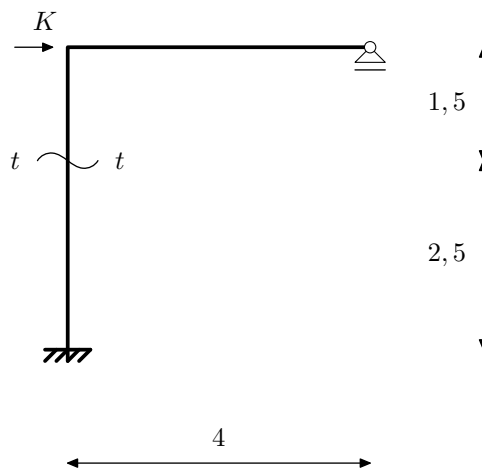
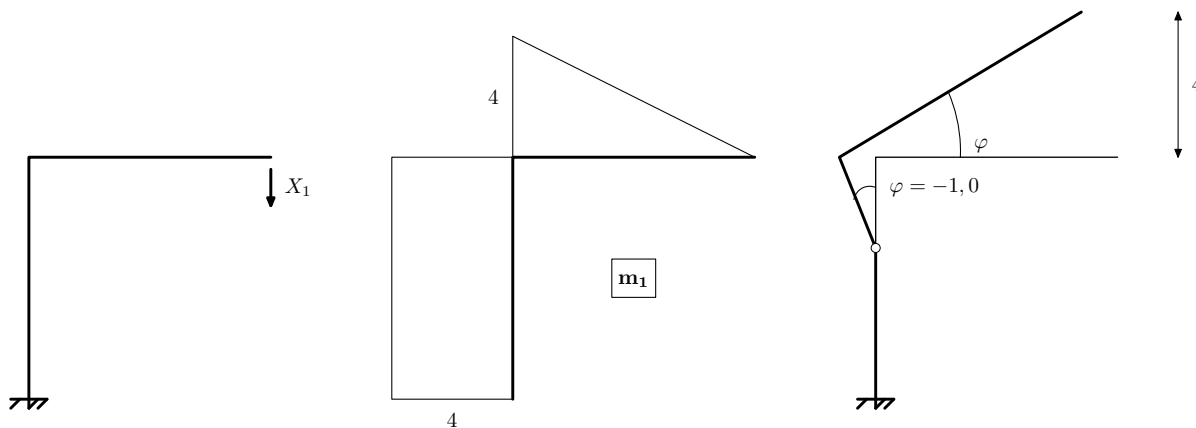


Zadatak: Pomoću utjecajne funkcije $\eta_{M_{t-t}}$ dobivene metodom sila odredite moment u presjeku $t-t$,
 ($K = 100 \text{ kN}$, $EI = 20250 \text{ kNm}^2$).



Rješenje: Zadani poluokvir jedanput je statički neodređen. Za dobivanje statički određenog osnovnog sustava oslobodimo reakciju u kliznom ležaju. Osnovni sustav zapravo je lomljena konzola. Za opterećenje $X_1 = 1,0$ odredimo dijagram \mathbf{m}_1 . Na osnovnom sustavu oslobodimo vezu koja sprečava kut zaokreta u presjeku $t-t$ i dobivamo mehanizam s jednim stupnjem slobode. Za jedinični kut zaokreta u presjeku $t-t$ u smjeru suprotnom o pretpostavljenog pozitivnog smjera momenta M_{t-t} napravimo plan pomaka.



