

Střední odborná škola stavební a Střední odborné učiliště stavební Rybitví



Vzdělávací oblast: Stavební mechanika

Název: Výpočet vnitřních sil na L nosníku při působení spojitého zatížení

Autor: Ing. Hana Backová

Datum, třída: 19.6.2012, 2.A - PS

Stručná anotace: Výpočet velikosti reakcí a vykreslení
vnitřních sil na L nosníku při působení spojitého zatížení

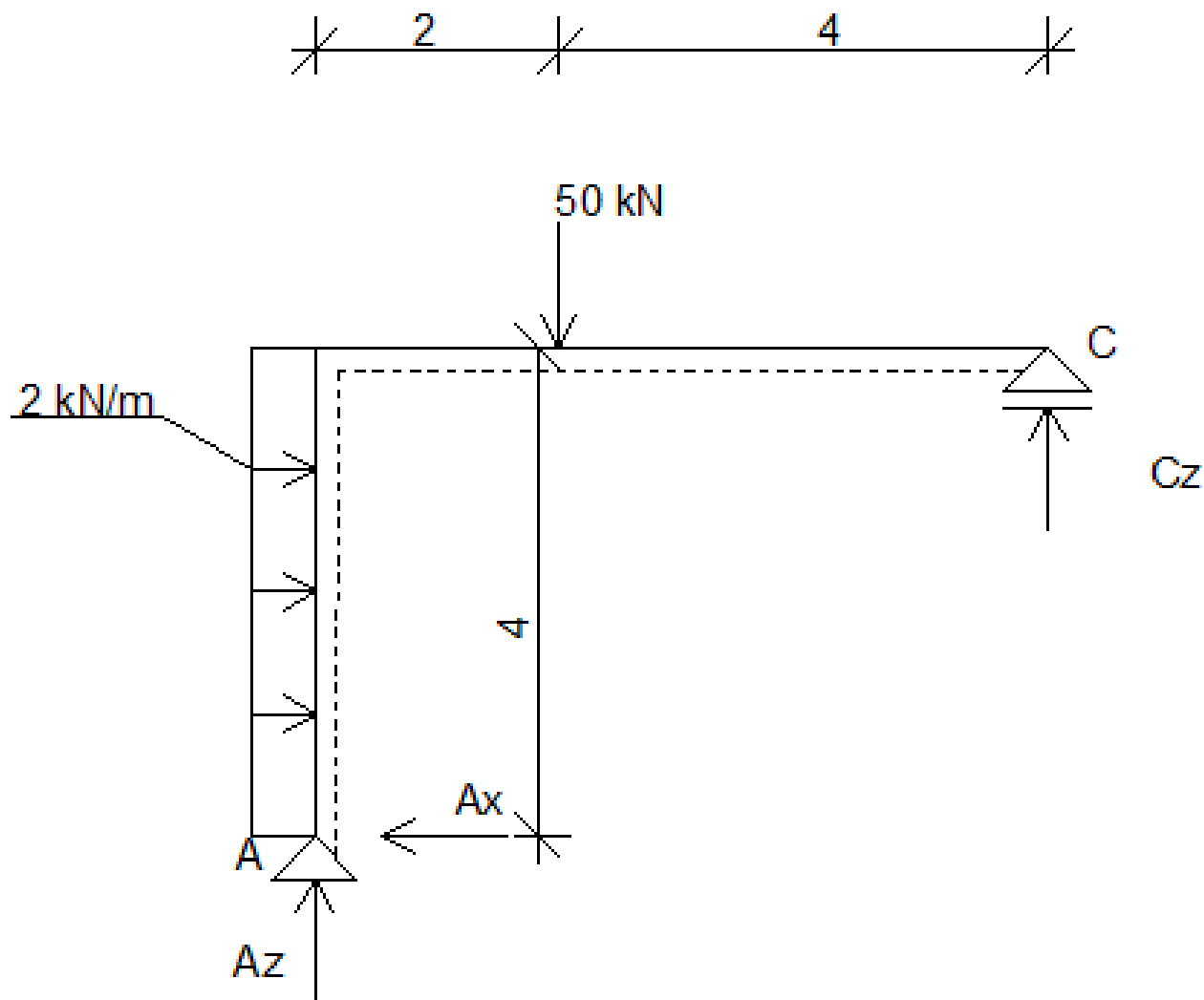
Tento materiál byl vytvořen v rámci projektu
Inovace ve vzdělávání na naší škole
V rámci OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost



