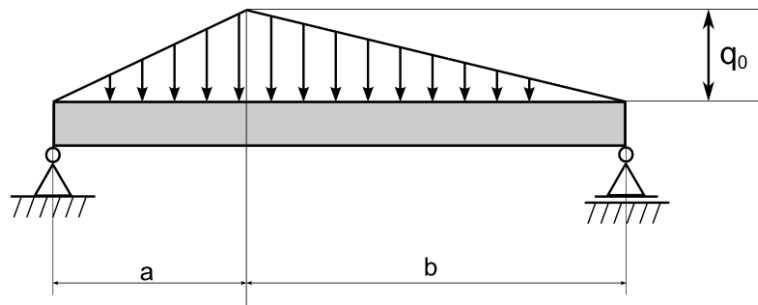


Spojitě rozložené zatížení.

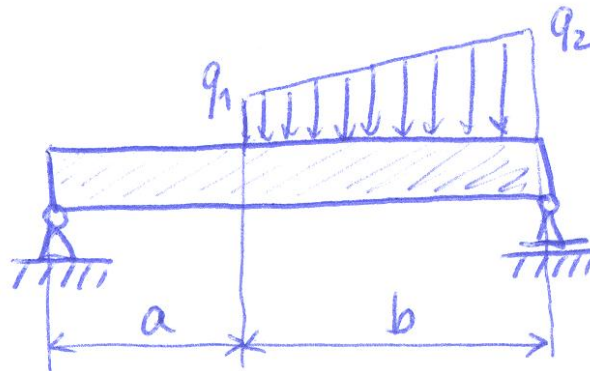
Příklad 1a (5-90)

Nosník uložený na dvou podpěrách je vystaven spojitě rozloženému zatížení dle obrázku, $a = 2$ m, $b = 4$ m, $q_0 = 750$ N/m. Zanedbáme-li vlastní hmotnost nosníku, vypočítejte silové a momentové účinky vzhledem k levé podpěře (tj. nahradte působení spojitěho zatížení q_0 jednou silou F a určete, v jaké vzdálenosti d od levé podpory leží její nositelka).



Příklad 1b (5-72)

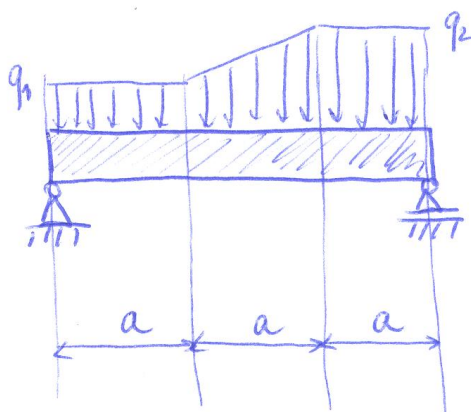
Řešte stejně jako v příkladu 1a. Rozměry $a = 2$ m, $b = 4$ m, velikost zatížení $q_1 = 2.5$ kN/m, $q_2 = 5$ kN/m.



w03 - P1b.svg

Příklad 1c (5-74)

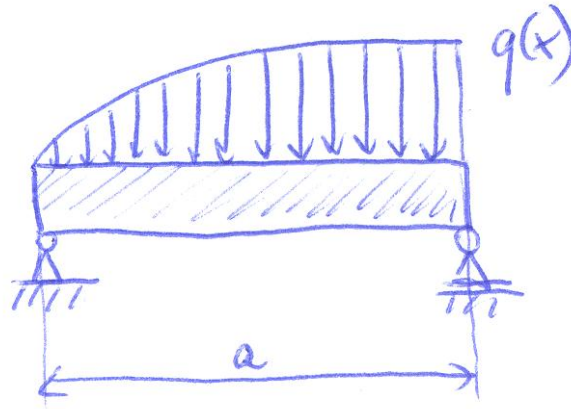
Řešte stejně jako v příkladu 1a. Rozměry $a = 2$ m, velikost zatížení $q_1 = 400$ N/m, $q_2 = 800$ N/m.



03-P1c.svg

Příklad 1d (5-77)

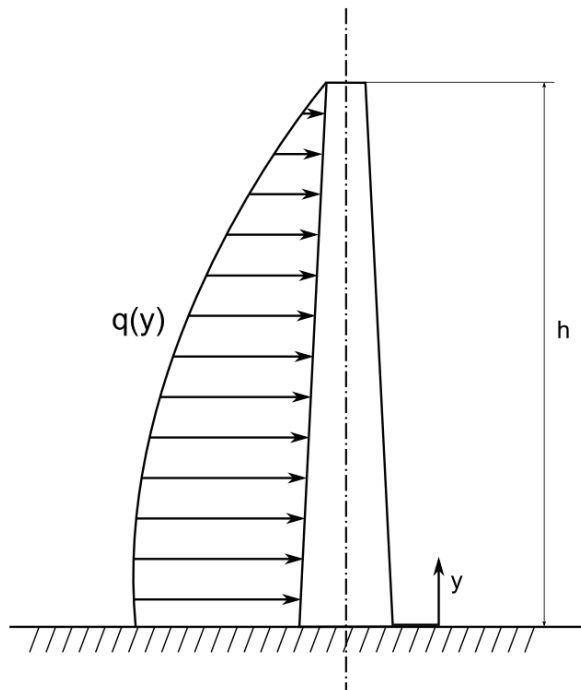
Řešte stejně jako v příkladu 1a. Délka nosníku $a = 16$ m, zatížení popsáno funkcí $q(x) = 200\sqrt{x}$ N/m.



cv 03 - P1d. svg

Příklad 2 (5-94)

Na tovární komín o výšce $h = 30$ m působí spojitě rozložená síla vyvolaná silným větrem. Je-li známo, že $q(y) = 5000 \cos\left(\frac{\pi y}{60}\right)$, vypočítejte, jaká síla a moment působí v místě základů komínu.





EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

Mechanika – studijní materiály



Cvičení 3

Výsledky:

Příklad 1a: $F = 2250 \text{ N}$, $M = -5.99 \text{ kN}\cdot\text{m}$ ($d = 2.66 \text{ m}$).

Příklad 1b: $F = 14.5 \text{ kN}$, $M = -58 \text{ kN}\cdot\text{m}$ ($d = 4 \text{ m}$).

Příklad 1c: $F = 4.5 \text{ kN}$, $M = -19.5 \text{ kN}\cdot\text{m}$ ($d = 4.35 \text{ m}$).

Příklad 1d: $F = 8530 \text{ N}$, $M = -81.9 \text{ kN}\cdot\text{m}$ ($d = 9.6 \text{ m}$).

Příklad 2: $F = 95.5 \text{ kN}$, $M = -1041 \text{ kN}\cdot\text{m}$.