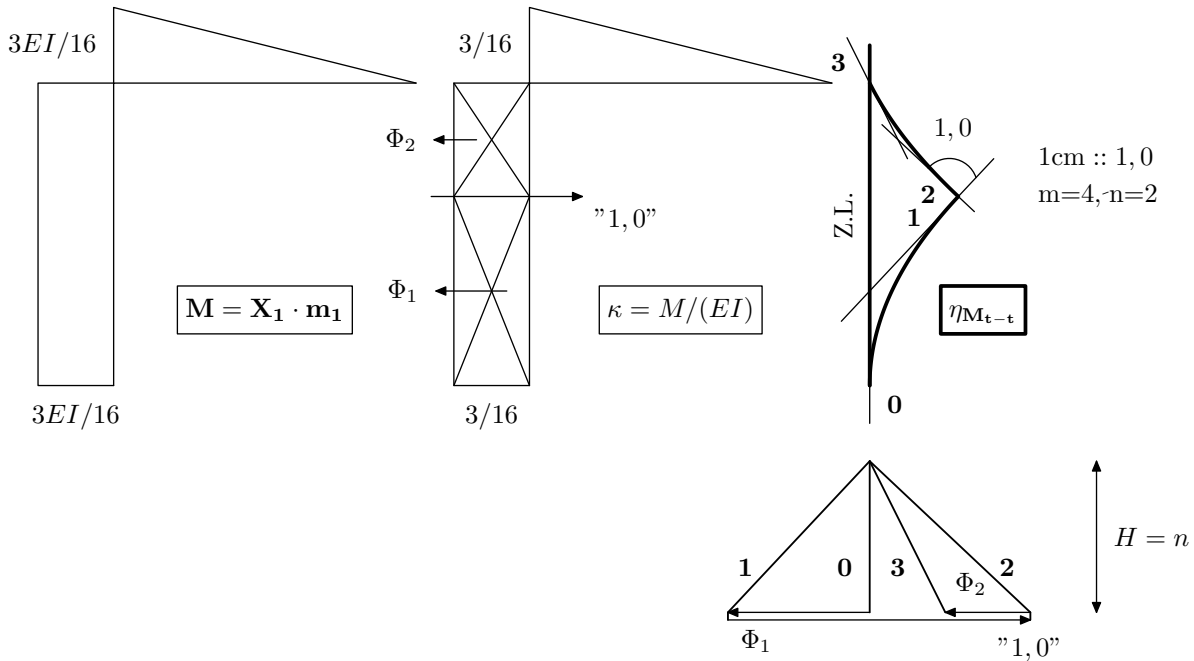
Izračunamo vrijednost koeficijenta δ_{11} , a iz plana pomaka očitamo vrijednost δ_{10} .

$$\delta_{11} = 4 \cdot 4 \cdot 4 + \frac{4 \cdot 4}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot 4 = \frac{256}{3}, \quad \delta_{10}(\varphi) = -4 \cdot EI$$

Jednadžba sustava glasi

$$\delta_{11}X_1 + \delta_{10}(\varphi) = 0 \Rightarrow X_1 = \frac{3EI}{64}.$$

Nacrtamo momentni dijagram \mathbf{M} . Podijelimo vrijednosti na dijagramu s krutostima pripadnih dijelova konstrukcije i dobivamo dijagram κ .



Zadano opterećenje djeluje na stupu. Nužno je nacrtati utjecajnu liniju za stup. S obzirom da je zadan kut zaokreta u točki stupa moramo podijeliti dijagram na dio ispod zadanog kuta zaokreta, (Φ_1), i na dio iznad kuta zaokreta, (Φ_2).

$$\Phi_1 = \frac{3}{16} \cdot 2,5 = \frac{15}{32}, \quad \Phi_2 = \frac{3}{16} \cdot 1,5 = \frac{9}{32}$$

Konstruiramo verižni poligon, prenašanjem tangenti dobivamo tangenti poligon na utjecajnu liniju. U točki zadanog kuta zaokreta uočavamo lom između tangenti. Zaključnu liniju povučemo na temelju rubnih uvjeta, u donjem upetom ležaju pomak i kut zaokreta jednaki su nuli što povlači da je nulta zraka ujedno i zaključna linija. Očitamo vrijednost u točki djelovanja sile K , $\eta^* = 0$ (Namjerno je zadan presjek $t-t$ u kojem je za zadan opterećenje silom K moment jednak nuli). Uz definirane vrijednosti za mjerilo slika (mjs), te prikrate i uvećanja slijedi konačna vrijednost za moment M_{t-t} uslijed opterećenja silom K .

$$\begin{aligned} M_{t-t} &= K \cdot \eta^* \cdot mjs \cdot \frac{n}{m} \\ &= K \cdot 0 \cdot 1 \cdot \frac{2}{4} = 0 \text{ kNm} \end{aligned}$$