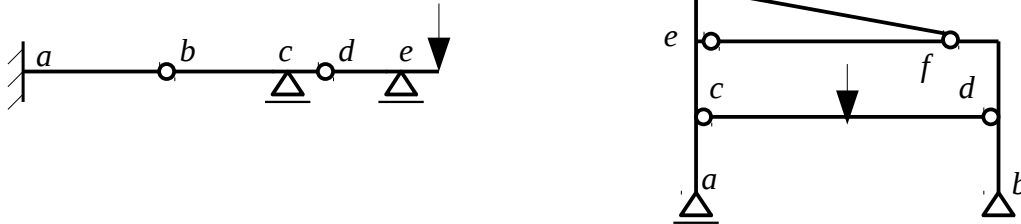


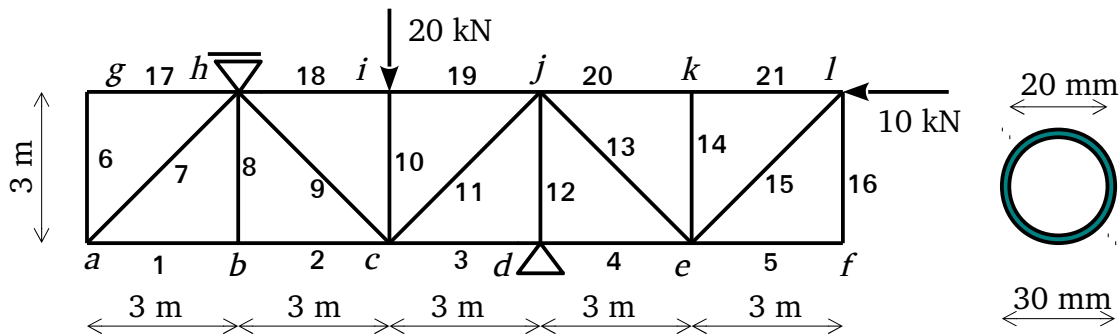
Jméno a příjmení	Příklady								Část I Σ	Část II Σ	Záp.	Celkem Σ
	1	2	3	4	5	6	7	8				

Zkouška SMR, část I, 19.12. 2014

Příklad 1 (4b) Určete stupeň statické určitosti daných konstrukcí. Dále zaveďte a označte reakce ve všech vnitřních a vnějších vazbách.



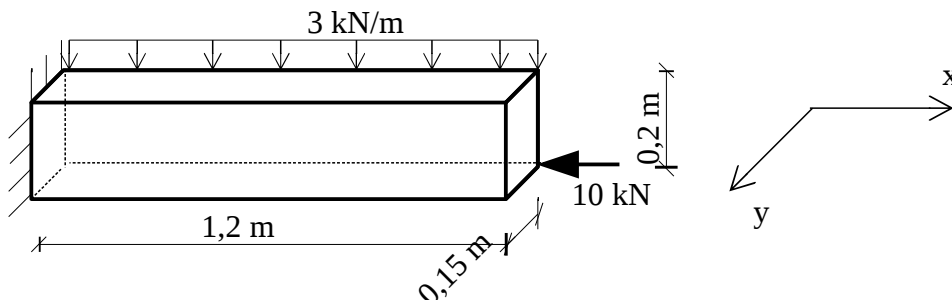
Příklad 2 (4b) Uvažujte příhradovou konstrukci, která je zatížena dle následujícího schématu. Uveďte čísla alespoň 4 prutů, ve kterých jsou nulové osově síly.



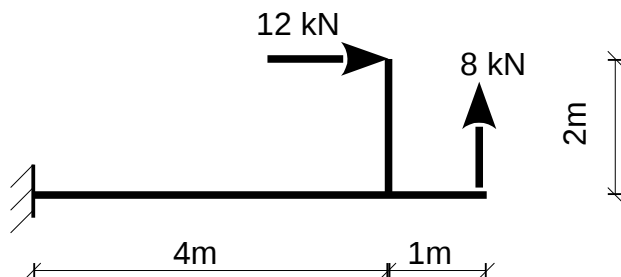
Příklad 3 (5b) Vypočítejte vnitřní síly v prutech 3; 9; 18 v příhradové konstrukci z příkladu č.2. Určete velikost normálového napětí v prutu č. 19, je-li průřezová plocha prutu dána obrázkem (výše). Pomůcka: $\sigma = N_x/A + M_y/I_y$ z

Příklad 4 (7b) Pro danou konstrukci, zatížení a osy (x,y):

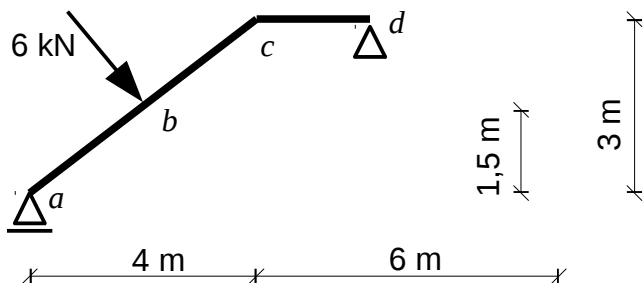
- Proved'te volbu osy z tak, aby byl výsledný souřadný systém pravotočivý.
- Vykreslete průběhy všech šesti vnitřních sil.
- Reakce a jejich velikost vyznačte do obrázku.