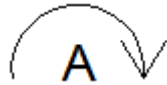
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zadání příkladu

- ° Spočtete reakce v podporách a vykreslete vnitřní síly.



Reakce Cz

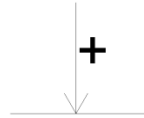


Pro určení reakce Cz použijeme momentovou podmínku v bodě A.

$$4 \times 2 \times 2 + 2 \times 50 - 6 \times C_z = 0$$

$$C_z = 19,333 \text{ kN}$$

Rovnováha vnitřních sil ve směru z

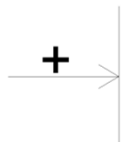


$$50 - C_z - A_z = 0$$

$$50 - 19,333 - A_z = 0 \text{ kN}$$

$$A_z = 30,666 \text{ kN}$$

Rovnováha vnitřních sil ve směru x

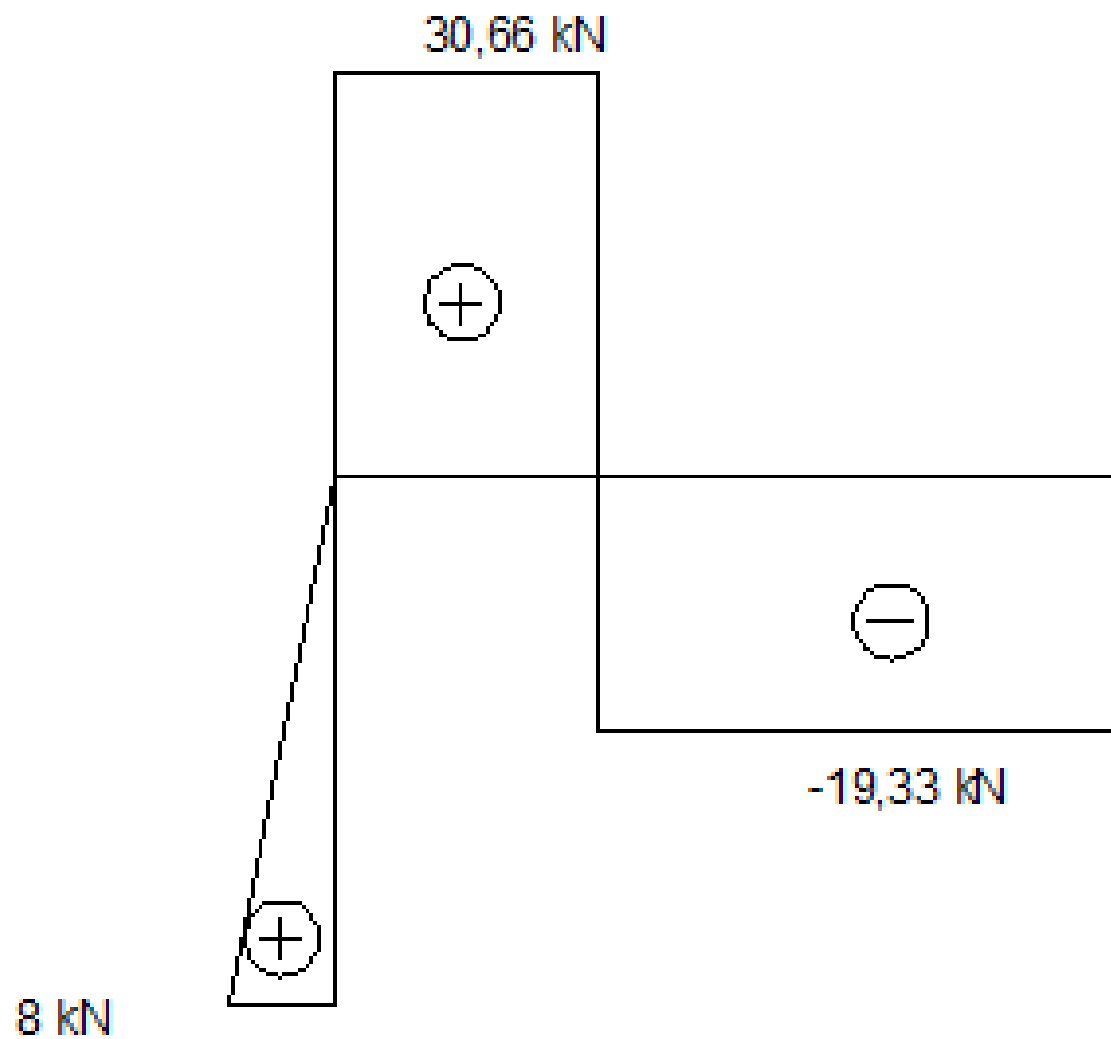


$$4 \times 2 - A_x = 0$$

$$A_x = 8 \text{ kN}$$

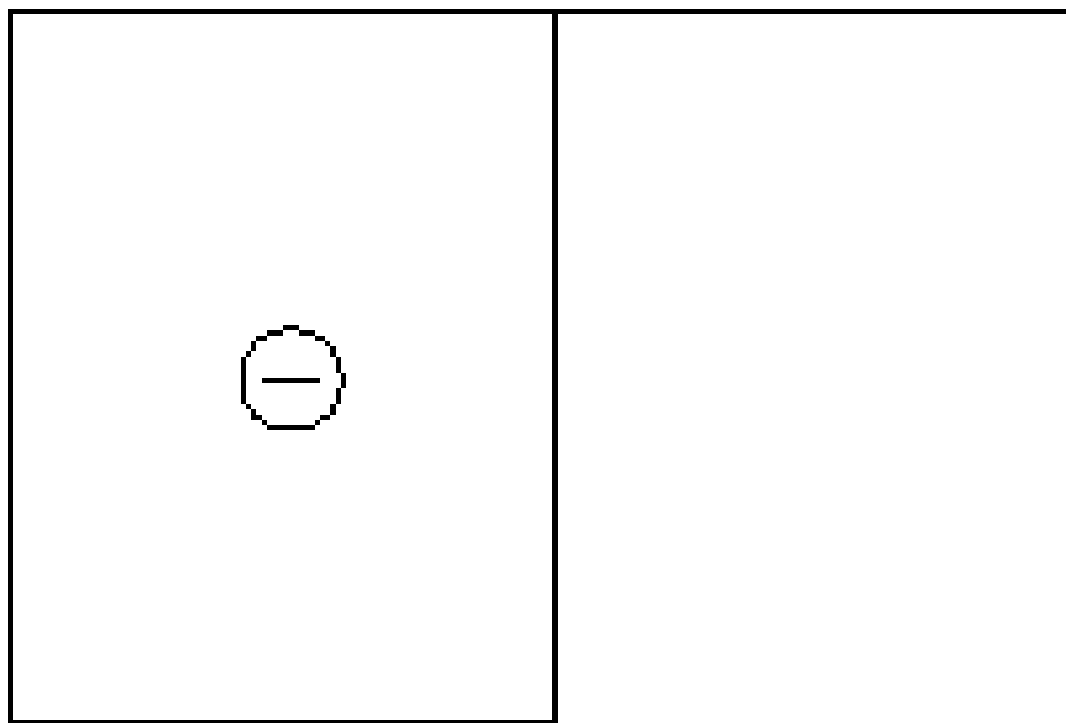
Vykreslení vnitřních sil

° Posouvající síly




Vykreslení vnitřních sil

