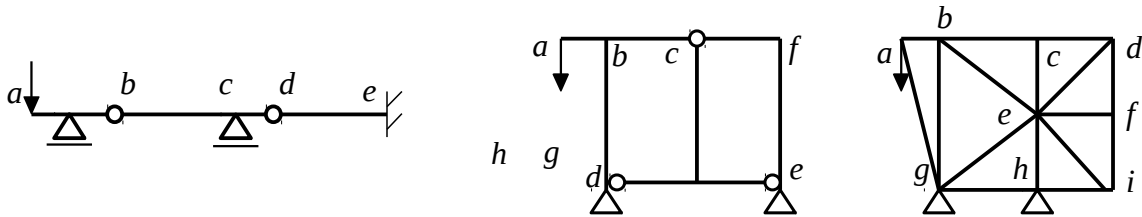


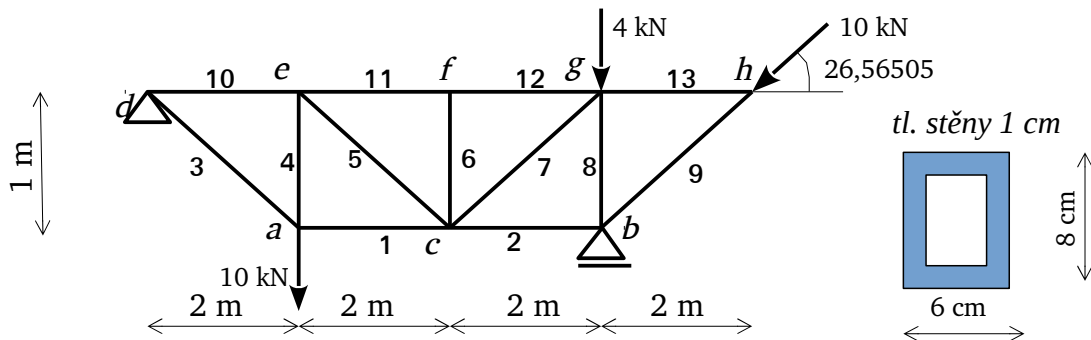
Jméno a příjmení	Příklady								Část I Σ	Část II Σ	Záp.	Celkem Σ
	1	2	3	4	5	6	7	8				

Zkouška SMR1, část I, 21.2. 2015

Příklad 1 (3b) Určete stupeň statické určitosti prutové, rámové a příhradové konstrukce. Dále zaveďte a označte reakce ve všech vnějších a vnitřních vazbách.



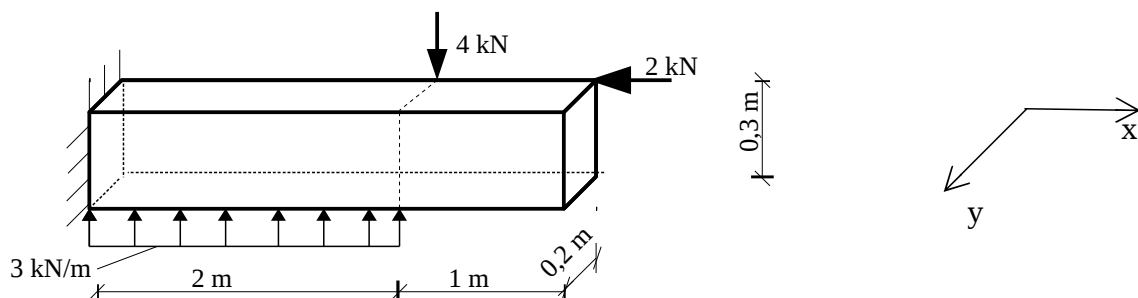
Příklad 2 (2b) Uvažujte příhradovou konstrukci, která je zatížena dle následujícího schématu. Uveďte čísla všech prutů, ve kterých jsou nulové osové síly.



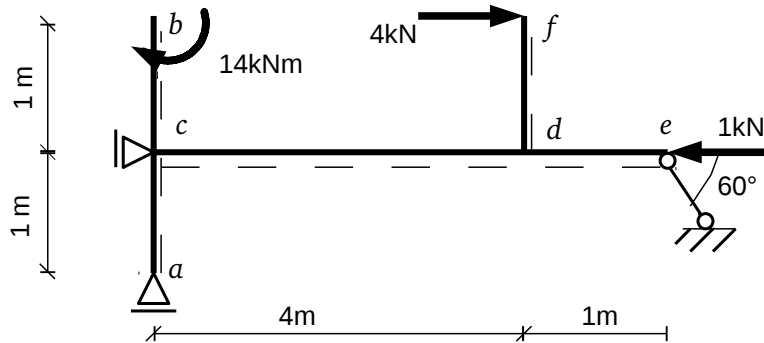
Příklad 3 (7b) Vypočítejte vnitřní síly v prutech 1; 3; 5; 11 v příhradové konstrukci z příkladu č.2. Vypočítejte velikosti reakcí. Určete velikost normálového napětí v prutu č. 3, je-li průřezová plocha prutu dána obrázkem (výše). Pomůcka: $\sigma = N_x / A$

