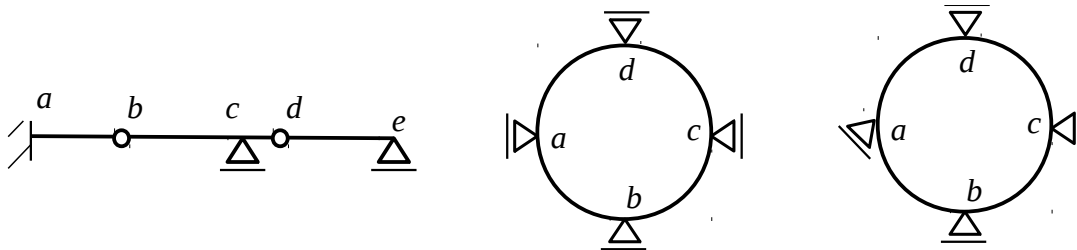


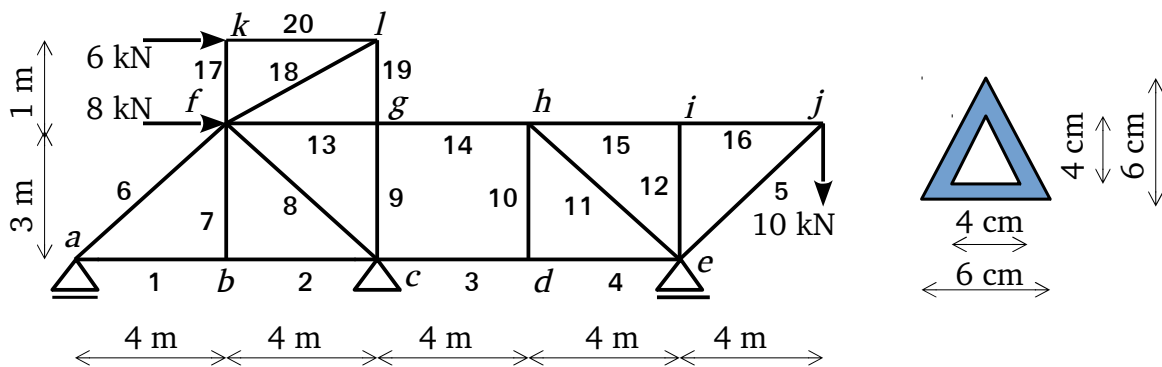
Jméno a příjmení	Příklady								Část I $\Sigma$	Část II $\Sigma$	Celkem $\Sigma$
	1	2	3	4	5	6	7	8			

Zkouška SMR, část I, 16.1. 2014

**Příklad 1 (3b)** Určete stupeň statické určitosti daných konstrukcí. Dále zaveďte a označte reakce ve všech vnějších vazbách.



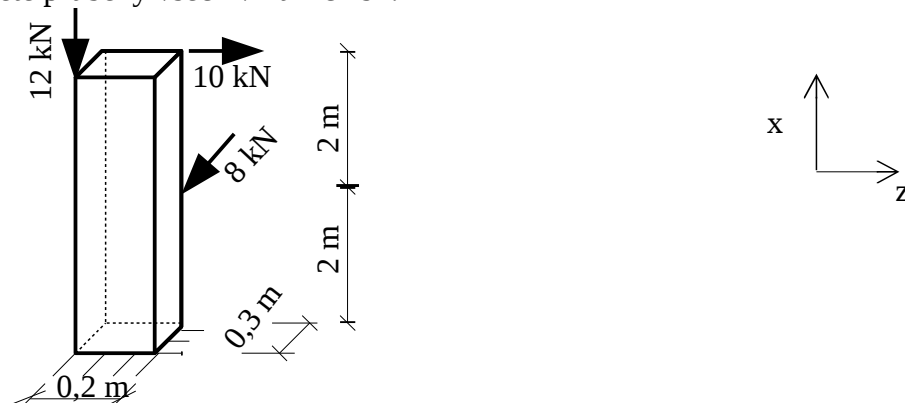
**Příklad 2 (4b)** Uvažujte příhradovou konstrukci, která je zatížena dle následujícího schématu. Uveďte čísla 4 prutů, ve kterých jsou nulové osově síly.



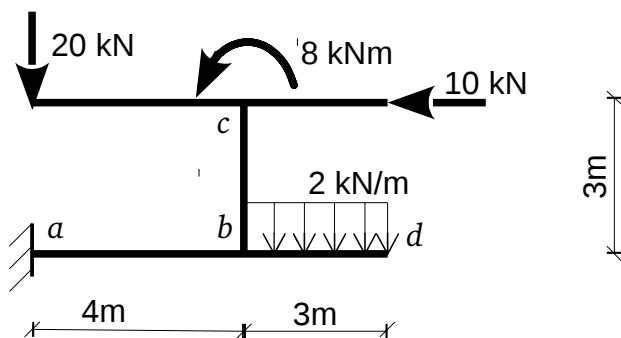
**Příklad 3 (8b)** Vypočítejte vnitřní síly v prutech 2; 8; 14 a všechny reakce v příhradové konstrukci z příkladu č.2. Určete velikost normálového napětí v prutu č. 3, je-li průřezová plocha prutu dána obrázkem (výše).

