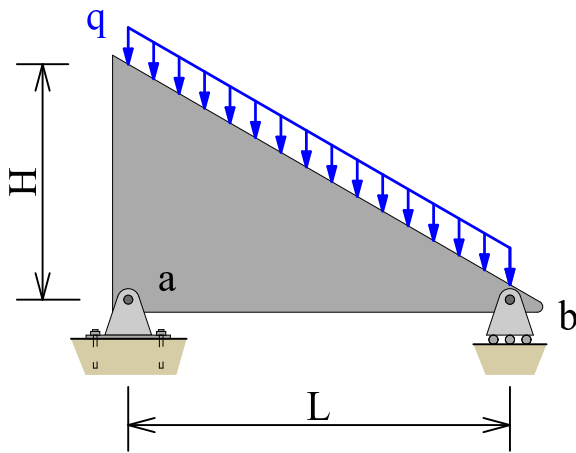


Zadání 262: Určete reakce konstrukce zatížené a podepřené dle obrázku, je-li dáno:
 q, L, H



Celková velikost liniového zatížení odpovídá ploše po křivkou tohoto zatížení, v našem případě tedy:

$$q\sqrt{L^2 + H^2}$$

Výslednice tohoto zatížení prochází těžištěm L_t :

$$L_t = \frac{L}{2}$$

Výpočet reakcí v podporách desky

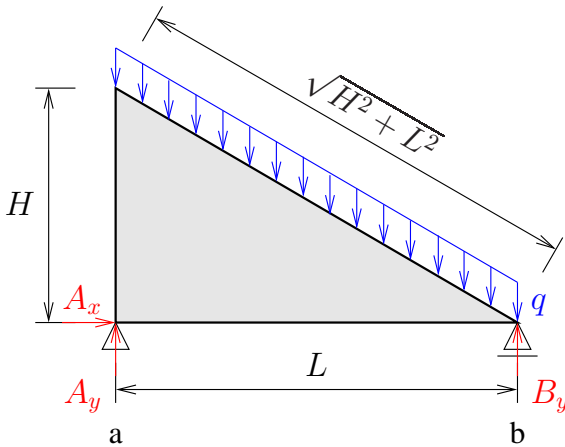
$$\rightarrow x: A_x = 0$$

$$\curvearrow a: B_y L - q\sqrt{L^2 + H^2} \frac{L}{2} = 0$$

$$B_y = \frac{1}{2} q\sqrt{L^2 + H^2}$$

$$\curvearrow b: A_y L - q\sqrt{L^2 + H^2} \frac{L}{2} = 0$$

$$A_y = \frac{1}{2} q\sqrt{L^2 + H^2}$$



Kontrola výpočtu

$$\begin{aligned} \uparrow y: A_y + B_y - q\sqrt{L^2 + H^2} &= 0 \\ \frac{1}{2} q\sqrt{L^2 + H^2} + \frac{1}{2} q\sqrt{L^2 + H^2} - q\sqrt{L^2 + H^2} &= 0 \\ 0 &= 0 \checkmark \end{aligned}$$

Zdrojový kód pro Maximu

```
x1:Ax=0; /* horizontal force equilibrium */  
M1: Ay*L-q*sqrt(L^2+H^2)*(L/2)=0 ;/* moment equilibrium to point "b" */  
M2: By*L-q*sqrt(L^2+H^2)*(L/2)=0 ;/* moment equilibrium to point "a" */  
  
linsolve([x1,M1,M2],[Ax,Ay,By]); /* solve linear system of equations */
```