



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Materiály zpracované a inovované
v rámci projektu

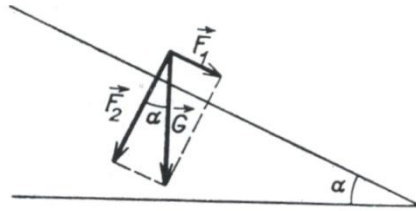
Podpora praktických kompetencí projekční činnosti v regionálním rozvoji

registrační číslo projektu: CZ.1.07/2.2.00/28.0303

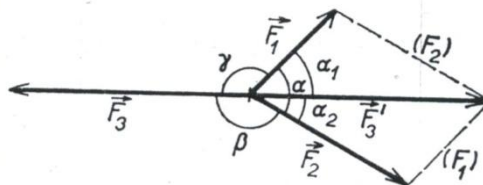
Předmět: Technická mechanika

ROZKLAD SÍLY

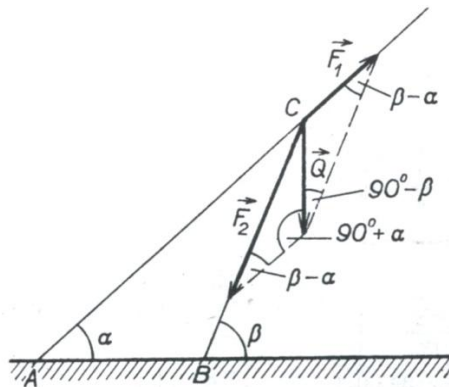
1. Nakloněná rovina svírá s vodorovnou rovinou úhel $\alpha = 18^\circ 30'$. Urči sílu F_1 rovnoběžnou s nakloněnou rovinou a sílu F_2 kolmou k nakloněné rovině, v něž se rozkládá tíha (tíhová síla) G tělesa na této rovině (viz. obr.), je-li velikost $G = 520$ N.



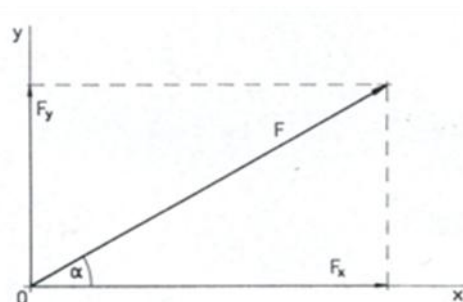
2. Jaké úhly svírají síly velikosti $F_1 = 40$ N, $F_2 = 60$ N, $F_3 = 80$ N, jsou-li v rovnováze? (viz. obr)



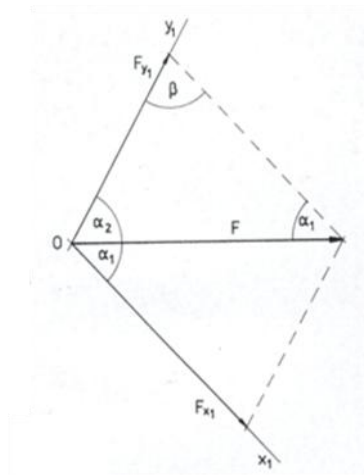
3. Jakými silami jsou namáhány pruty AC a BC jeřábu zatíženého břemenem $Q = 3,5$ kN, jsou-li od vodorovné roviny odchýleny o úhly $\alpha = 33^\circ$, $\beta = 54^\circ$? (viz. obr.)



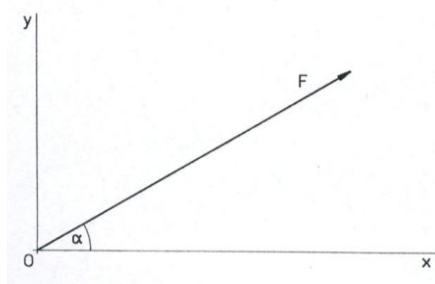
4. Početní metodou rozložte sílu F do dvou složek ve směru souřadnicových os x , y
 $F = 100$ N, $\alpha = 30^\circ$



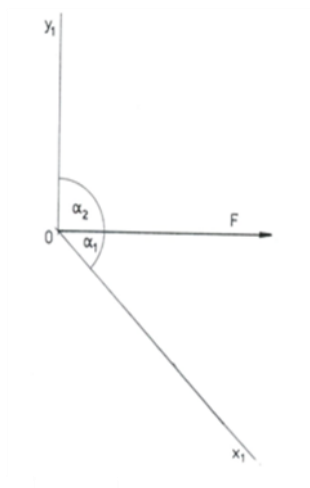
5. Početní metodou rozložte sílu F do dvou složek ve směru os x_1, y_1
 $F = 300 \text{ N}$, $\alpha_1 = 45^\circ$, $\alpha_2 = 60^\circ$



6. Grafickou metodou rozložte sílu F do dvou složek ve směru os x, y
 $F = 500 \text{ N}, \alpha = 30^\circ$



7. Grafickou metodou rozložte sílu F do dvou složek ve směru os x_1, y_1
 $F = 400 \text{ N}, \alpha_1 = 45^\circ, \alpha_2 = 90^\circ$



VÝSLEDKY

1. $F_1 \doteq 165 \text{ N}, F_2 \doteq 493,1 \text{ N}$
2. $\alpha_1 = 46^\circ 34', \gamma = 180^\circ - \alpha_1 = 133^\circ 26', \alpha_2 = 28^\circ 57', \beta = 180^\circ - \alpha_2 = 151^\circ 03', \alpha = \alpha_1 + \alpha_2 = 75^\circ 31'$
3. $F_1 = 5,74 \text{ kN}, F_2 = 8,19 \text{ kN}$
4. $F_x = 86,6 \text{ N}, F_y = 50 \text{ N}$
5. $F_{x1} = 269 \text{ N}, F_{y1} = 220 \text{ N}$
6. $F_x = 433 \text{ N}, F_y = 250 \text{ N}$
7. $F_{x1} = 566 \text{ N}, F_{y1} = 400 \text{ N}$