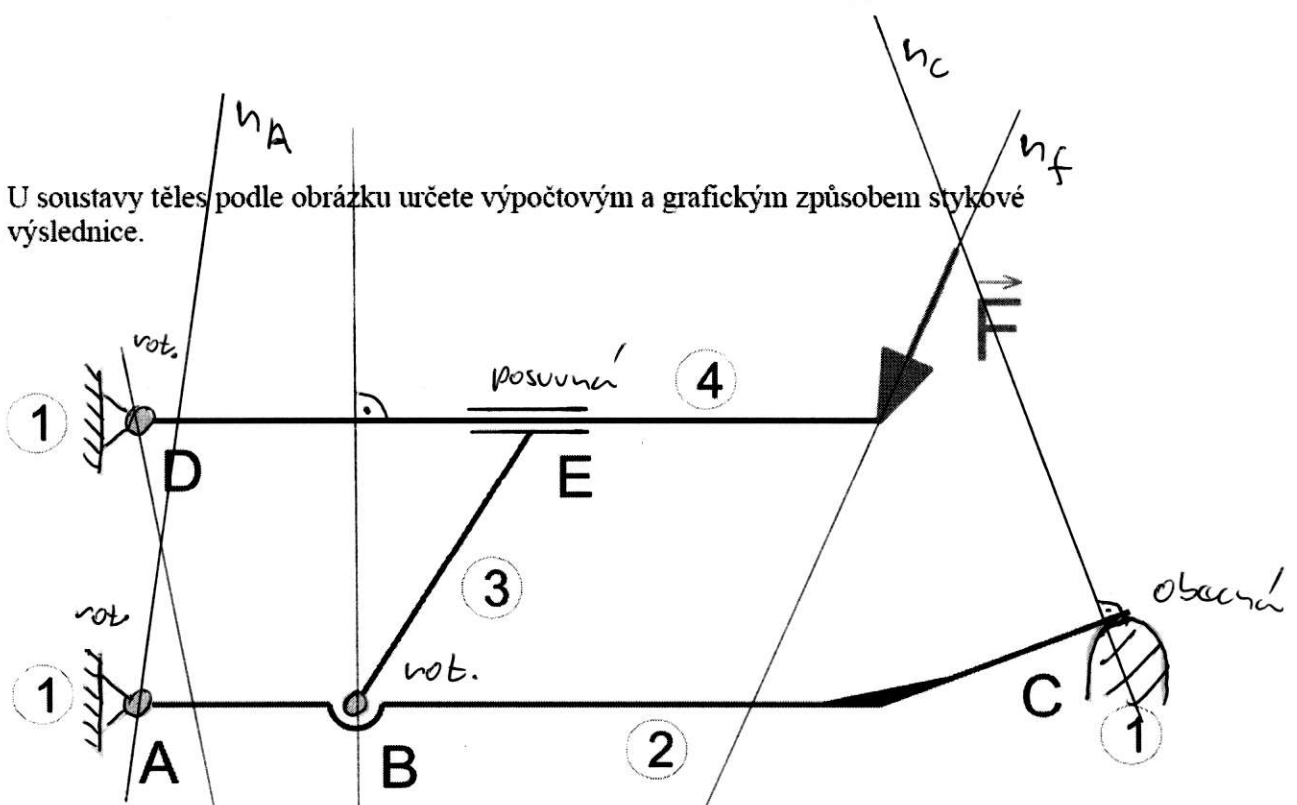
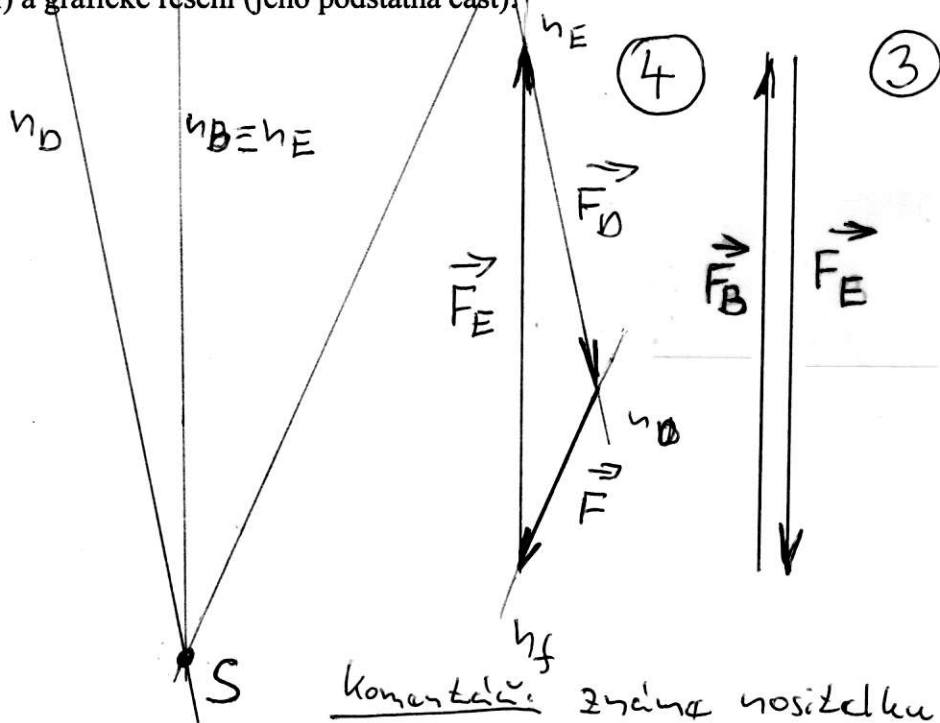


