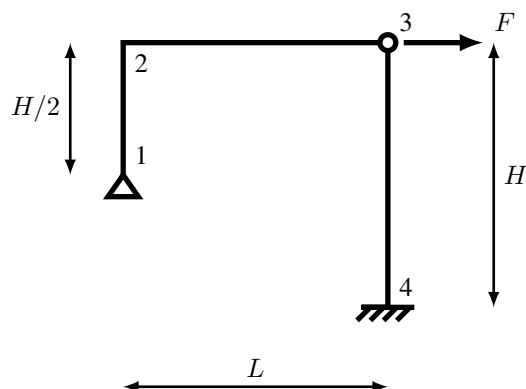


1. příklad za trest z PRPM

19. listopadu 2019



Konstrukce na obrázku má konstantní průřez a je vyrobena z ideálně pružnoplastického materiálu; ohybová tuhost průřezu je EI a mezní plastický moment je M_{pl} . Všechny pruty považujte v normálovém směru za nestlačitelné.

Konstrukce je zatížena silami dle obrázku. Proveďte **přírůstkovou** pružnoplastickou analýzu. Pro oba stavy proveďte vykreslení **všech** vnitřních sil a reakcí. Reakce kreslete podle jejich skutečné orientace.

O správnost řešení ověřte pomocí **kinematické** metody mezní plastické analýzy.

Nakreslete také graf znázorňující vztah mezi zatížením F a vodorovným patrovým posunem.

Určete hodnotu zatížení v okamžiku vzniku prvního plastického kloubu a v mezním plastickém stavu konstrukce.

Problém řešte s konkrétními hodnotami $EI = 10(a + c) \text{ MNm}^2$, $M_{pl} = 25b \text{ kNm}$, $L = 3(a + b) \text{ m}$ a $H = (6a - b) \text{ m}$.