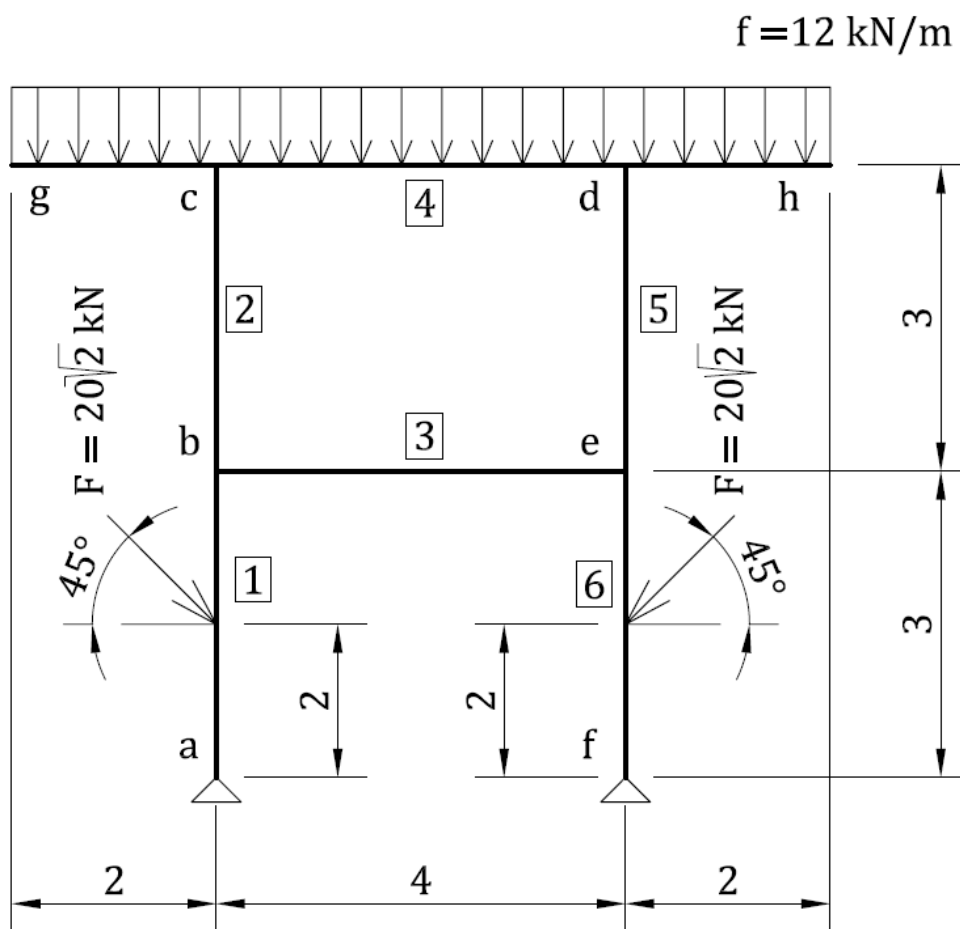


Geometrie:



Modul pružnosti: $E = 30 \text{ GPa}$

Sloup – kruhový průřez, průměr = 0.5 m $A = 0.196 \text{ m}^2$ $I_y = 30.68 \text{E-}4 \text{ m}^4$
 Příčel – obdélníkový průřez, $b = 0.2 \text{ m}$, $h = 0.6 \text{ m}$ $A = 0.12 \text{ m}^2$ $I_y = 36.00 \text{E-}4 \text{ m}^4$

Úkoly:

- 1) Jaký je stupeň statické neurčitosti dané konstrukce?
- 2) Kolik neznámých je potřeba zavést při výpočtu a které to jsou?
 - a) ODM
 - obecné zatížení (bez uvážení symetrie)
 - symetrické zatížení
 - s uvážením poloviny konstrukce
 - b) ZDM
 - obecné zatížení (bez uvážení symetrie)
 - symetrické zatížení
 - s uvážením poloviny konstrukce
- 3) Sestavte rovnice obecné deformační metody pro styčnick **c**.

Deformační metodou byly vypočteny posuny a natočení:

u_b	0.91879E-5 m	u_c	-0.21967E-5 m
w_b	0.29592E-4 m	w_c	0.54082E-4 m
ϕ_b	0.34941E-4 rad	ϕ_c	0.37090E-4 rad

- 4) Prověřte správnost sestavených rovnic kontrolou podmínky rovnováhy dosazením vypočtených posunů a natočení.
- 5) Z vypočtených posunů a deformací určete průběh vnitřních sil N, V, M na prutech **2** a **4** (včetně extrému pod spojitým zatížením).
- 6) Vypočtete extrémní normálové napětí (tah i tlak) na prutu **4**.

Deformační metodou byly vypočteny lokální koncové síly [kN], [kNm]:

- lokální orientace prutů je dána abecedním pořadím koncových uzlů

Síla\prut	1	2	3	4
X_{ab}^I	68.0000	48.0000	16.5380	-3.9541
Z_{ab}^I	-7.4160	-3.9541	0.0000	-24.0000
M_{ab}^I	0.0000	5.8653	1.8868	18.0030
X_{ba}^I	-48.0000	-48.0000	-16.5380	3.9541
Z_{ba}^I	-12.5840	3.9541	0.0000	-24.0000
M_{ba}^I	-7.7521	5.9971	-1.8868	-18.0030

- 7) Na polovině konstrukce vykreslete vnitřní síly.
- 8) Proveďte kontrolu rovnováhy ve styčnicku **b**.
- 9) Proveďte kontrolu rovnováhy na prutu **1**.