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

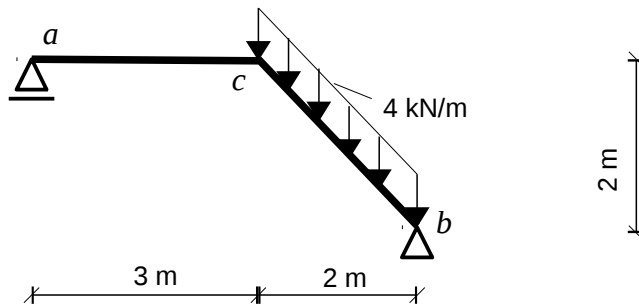
- Proveďte volbu osy **z** tak, aby byl výsledný souřadný systém pravotočivý.
- Vykreslete průběhy všech vnitřních sil.
- Reakce a jejich velikost vyznačte do obrázku.



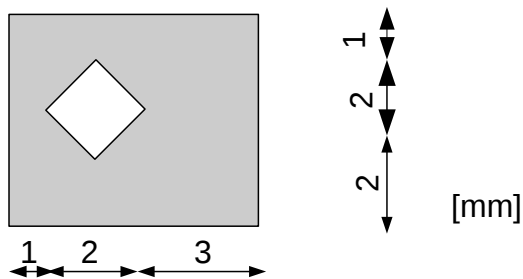
Příklad 5 (6b) Vykreslete průběh vnitřních sil, N_x , V_z a M_y na dané konstrukci od zadaného zatížení. Určete velikosti reakcí a ty zakreslete do obrázku!



Příklad 6 (7b) 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 (6b) Určete centrální momenty setrvačnosti (axiální, deviační) zadaného průřezu k těžišťovým osám rovnoběžným s hranami průřezu.



Příklad 8 (2b) Čtyři čtverce uspořádejte a umístěte vůči souřadným osám tak aby: 1. Deviační moment byl roven nule. 2. Deviační moment byl záporný.

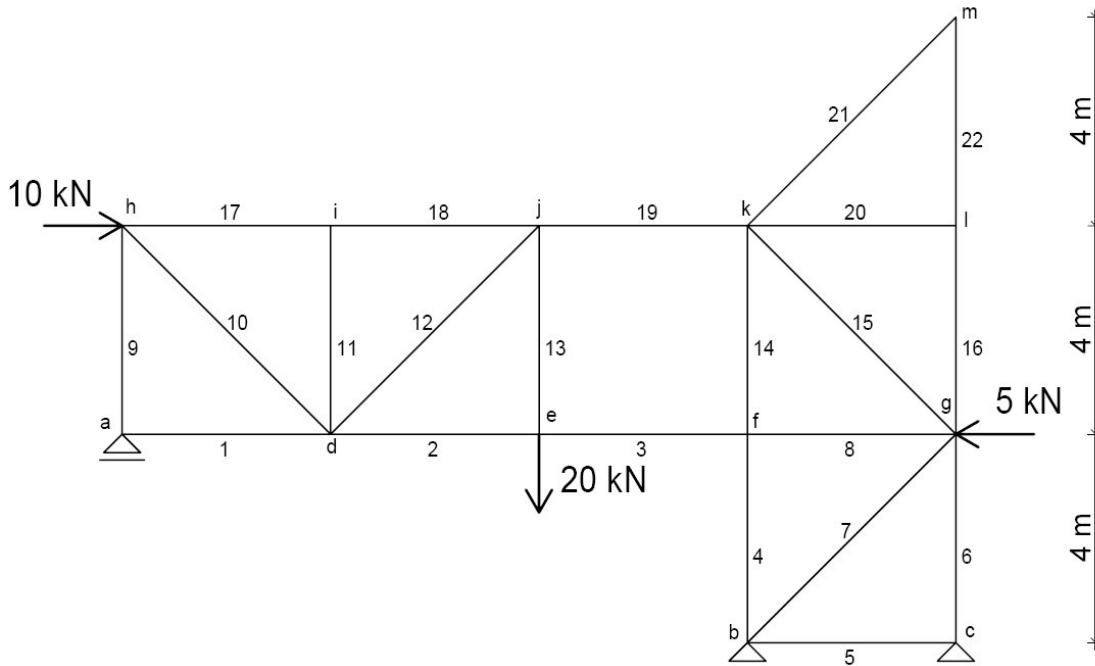


Jméno a příjmení	Př.1	Př.2	Celkem

Zkouška 21.1. 2015, část II

1) Ověřte statickou určitost. Poté na zadané konstrukci nalezněte pruty s nulovou osovou silou, vypočítejte všechny reakce a osové síly v prutech 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 13, 14, 15, 17, 19. Na závěr proveďte kontrolu rovnováhy ve styčnicku **k** (graficky i početně).

Rada: Výpočet začněte průsečnou metodou řezem přes pruty 3 a 19. (22 bodů)



2) Stanovte polohu těžiště zadaného obrazce. Dále vypočítejte hlavní momenty setrvačnosti průřezu, polární moment setrvačnosti průřezu a poloměry setrvačnosti k těžišti obrazce. V měřítku vykreslete elipsu setrvačnosti. (18 bodů)

