

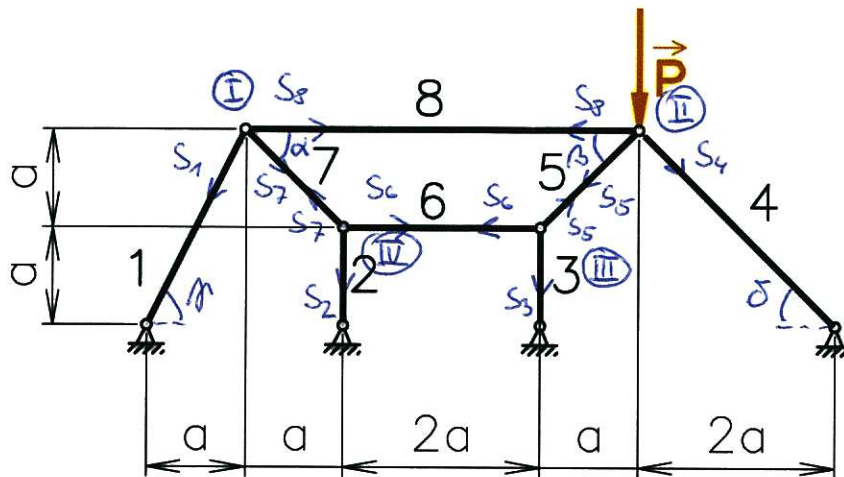


Příklad

Prutová soustava je zatížena silou P .

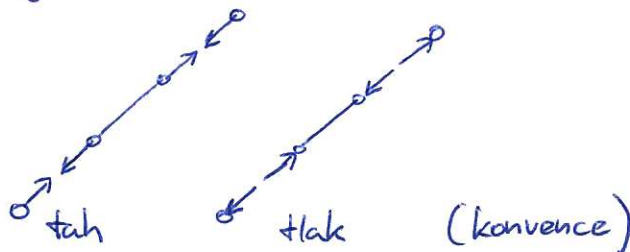
Vyšetřete statickou a tvarovou určitost soustavy a síly v prutech styčnickovou metodou.

Dáno: $a = 1 \text{ m}$, $P = 1000 \text{ N}$.



Řešení:

$2 \cdot 4 = 4 + 4$ resp. $2 \cdot 8 = 8 + 8$
staticky určitá a tvarově neurčitá



Statická a tvarová určitost:
($2s \geq p + m$, $2s \geq p + 3$)

Může ale nastat i situace, že v zovřešek ukazuje statickou určitost, ale soustava stejně nemá řešení - zvláštní geometrie.

I) $x: S_8 + S_7 \cos(\alpha) - S_1 \cos(\gamma) = 0$
 $y: -S_1 \sin(\gamma) - S_7 \sin(\alpha) = 0$

8 rovnic, 8 neznámých

II) $x: -S_8 + S_5 \cos(\beta) + S_4 \cos(\delta) = 0$
 $y: -S_5 \sin(\beta) - S_4 \sin(\delta) = P$

$\underline{A} \cdot \underline{x} = \underline{b} \rightarrow \underline{x} = \underline{A}^{-1} \cdot \underline{b}$

III) $x: -S_6 + S_5 \cdot \cos \beta = 0$
 $y: S_5 \cdot \sin \beta - S_3 = 0$

IV) $x: S_6 - S_7 \cos(\alpha) = 0$
 $y: S_7 \sin(\alpha) - S_2 = 0$