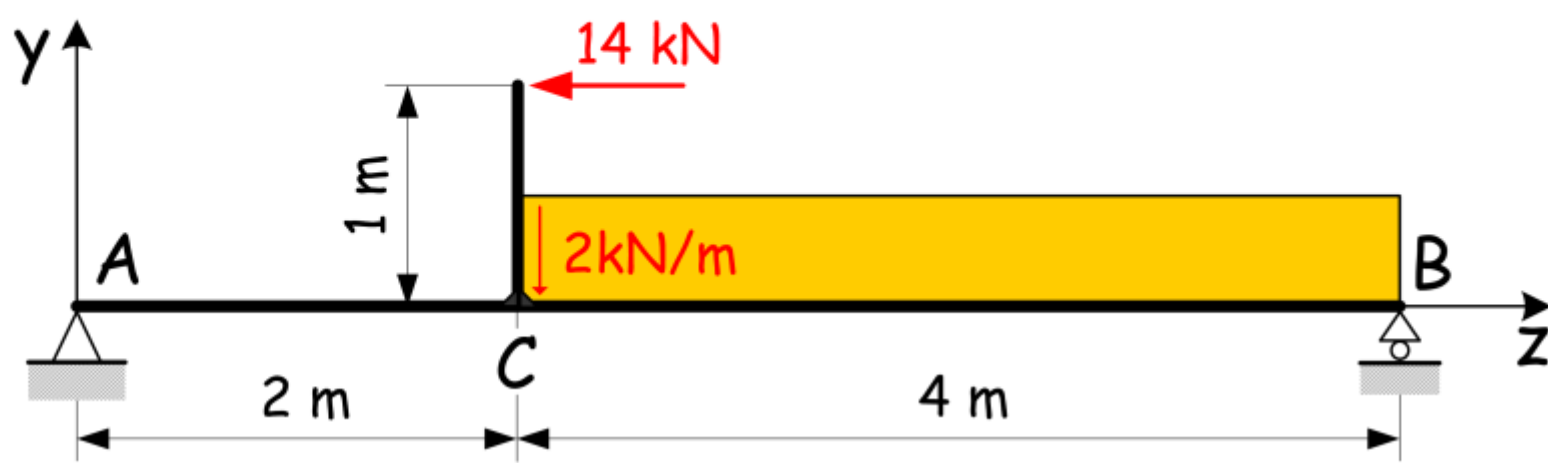


S.21. Határozza meg az ábrán látható egyenesvonalú, kéttámaszú tartó támasztó erőrendszerét!

