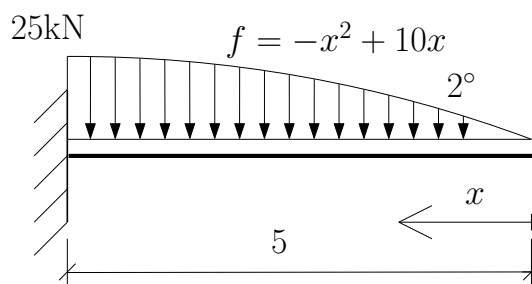


# Jednoduchý nosník ve 2D - 5. příklad

22. června 2012



Obrázek 1: Schéma vetknutého nosníku

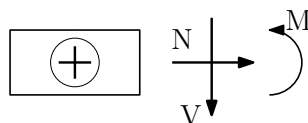
**Úkol:** Vyjádřete analyticky a vykreslete průběhy normálové síly  $N$ , posouvající síly  $V$  a ohybového momentu  $M$  po celé konstrukci.

**Řešení:**

- Před začátkem výpočtu ale nesmíme zapomenout konstrukci zkontrolovat z hlediska statické neurčitosti.

Určení stupně statické neurčitosti:  $s_n = 3 - 3 = 0$

- Konstrukci začneme počítat z pravé strany, platí zde tedy následující znaménková konvence:



Obrázek 2: Schéma průřezu

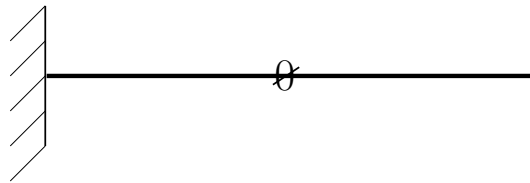
- Předpis pro výpočet normálových, posouvajících sil a ohybových momentů:

$$f(x) = -x^2 + 10x \text{ kN/m} \quad (1)$$

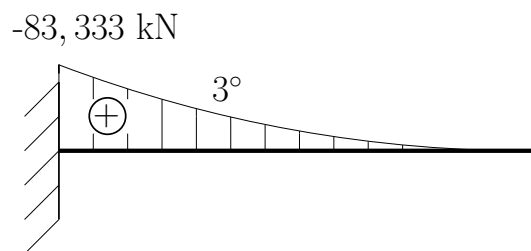
$$N(x) = 0 \quad (2)$$

$$V(x) = -\frac{1}{3}x^3 + 5x^2 \text{ kN} \quad (3)$$

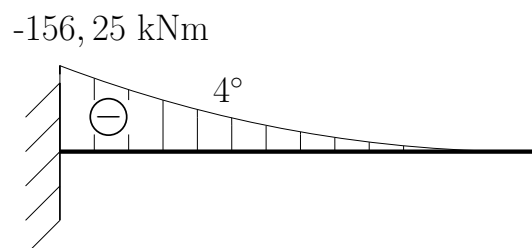
$$M(x) = \frac{1}{12}x^4 - \frac{5}{3}x^3 \text{ kNm} \quad (4)$$



Obrázek 3: Průběh normálových sil



Obrázek 4: Průběh posouvajících sil



Obrázek 5: Průběh ohybových momentů