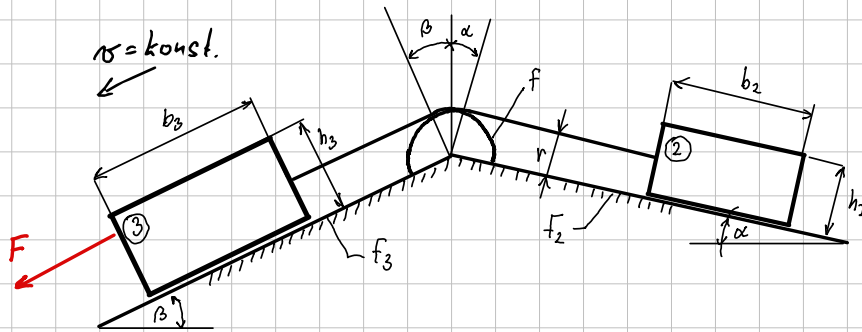


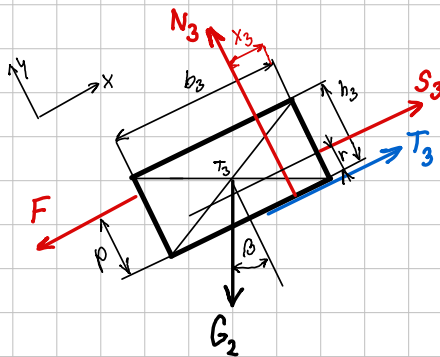
Zadání: viz obr.

Určit: sílu F tak, aby se soustava pohybovala konstantní rychlostí



Uvolnění tělesa ③:

Rovnice rovnováhy tělesa ③:



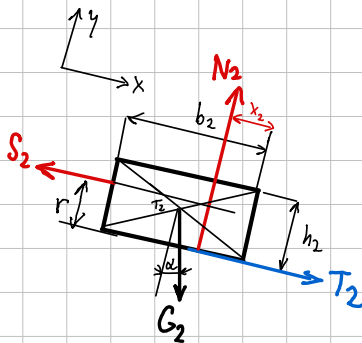
$$(x): -F + S_3 + T_3 - G_2 \cdot \sin \alpha = 0 \quad (1)$$

$$(y): N_3 - G_2 \cdot \cos \alpha = 0 \quad (2)$$

$$(M_{T_3}^+): N_3 \cdot \left(\frac{b_3}{2} - x_3\right) + F \left(p - \frac{h_3}{2}\right) + S_3 \left(\frac{h_3}{2} - r\right) + T_3 \cdot \frac{h_3}{2} = 0 \quad (3)$$

Uvolnění tělesa ②:

Rovnice rovnováhy tělesa ②:



$$(x): T_2 - S_2 + G_2 \cdot \sin \alpha = 0 \quad (4)$$

$$(y): N_2 - G_2 \cdot \cos \alpha = 0 \quad (5)$$

$$(M_{T_2}^+): N_2 \left(\frac{b_2}{2} - x_2\right) + T_2 \cdot \frac{h_2}{2} + S_2 \left(r - \frac{h_2}{2}\right) = 0 \quad (6)$$

Rovnice pro pasivní odpory: $T_2 = N_2 \cdot f_2 \quad (7)$

$$T_3 = N_3 \cdot f_3 \quad (8)$$

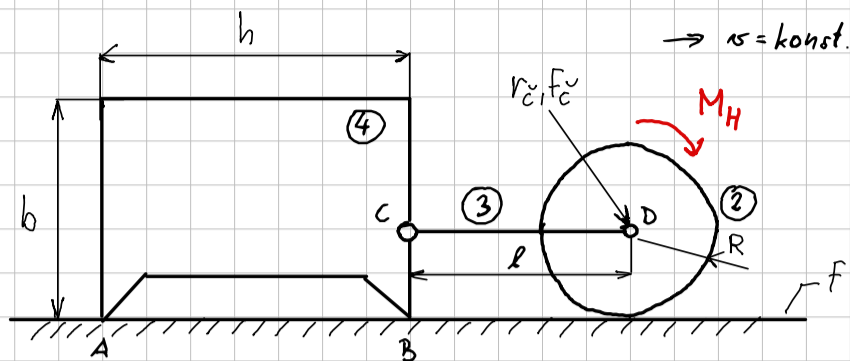
$$S_3 = S_2 \cdot e^{(\alpha + \beta) f} \quad (9)$$