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

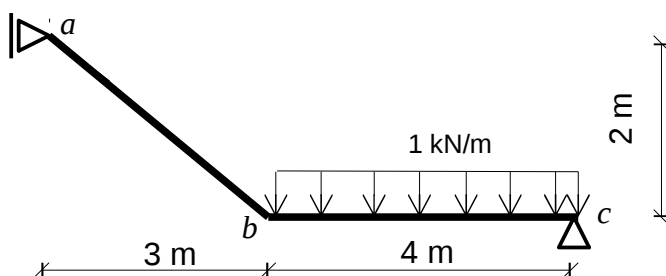
- Proved'te volbu osy y tak, aby byl výsledný souřadný systém pravotočivý.
- Vykreslete průběhy všech vnitřních sil.



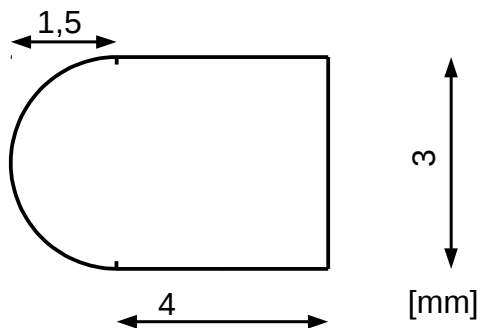
**Příklad 5 (5b)** Vykreslete průběh vnitřních sil,  $N_x$ ,  $V_z$  a  $M_y$  na dané konstrukci od zadaného zatížení. Určete velikosti reakcí a ty zakreslete do obrázku! Proveďte kontrolu ve styčníku b.



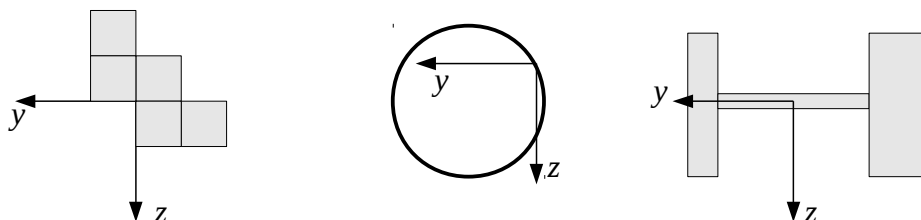
**Příklad 6 (5b)** Na zadané konstrukci od zatížení určete: 1. Analytický průběh vnitřních sil na intervalu (b,c); 2. Vykreslete průběhy vnitřních sil  $N_x$ ,  $V_z$  a  $M_y$  na konstrukci.



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

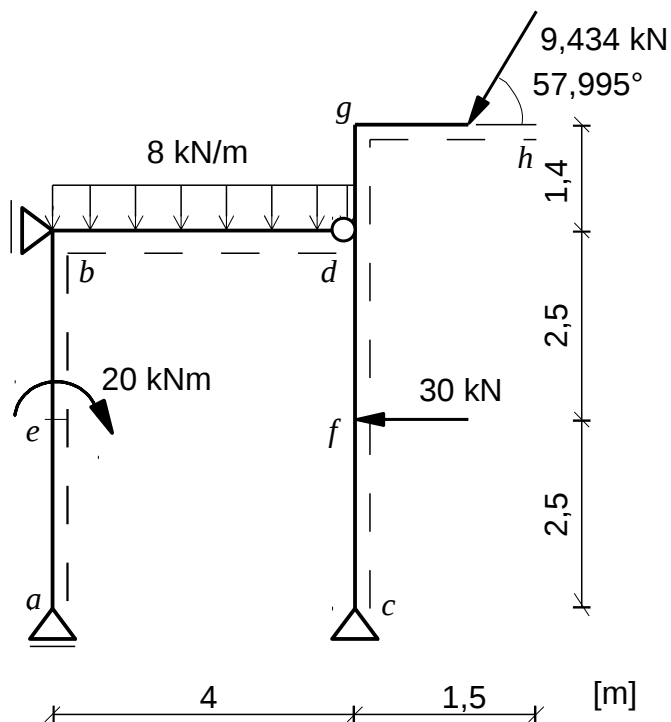


**Příklad 8 (3b)** Pro dané průřezy a souřadné osy  $y$  a  $z$  rozhodněte, zda je deviační moment  $D_{yz}$  větší, menší nebo roven nule. Dále načrtněte tvar centrální těžišťové elipsy setrvačnosti.



Jméno a příjmení	Př.1	Př.2	Celkem

1. (20b). 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 **b** a **d**. Analyticky vyjádřete funkce vnitřních sil na intervalu (b,d).



2. (20b). Vypočítejte polohu těžiště zadaného obrazce. Vypočítejte hlavní momenty setrvačnosti průřezu setrvačnosti průřezu k těžišti. Vypočítejte hlavní poloměry setrvačnosti, nakreslete hlavní osy a elipsu setrvačnosti vykreslete.