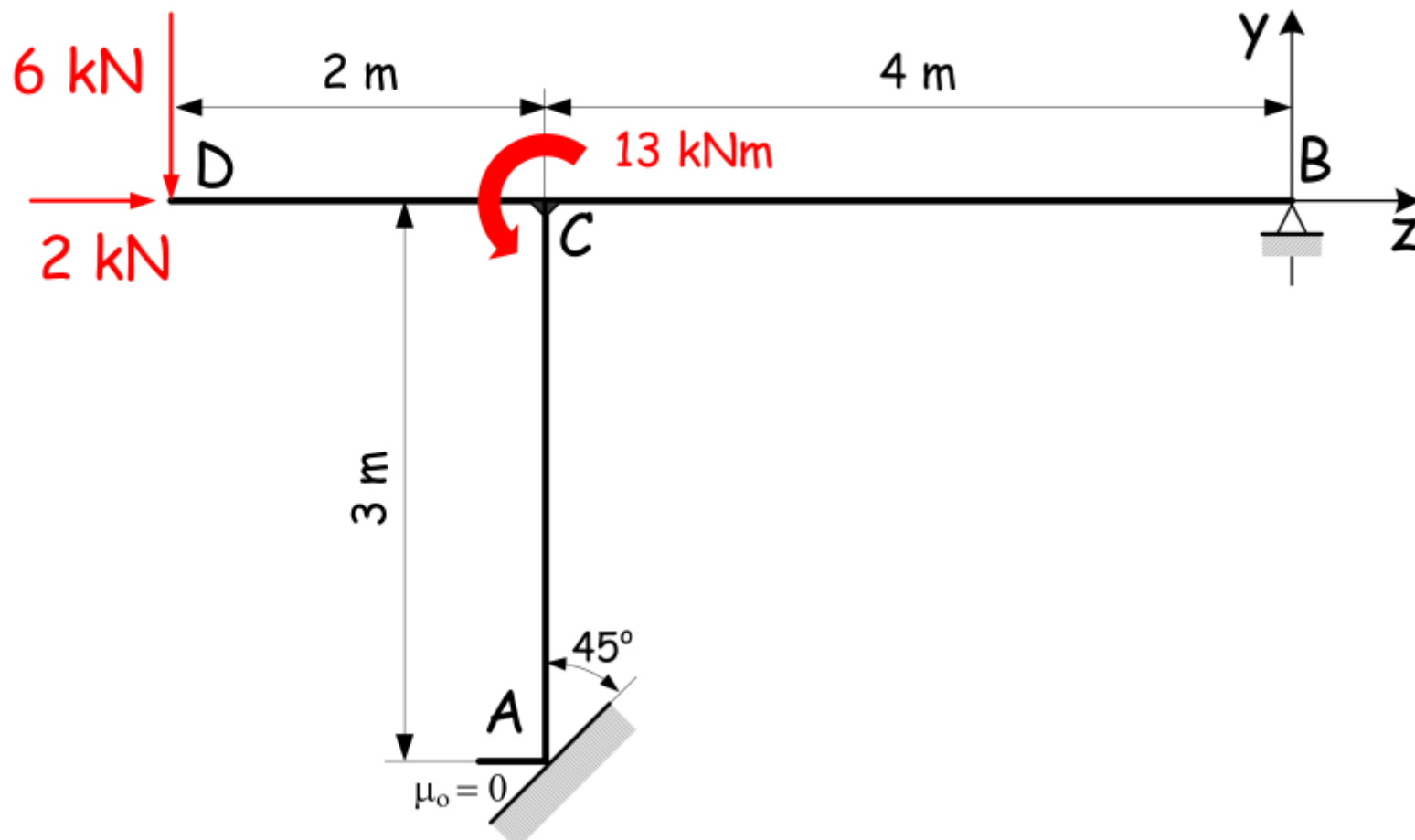


Megoldás:

$$\vec{F}_A = (5\vec{e}_y + 14\vec{e}_z) \text{ kN};$$

$$\vec{F}_B = (3\vec{e}_y) \text{ kN}$$

S.22. Adott az ábrán vázolt statikailag határozott síkbeli egyszerű szerkezet. Határozza meg a támasztó erőrendszerét!