neznámé: $F, N_3, x_3, S_3, T_3, N_2, x_2, S_2, T_2$... 9 neznámých

rovnice: 6x rovnice rovnováhy (1-6), 3x rovnice pas. odpory (7-9) ... 9 rovnic

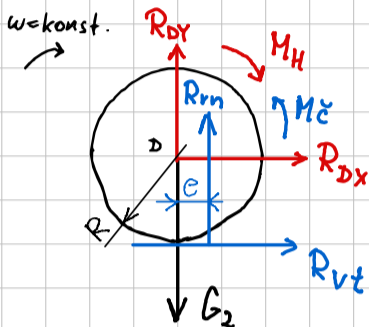
Zadání: viz obr.

Určit: hnací moment M_H tak, aby se soustava pohybovala konstantní rychlostí



Uvolnění tělesa ②:

Rovnice rovnováhy tělesa ②:



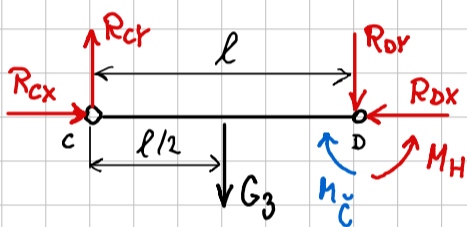
$$(x): R_{Dx} + R_{vt} = 0 \quad (1)$$

$$(y): R_{Dy} + R_{vn} - G_2 = 0 \quad (2)$$

$$(M_D): R_{vn} \cdot e + R_{vt} \cdot R - M_H + M_c = 0 \quad (3)$$

Uvolnění tělesa ③:

Rovnice rovnováhy tělesa ③:



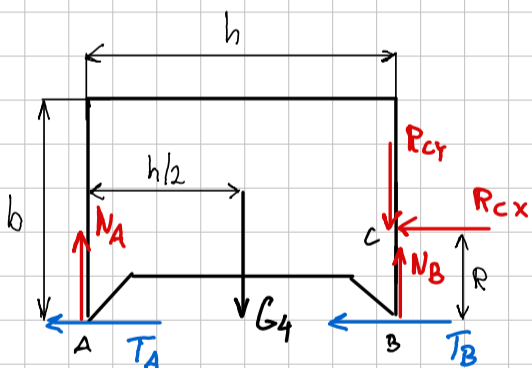
$$(x): R_{Cx} - R_{Dx} = 0 \quad (4)$$

$$(y): R_{Cy} - R_{Dy} - G_3 = 0 \quad (5)$$

$$(M_D): M_H - M_c + G_3 \cdot \frac{l}{2} - R_{Cy} \cdot l = 0 \quad (6)$$

Uvolnění tělesa ④:

Rovnice rovnováhy tělesa ④:



$$(x): -T_A - T_B - R_{Cx} = 0 \quad (7)$$

$$(y): N_A + N_B - G_4 - R_{Cy} = 0 \quad (8)$$

$$(M_B): R_{Cx} \cdot R + G_4 \cdot \frac{h}{2} - N_A \cdot h = 0 \quad (9)$$

Rovnice pro pasivní odpory:

$$T_A = N_A \cdot F \quad (10)$$

$$T_B = N_B \cdot F \quad (11)$$

$$M_c = R_D \cdot r_c \cdot f_c \quad (12)$$

$$(R_D)^2 = R_{Dx}^2 + R_{Dy}^2$$

Podmínka valemí: $R_{vt} \leq R_{vn} \cdot F$ *

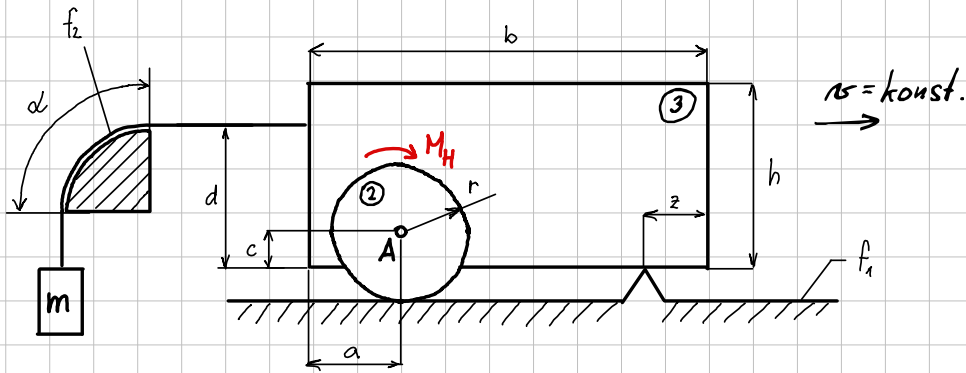
neznámé: $R_{Dx}, R_{Dy}, M_H, M_c, R_{vt}, R_{vn}, R_{Cx}, R_{Cy}, T_A, T_B, N_A, N_B$... 12 neznámých

