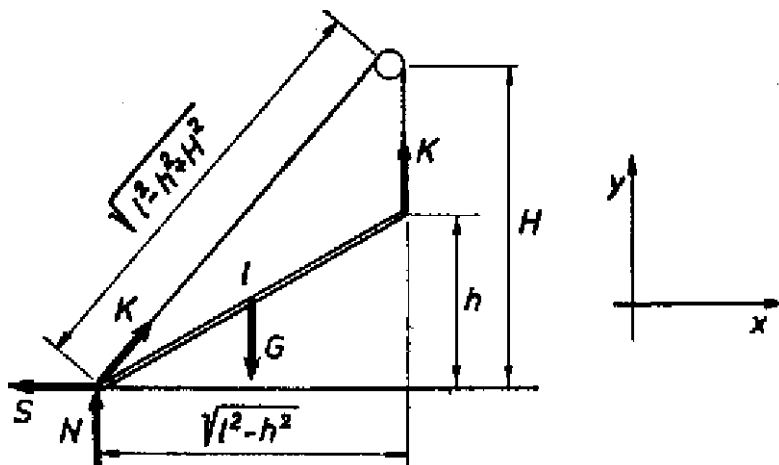


Először rajzoljuk fel a gerendára ható erőket, felhasználva, hogy a kötélrő kötélirányú, és a kötél két végén egyenlő nagyságú (l. az ábrát).



A gerenda akkor van nyugalomban, ha a rá ható erők és forgatónyomatékok összege nulla. Az ábra szerinti koordináta-rendszerben felírva:

$$\begin{aligned} K_y - G - K + N &= 0, \\ K_x - S &= 0, \end{aligned}$$

ahol

$$K_y = K \frac{H}{\sqrt{l^2 - h^2 + H^2}}$$

és

$$K_x = K \frac{\sqrt{l^2 - h^2}}{\sqrt{l^2 - h^2 + H^2}}$$

az  $A$  pontban támadó  $K$  nagyságú erő komponensei;  $S$  a súrlódási erő,  $N$  pedig a talaj által kifejtett nyomóerő. A forgatónyomatéki egyenlet az  $A$  pont körüli nyomatékokra:

$$G \cdot \frac{1}{2} \sqrt{l^2 - h^2} - K \sqrt{l^2 - h^2} = 0.$$

Egyenletrendszerünkben

$$K = G/2 = 5 \text{ kp},$$

$$S = (G/2) \frac{\sqrt{l^2 - h^2}}{\sqrt{l^2 - h^2 + H^2}} = 3,46 \text{ kp},$$

$$N = (G/2) \frac{\sqrt{l^2 - h^2 + H^2} - H}{\sqrt{l^2 - h^2 + H^2}} = 1,4 \text{ kp}.$$

A súrlódási tényezőt az  $S \leq \mu N$  feltételből kapjuk:

$$\mu \geq \frac{S}{N} = \frac{\sqrt{l^2 - h^2}}{\sqrt{l^2 - h^2 + H^2} - H} = 2,48.$$

Ez a szokásos súrlódási tényezőknél nagyobb érték, de létrehozható, ha nagyon érdes felületek érintkeznek egymással.

Gömöry Ágnes (Miskolc, Földes F. Gimn., II. o. t.)