Př.: U soustavy těles podle obrázku určete výpočtovým a grafickým způsobem stykové výslednice.



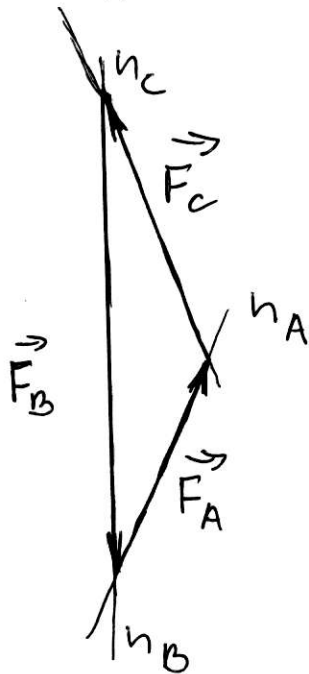
Pozn.: Z řešení předvedu alespoň to podstatné – problémové, tj. uvolnění (rovnice a jejich řešení zvládnete sami) a grafické řešení (jeho podstatná část):



Komentář: Známe nositelku \vec{F} (v_f) a $v_B = v_E$ (3) je binární vazba třecí (člen). Potom místem průniku v_f a v_E musí láhat, podle věty o 3 silách procházet i v_D . Její ^{směr} ~~okres~~ je dána body SD. Potom můžeme učit síly \vec{F}_E a \vec{F}_D . Ze znalosti \vec{F}_E také \vec{F}_B , která je stejně velká, ale opačně orientovaná.

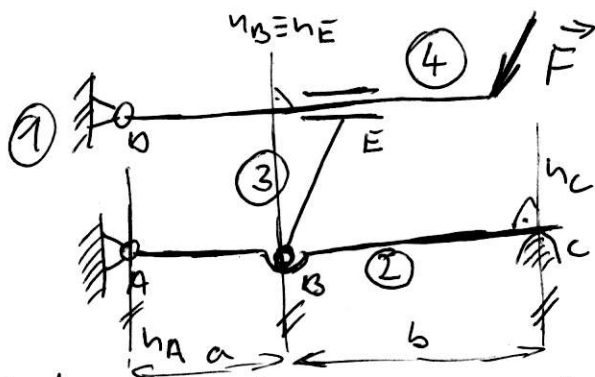
Při řešení tělesa ② vycházíme ze znalosti nositelky n_B a velikosti síly a směru \vec{F}_B . Známe také nositelku n_C jenž bude kolmá na pouh podpory C.

Místem, kde se protkne n_C s n_E bude, podle věty o 3 silách také procházet n_A .



