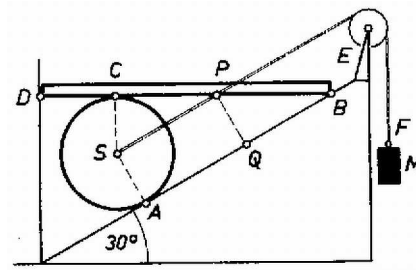


A lap a C és a B pontokon támaszkodik. A C ponton ható erő (mivel hatásvonala átmegy a henger súlypontján) látszólag megnöveli a henger súlyát. Az így megnövekedett erő megfelelő komponensei jelentkeznek az A pontban, ill. a fonálban.

A D pontban, mivel súrlódás nincs, csak vízszintes erő léphet fel. A CB szakasz hosszát két részből kapjuk.



1. ábra

Mivel $PQ = r$ (a henger sugara) és PBQ derékszögű háromszögben a B -nél 30° -os szög van, PB hossza $2r$. Másrészt CPS háromszögben $CS = r$ és P -nél 30° -os szög van, így $CP = r \cdot \sqrt{3}$. Tehát $CB = CP + PB = r(2 + \sqrt{3}) = 3,732 \cdot r = 1,12$ m.

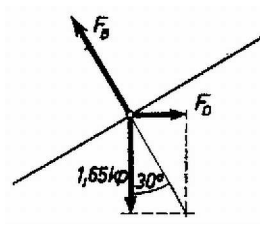
Felírva a lapra a forgatónyomatékegyenletet, B pontra nézve: $F_c \cdot CB = 5 \text{ kp} \cdot TB$, ahol T a lap súlypontja. Ezért C -ben hat

$$F_c = \frac{5 \text{ kp} \cdot 75 \text{ cm}}{112 \text{ cm}} = 3,348 \text{ kp} \approx 3,35 \text{ kp}.$$

A henger látszólagos súlya tehát $13,35$ kp. Az A pontban fellépő kényszererő

$$F_A = 13,35 \text{ kp} \cdot \cos 30^\circ = 13,35 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ kp} = 11,56 \text{ kp}.$$

A fonálban (és így az F pontban is) $F_F = 13,35 \text{ kp} \cdot \sin 30^\circ = 6,67 \text{ kp}$ lép fel. A B pontra a lap súlyából $5 \text{ kp} - 3,35 \text{ kp} = 1,65 \text{ kp}$ jut.



2. ábra

A 2. ábrából a D -ben, illetve B -ben fellépő kényszererő

$$F_D = 1,65 \text{ kp} \cdot \tan 30^\circ = 1,65 \cdot \frac{\sqrt{3}}{3} \text{ kp} = 0,95 \text{ kp}.$$

$$F_B = \frac{1,65}{\cos 30^\circ} = \frac{1,65 \cdot 2}{\sqrt{3}} = 1,9 \text{ kp}.$$

Végül az E pontban ható erőre, mivel a csiga két oldalán a fonálban egyenlő nagyságú erők hatnak, és a fonál két szára 60° -os szöget zár be, egy egyenlő oldalú háromszög magasságának kétszereseként kapjuk:

$$F_E = 2 \cdot 6,67 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 6,67 \cdot \sqrt{3} = 11,56 \text{ kp}.$$

Czeller Béla (Győr, Révai M. Gimn., II. o. t.)