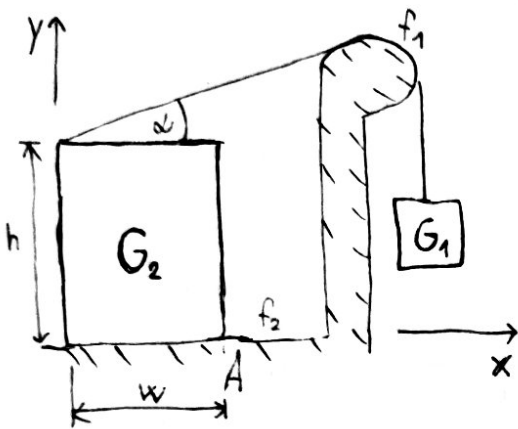


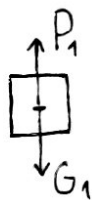
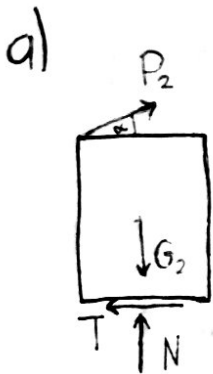
MCHZ - úkol 3

Příklad 1 (příklad 2 z cv. 8)

U: maximální tíha G_1 , aby soustava zůstala v rovnováze



- Posun tělesa 2 ve směru x.
- Překlopení tělesa 2 kolem bodu A.



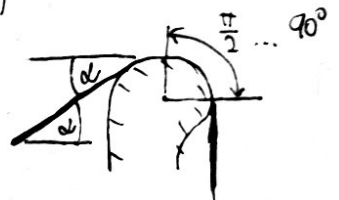
$$\vec{x}: P_2 \cos \alpha - T = 0 \quad (1)$$

$$\vec{y}: P_2 \sin \alpha - G_2 + N = 0 \quad (2)$$

$$T = f_2 N \quad (3)$$

$$\vec{y}: P_1 = G_1 \quad (4)$$

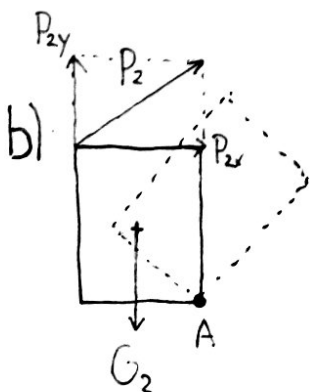
$$P_1 = P_2 e^{f_1 \left(\frac{\pi}{2} + \alpha \right)} \quad (5)$$



$$(2), (3) \Rightarrow \downarrow \cdot P_2 \cos \alpha = f_2 (G_2 - P_2 \sin \alpha)$$

$$P_2 (\cos \alpha + f_2 \sin \alpha) = f_2 G_2$$

$$P_2 = \frac{f_2 G_2}{\cos \alpha + f_2 \sin \alpha} = \underline{\underline{129 \text{ N}}}$$



$$\vec{A}: G_2 \frac{w}{2} - P_2 \cos \alpha h - P_2 \sin \alpha w = 0$$

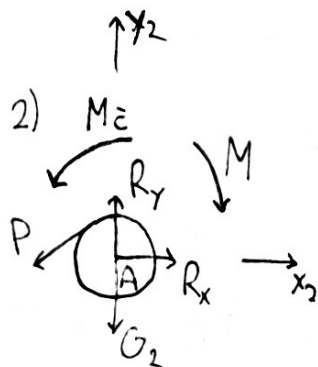
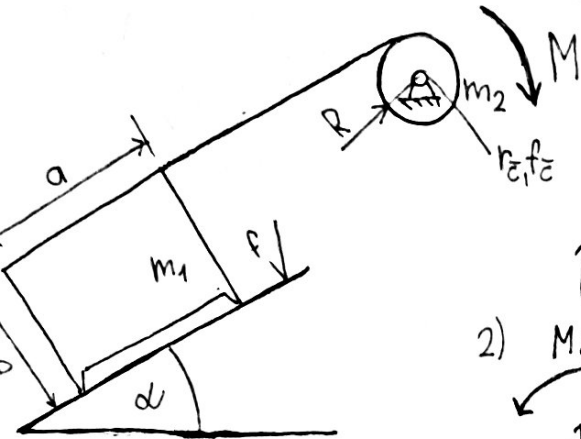
$$P_2 = \frac{G_2 \frac{w}{2}}{h \cos \alpha + w \sin \alpha} = \underline{\underline{118 \text{ N}}} \Rightarrow \text{k překlopení stačí menší síla}$$

$$G_1 = P_1 = P_2 e^{f_1 \left(\frac{\pi}{2} + \alpha \right)} = \underline{\underline{373 \text{ N}}}$$

Těleso 2 se překlopí při G_1 - větší než 373 N.

Příklad 2 - Objekt na nakloněné rovině je navijákem tažen vzhůru. Sepište rovnice, z kterých bude možné určit moment M pro vytažení objektu nahoru.

Dáno: $m_1, f, a, b, m_2, r_c, f_c, \alpha, R$

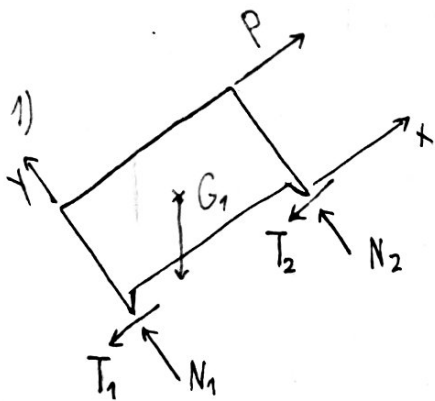


$$2) \vec{x}_2: R_x - P \cos \alpha = 0 \quad (1)$$

$$\uparrow y_2: R_y - P \sin \alpha - G_2 = 0 \quad (2)$$

$$\vec{A}: M_c + PR - M = 0 \quad (3)$$

$$M_c = r_c f_c \sqrt{R_x^2 + R_y^2} \quad (4)$$



$$1) \vec{x}: -T_1 - T_2 + P - G_1 \sin \alpha = 0 \quad (5)$$

$$\uparrow y: N_1 + N_2 - G_1 \cos \alpha = 0 \quad (6)$$

$$\vec{T}_2: -P \frac{b}{2} - T_1 \frac{b}{2} - T_2 \frac{b}{2} - N_1 \frac{a}{2} + N_2 \frac{a}{2} = 0 \quad (7)$$

$$T_1 = f N_1 \quad (8)$$

$$T_2 = f N_2 \quad (9)$$

Neznámé: $T_1, T_2, N_1, N_2, P, R_x, R_y, M_c, M \dots 9 \checkmark$