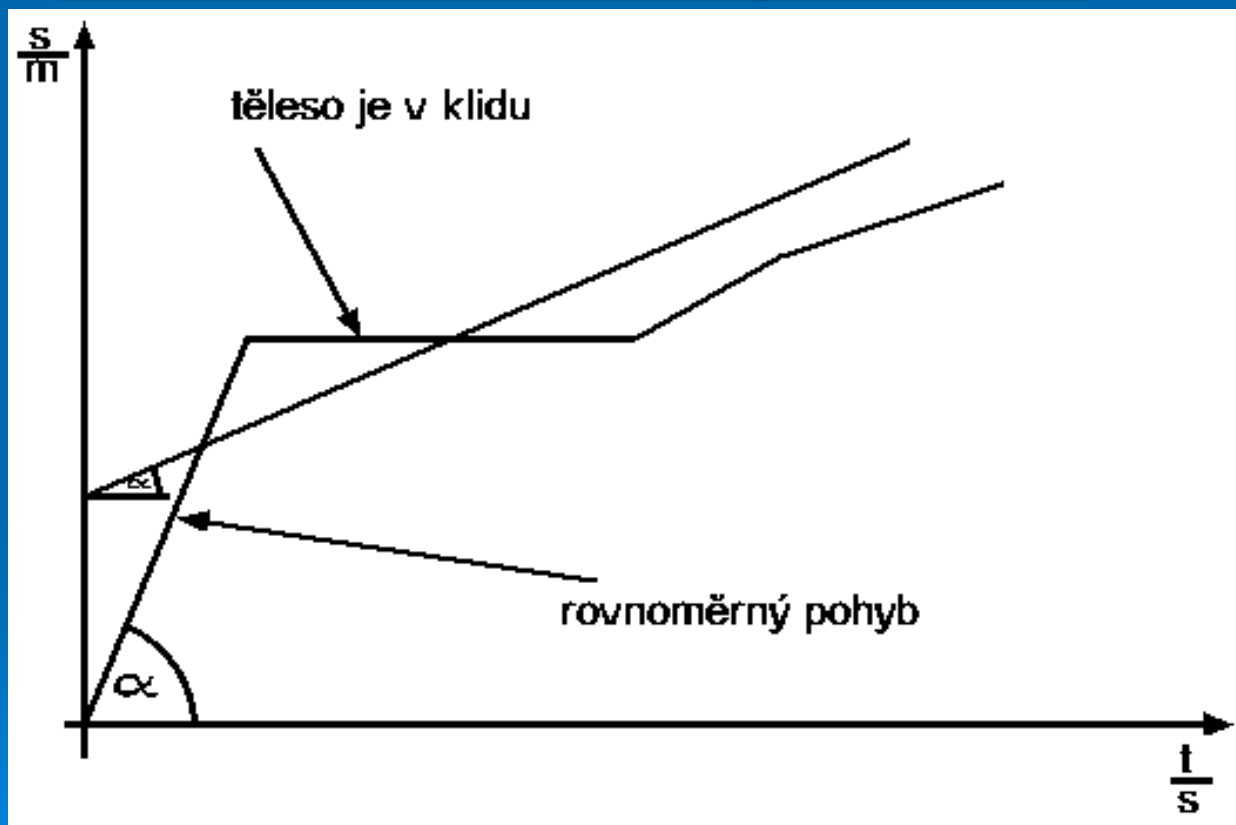
$$v = \frac{s}{t}$$

$$s = v \cdot t$$

$$t = \frac{s}{v}$$

Dráha při rovnoměrném pohybu 2/3

Graf závislosti dráhy na čase

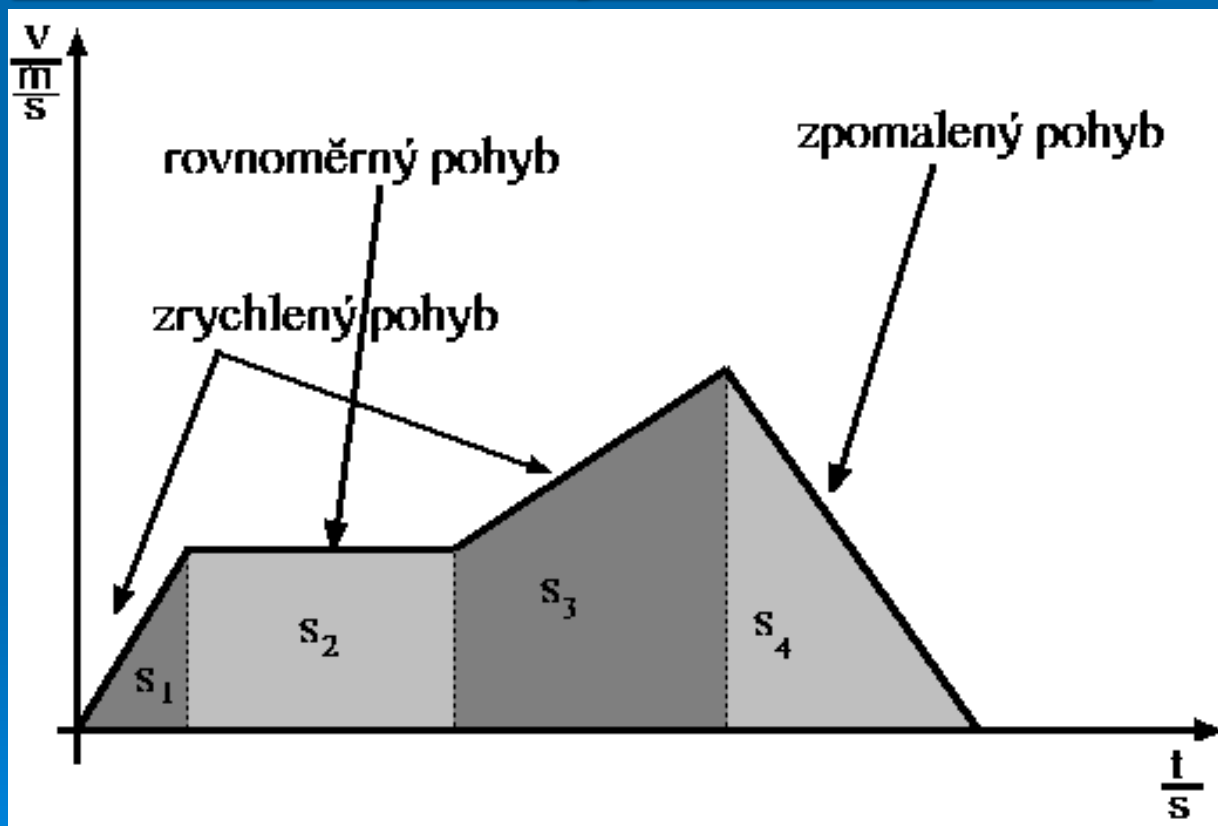


Podle úhlu α můžeme usuzovat na rychlost rovnoměrného pohybu. Čím je úhel α větší, tím je i rychlost větší.

Na vodorovné ose můžeme odčítat čas pohybu a na svislé ose dráhu pohybu.

Dráha při rovnoměrném pohybu 3/3

Graf závislosti rychlosti na čase



Dráha odpovídá ploše pod křivkou.

Na vodorovné ose odčítáme čas pohybu, a na svislé ose rychlost pohybu.

Průměrná rychlost nerovnoměrného pohybu

$$v_p = \frac{\textit{celková dráha}}{\textit{celkový čas}}$$