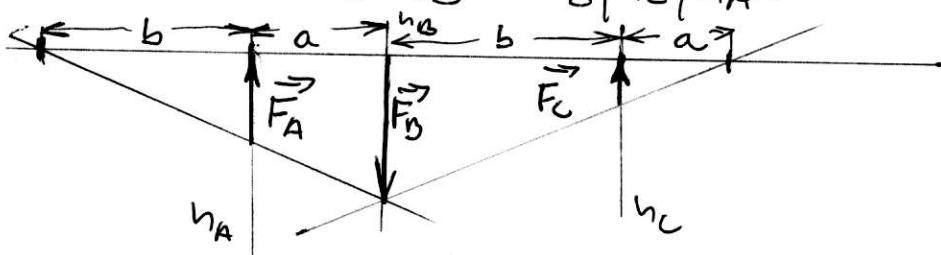
Poznámka: drobná modifikace předchozího zadání -

- těleso ② bude nyní rovné:



- začátek řešení bude stejný (tělesa ④, ③). Při vyšetřování tělesa ② budeme řešit rovnováhu 3 paralelních sil.

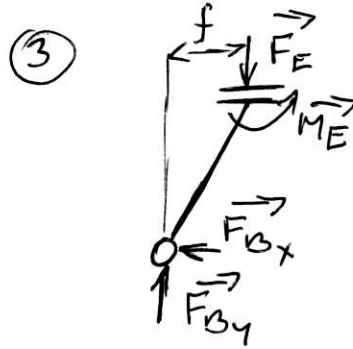
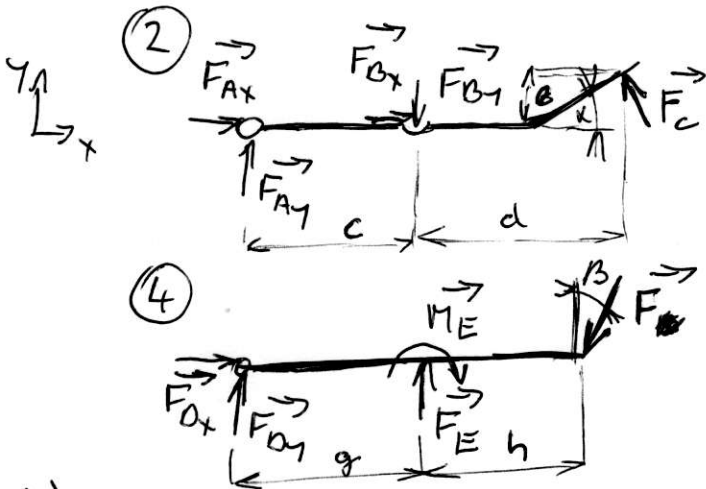
Vydáme ze znalosti \vec{F}_B a n_B, n_C, n_A :



1) Úloha je rovinná, zadání je úplné a správné (uzadáné parametry si zvolíme: -)

2) Kin. vazba: $i = (n-1) \cdot i_v - \sum \xi = (4-1) \cdot 3 - (2+2+1+2+2) = 0$
 soustava je nepohyblivá.

3) Vvolby:



4) Statický vazba:

obec. rov. úlohy: $V = 3 \cdot 3 = 9$ $V_F = 3 \cdot 2 = 6$ $V_M = 3 \cdot 1 = 3$

$NP = \{ \vec{F}_{Ax}, \vec{F}_{Ay}, \vec{F}_{Bx}, \vec{F}_{By}, \vec{F}_C, \vec{F}_{Ox}, \vec{F}_{Oy}, \vec{F}_E, \vec{M}_E \}$

$\mu = 9$ $\mu_F = 6$ $\mu_M = 3$ $\mu_r = 0$

podmínka stat. učitosti:

$$\begin{array}{l} V = \mu \\ \underline{9 = 9} \end{array} \quad \begin{array}{l} \mu_M + \mu_r \leq V_M \\ \underline{1 + 0 < 3} \end{array} \Rightarrow \text{soustava je staticky učitá}$$

5) Sestavení rovnic + řešení:

② $F_x: F_{Ax} + F_{Bx} - F_C \sin \alpha = 0$

$F_y: F_{Ay} - F_{By} + F_C \cos \alpha = 0$

$M_A: -F_{By} \cdot c + F_C \sin \alpha \cdot (c+d) + F_C \cos \alpha \cdot d = 0$

③ $F_x: -F_{Bx} = 0$

$F_y: F_{By} - F_E = 0$

$M_B: -F_E \cdot f + M_E = 0$

④ $F_x: F_{Ox} - F \sin \beta = 0$

$F_y: F_{Oy} + F_E - F \cos \beta = 0$

$M_F: -F_{Oy} \cdot (g+h) - F_E \cdot h - M_E = 0$

6) Zhodnocení:

Bude nutné provést kontrolu funkčnosti podpory C. V případě záporné síly F_C by nebyla splněna podmínka statické učitosti.