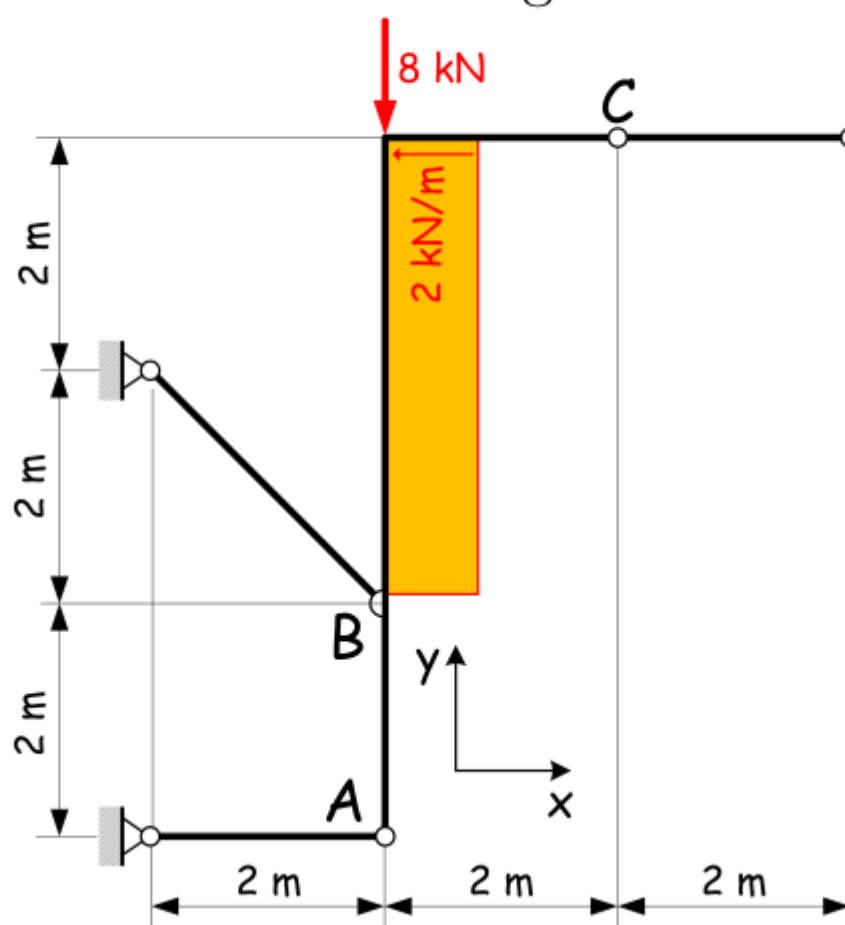


Megoldás:

$$\vec{F}_A = (7\vec{e}_y - 7\vec{e}_z) \text{ kN};$$

$$\vec{F}_B = (-1\vec{e}_y + 5\vec{e}_z) \text{ kN}$$

S.23. Adott az ábrán vázolt statikailag határozott, rudas megtámasztású, síkbeli egyszerű szerkezet. Határozza meg a támasztó erőrendszerét!



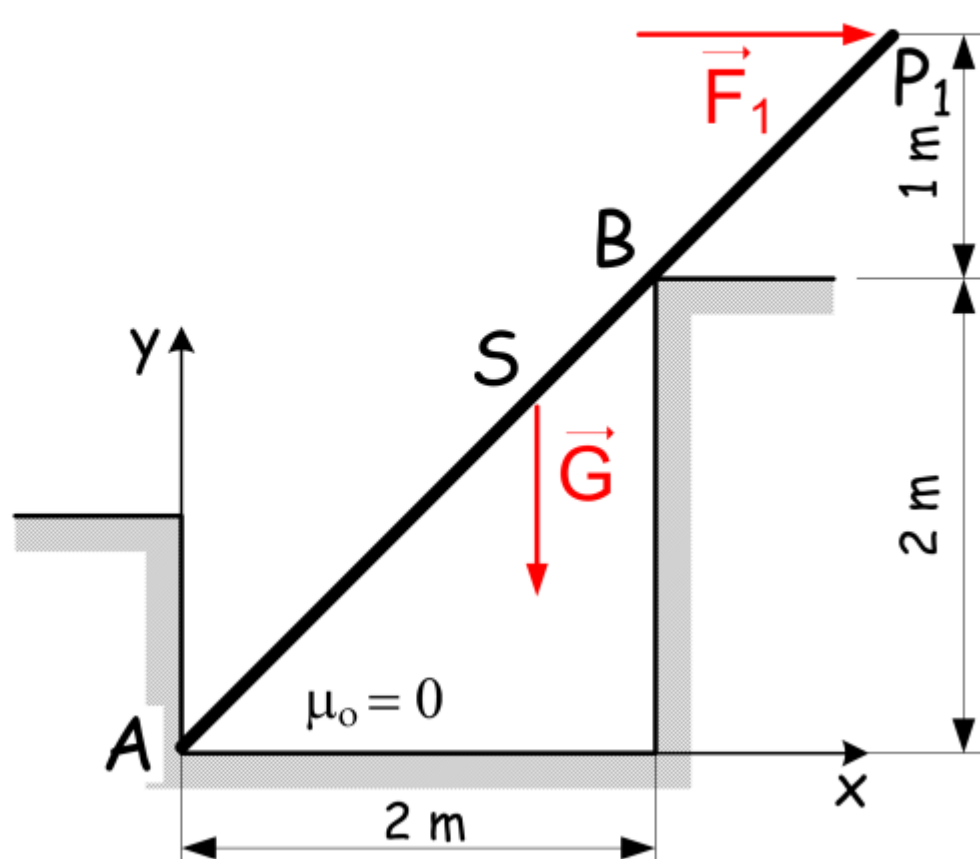
Megoldás:

$$\vec{F}_A = (8\vec{e}_x) \text{ kN};$$

$$\vec{F}_B = (-8\vec{e}_x + 8\vec{e}_y) \text{ kN}$$

$$\vec{F}_C = (8\vec{e}_x) \text{ kN}$$

S.24. Egy $\vec{G} = (-100\vec{e}_y) \text{ N}$ súlyú prizmatikus rúd az A és B helyeken feltevés szerint sima ($\mu_o = 0$) felületnek támaszkodik, emellett P_1 pontban vízszintes $\vec{F}_1 = F_1\vec{e}_1$ erő terheli.