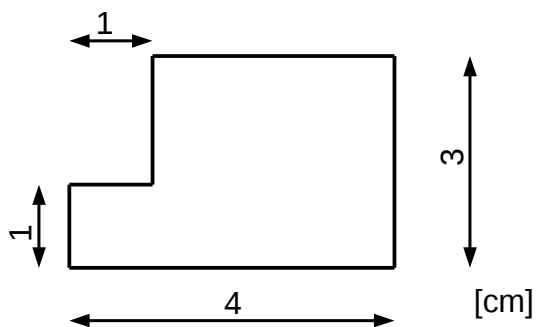
Příklad 5 (6b) Vykreslete průběh vnitřních sil, N_x , V_z a M_y na dané konstrukci od zadaného zatížení. Určete velikosti reakcí a ty zakreslete do obrázku.



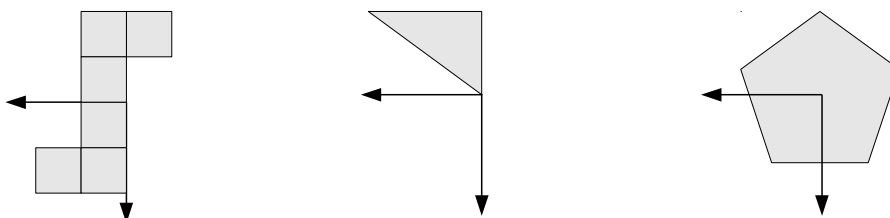
Příklad 6 (6b) Na zadané konstrukci od zatížení určete: 1. Analytický průběh vnitřních sil na intervalu (a,b); 2. Extrémní ohybový moment na intervalu (a,c); 3. Vykreslete průběhy vnitřních sil N_x , V_z a M_y na konstrukci.



Příklad 7 (5b) Určete centrální momenty setrvačnosti (axiální a deviační) zadaného průřezu k těžišťovým osám rovnoběžným s hranami průřezu.



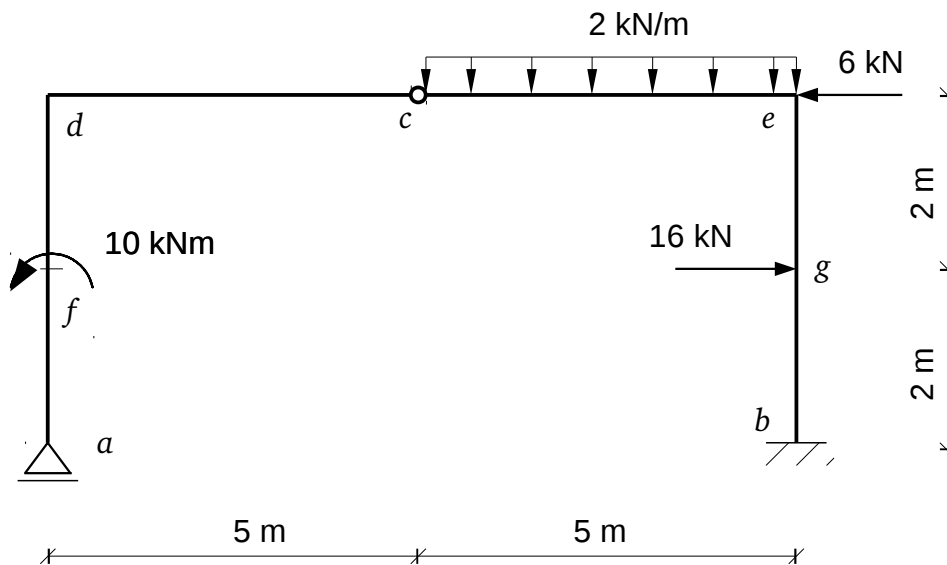
Příklad 8 (3b) Pro dané průřezy a souřadné osy y a z rozhodněte, zda je deviační moment D_{yz} větší, menší nebo roven nule. Dále načrtněte tvar centrální těžišťové elipsy setrvačnosti.



Jméno a příjmení	Př.1	Př.2	Celkem

Zkouška 19.12. 2014, část II

1. (24b). Ověřte statickou určitost. Vypočítejte reakce a vnitřní vazby na zadané konstrukci. Vykreslete všechny reakce a vnitřní síly, včetně extrémních hodnot. Proveďte kontrolu (graficky a početně) ve styčnicích **d** a **e**. Analyticky vyjádřete funkce vnitřních sil na intervalu (c,e).



2. (16b). Vypočítejte polohu těžiště zadaného obrazce. Vypočítejte hlavní momenty setrvačnosti průřezu a polární moment setrvačnosti průřezu k těžišti. Vypočítejte poloměry setrvačnosti, nakreslete hlavní osy a elipsu setrvačnosti vykreslete.

