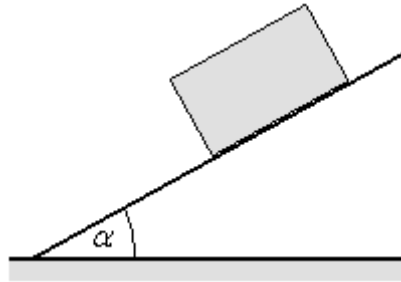


ÚLOHA: ROZKLAD SIL - NAKLONĚNÁ ROVINA

Zadání:

Na obr. 1 je zobrazeno těleso na nakloněné rovině. Nakreslete všechny síly, které na toto těleso působí.



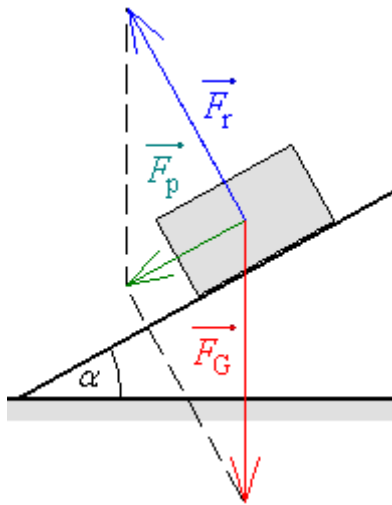
obr. 1

Řešení:

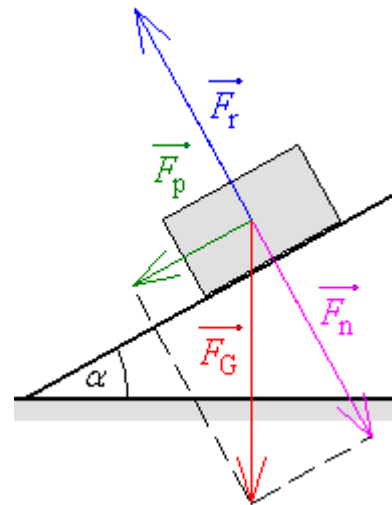
Na těleso zcela jistě působí tíhová síla \vec{F}_G a síla \vec{F}_r , kterou působí podložka na těleso. Toto jsou jediné „pravé“ síly, které na těleso působí. Jejich vektorovým součtem je síla \vec{F}_p , která uvádí těleso do pohybu (viz obr. 2): $\vec{F}_p = \vec{F}_G + \vec{F}_r$.

Jiným způsobem lze postupovat tak, že tíhovou sílu \vec{F}_G rozložíme na dvě navzájem kolmé složky - sílu pohybovou \vec{F}_p a sílu normálovou \vec{F}_n (ta je kolmá na nakloněnou rovinu); tedy platí: $\vec{F}_G = \vec{F}_p + \vec{F}_n$. Pohyb tělesa je způsoben pohybovou složkou tíhové síly; normálová složka tíhové síly a síla \vec{F}_r jsou síly akce a reakce (viz obr. 3).

Podle obr. 2 (resp. obr. 3) lze pro velikost pohybové složky \vec{F}_p tíhové síly psát $F_p = F_G \sin \alpha$ a pro velikost normálové složky \vec{F}_n tíhové síly psát $F_n = F_G \cos \alpha$.



obr. 2



obr. 3