◦ Normálové síly



-30,66 kN

Výpočet momentů


$$M_a = 0 \text{ kNm}$$

$$M_c = 0 \text{ kNm}$$

$$M_b = C_z \times 6 - 50 \times 2$$

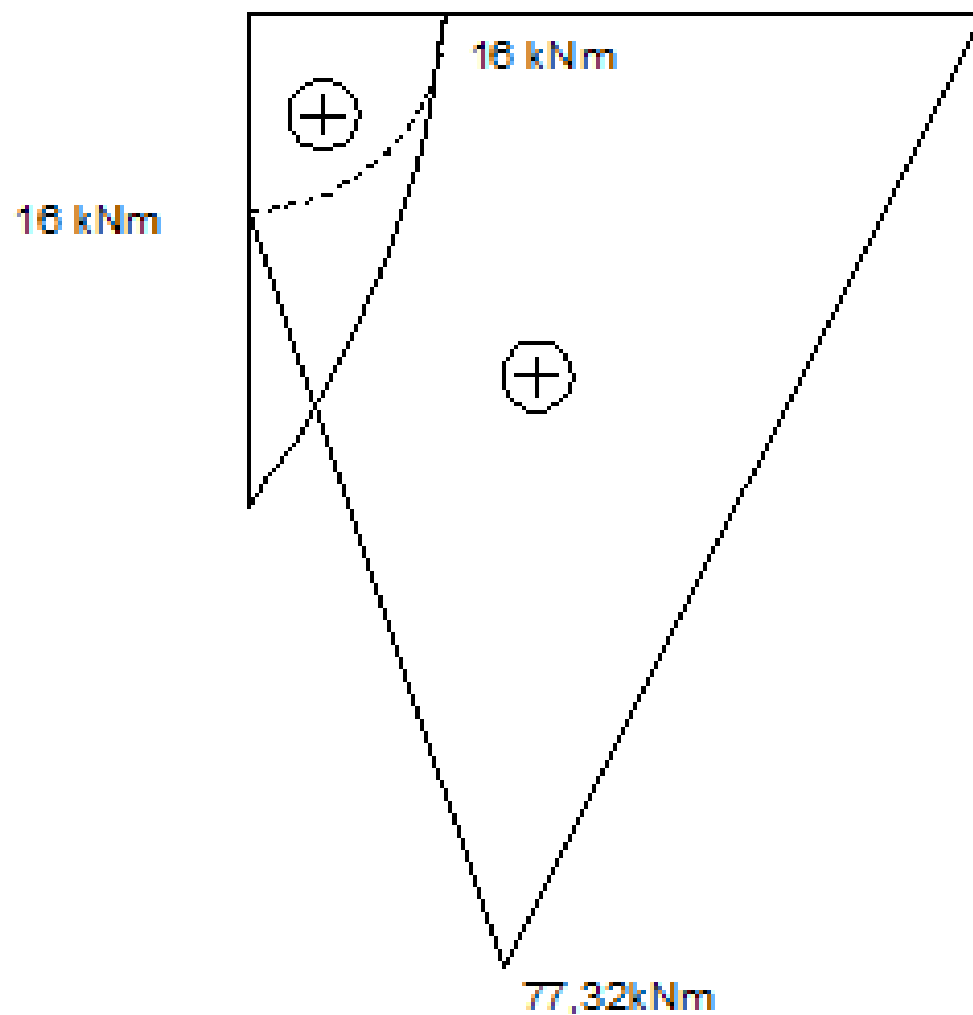
$$M_b = 19,333 \times 6 - 2 \times 50 = 16 \text{ kNm}$$

$$M_{\max} = 4 \times C_z$$

$$M_{\max} = 4 \times 19,333 = 77,32 \text{ kNm}$$

Vykreslení vnitřních sil

○
Momenty





Děkuji za pozornost.



Seznam použitých zdrojů