

Tíhové zrychlení, tíhová síla a tíha

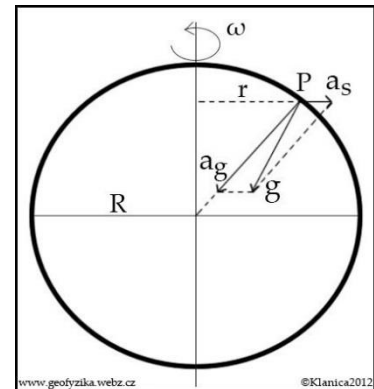
Gravitační zrychlení:

$$a_g = G_z M / r^2 = G_z M / (R_z + h)^2$$

při povrchu země je gravitační zrychlení: $a_g = GM_z/R_z^2$

Otáčení Země:

Kromě gravitační síly působí ještě setrvačná odstředivá síla => odstředivé zrychlení (kolmo na osu otáčení).



Tíhové zrychlení a tíhová síla

Tíhová síla je výslednice síly gravitační, která působí směrem do středu Země, a síly odstředivé, která působí ve směru kolmém na osu rotace Země. => tíhové zrychlení g je vektor, který dostaneme složením vektorů dostředivého (gravitačního) zrychlení a_g a odstředivého (setrvačného) zrychlení a_s .

Při povrchu Země hovoříme o **tíhovém poli**. Tíhové pole, v němž popisujeme pohyb těles, považujeme za homogenní.

Velikost tíhového zrychlení:

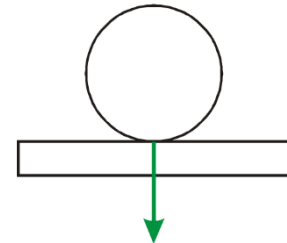
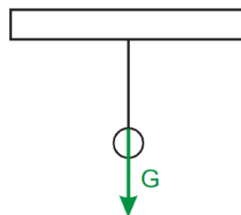
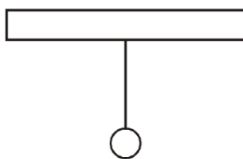
- na rovníku $9,78 \text{ m.s}^{-2}$
- v ČR $9,81 \text{ m.s}^{-2}$
- na pólu $9,83 \text{ m.s}^{-2}$
- normální tíhové zrychlení $9,80655 \text{ m.s}^{-2}$ (stanovené mezinárodní dohodou)

Tíha

Obvykle značíme G .

Tíha vyjadřuje působení gravitačně přitahovaného předmětu na okolí.

Příklad: Zakreslete do obrázku tíhu kuličky.



Pomocí tíhy můžeme snadno rozlišovat beztížný stav a stav tíže.

- stav tíže – projevuje se působení tíhy předmětu na okolí.
- stav beztíže – předmět na své okolí nepůsobí tíhou.