rovnice: 9x R.R. (1-9), 3x rovnice pas. odpory (10, 11, 12) ... 12 rovnic

* Podmínka valemí se do počtu rovnic nepočítá! Je to pouze podmínka, nemá to rovnice pomocí které spočítáme neznámou tečnou složku od valivé vazby (R_{vt}).

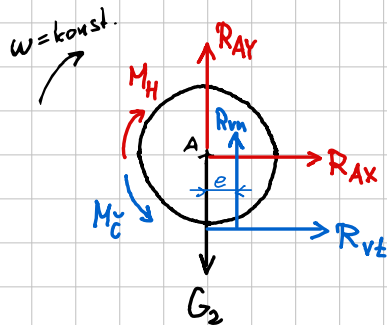
Zadání: viz obr.

Určit: hnací moment M_H tak, aby se soustava pohybovala konstantní rychlostí



Uvolnění tělesa (2):

Rovnice rovnováhy tělesa (2):



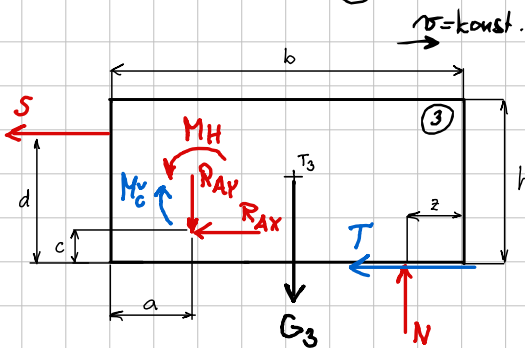
$$(x): R_{Ax} + R_{vz} = 0 \quad (1)$$

$$(y): R_{Ay} - G_2 + R_{vn} = 0 \quad (2)$$

$$(M_A): M_c - M_H + R_{vn} \cdot e + R_{vn} \cdot n = 0 \quad (3)$$

Uvolnění tělesa (3):

Rovnice rovnováhy tělesa (3):



$$(x): -S - R_{Ax} - T = 0 \quad (4)$$

$$(y): -R_{Ay} - G_3 + N = 0 \quad (5)$$

$$(M_A): M_H - M_c - G_3 \left(\frac{b}{2} - a\right) + N \cdot (b - a - z) - T \cdot c + S \cdot (d - c) = 0 \quad (6)$$

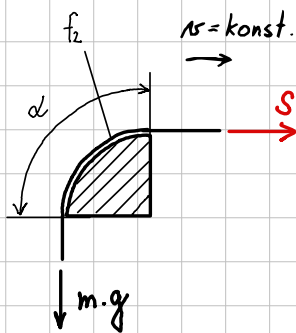
Rovnice pro pasivní odpory:

$$T = N \cdot f_1 \quad (7)$$

$$M_c = R_A \cdot r_c \cdot f_c \quad (8)$$

$$(R_A)^2 = R_{Ax}^2 + R_{Ay}^2$$

$$S = m \cdot g \cdot e^{\alpha F_2} = m \cdot g \cdot e^{\frac{\pi}{2} F_2} \quad (9)$$



Podmínka valemí: $R_{vz} \leq R_{vn} \cdot f_1$ *

neznámé: $M_H, M_c, R_{Ax}, R_{Ay}, R_{vz}, R_{vn}, S, T, N$... 9 neznámých

rovnice: 6x R.R. (1-6), 3x rov. pas. odp. (7,8,9) ... 9 rovnic

* Podmínka valemí se do počtu rovnic nepočítá! Je to pouze podmínka, nemá to rovnice pomocí které spočítáme neznámou tečnou složku od valivé vazby (R_{vz}).