a. Határozza meg az F_1 maximális F_{1max} és minimális F_{1min} értékeit, amelyek mellett a rúd még tartós nyugalomban marad!

b. Számítsa ki ezen esetekre vonatkozó támasztó erőrendszert!

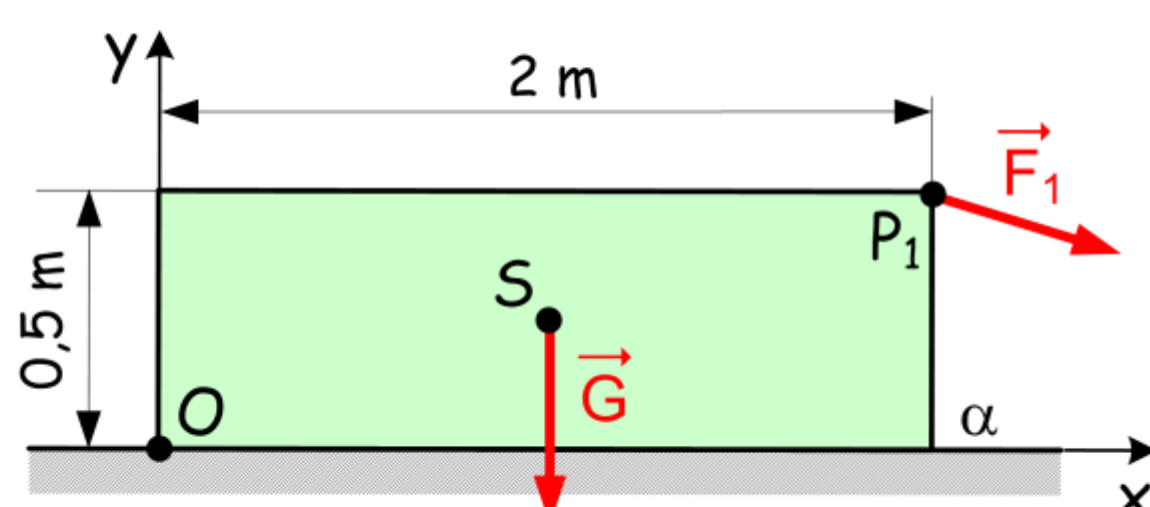
Megoldás:

$$F_1 = F_{1max} = 83,3 \text{ N};$$

$$\vec{F}_A = (16,6\vec{e}_x) \text{ N}; \quad \vec{F}_B = (-100\vec{e}_x + 100\vec{e}_y) \text{ N};$$

$$F_1 = F_{1min} = -50 \text{ N}; \quad \vec{F}_A = (50\vec{e}_x + 100\vec{e}_y) \text{ N}; \quad \vec{F}_B = \vec{0}$$

S.25. Az α jelű, vízszintes, érdes talajra helyezett ($\mu_o = 0,35$), $\vec{G} = (-800\vec{e}_y) \text{ N}$ súlyú álló testre az ismert $\vec{F}_1 = (300\vec{e}_x - 200\vec{e}_y) \text{ N}$ erő hat.



a. Kiindulva a tartós nyugalom feltevéséből határozza meg a támasztó erőrendszer $\vec{F}_\alpha$ eredőjét és annak A támadáspontját!

b. Adja meg a centrális egyenes egyenletét!

c. Adott $\mu_o = 0,35$ mellett fennáll-e a tartós nyugalom esete?

Megoldás: $\vec{F}_\alpha = (300\vec{e}_x + 1000\vec{e}_y) \text{ N}; \quad \vec{r}_{OA} = (1,35\vec{e}_x) \text{ m}; \quad y = -3,3x + 4,5; \quad \text{igen: } \mu_o = 0,35 > \mu_o^{min} = 0,3$