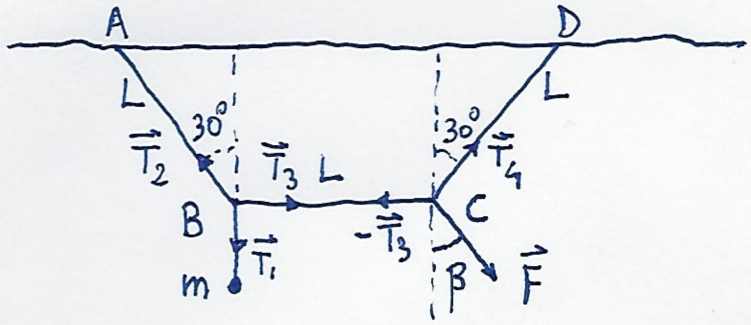

SE IL LATO BC È ORIZZONTALE LA CORDA ASSUME LA FORMA DI UN TRAPEZIO ISOSCELE.

SI HA $T_1 = mg$

IMPONIAMO CHE LA SOMMA DELLE FORZE SUL PUNTO B SIA ZERO

SU y) $T_2 \cos 30° = T_1 \qquad T_2 = \dfrac{2mg}{\sqrt{3}}$ SU x) $T_2 \sin 30° = T_3 \qquad T_3 = \dfrac{mg}{\sqrt{3}}$

FACCIAMO LO STESSO SUL PUNTO C

SU y) $T_4 \cos 30° = F \cos\beta \qquad T_4 = \dfrac{2F\cos\beta}{\sqrt{3}}$

SU x) $-T_3 + T_4 \sin 30° + F \sin\beta = 0$

$$-\frac{mg}{\sqrt{3}} + \frac{F\cos\beta}{\sqrt{3}} + F\sin\beta = 0$$

1 $$F = \frac{mg}{(\cos\beta + \sqrt{3}\sin\beta)}$$

MINIMIZZIAMO ORA IL MODULO DI $\vec{F}$ DERIVANDO RISPETTO A β

$$\frac{dF}{d\beta} = 0 \Rightarrow \frac{d}{d\beta}(\cos\beta + \sqrt{3}\sin\beta) = 0$$

$$\sin\beta = \sqrt{3}\cos\beta, \quad \operatorname{tg}\beta = \sqrt{3} \qquad \beta = 60°$$

QUINDI $\sin\beta = \dfrac{\sqrt{3}}{2}$, $\cos\beta = \dfrac{1}{2}$, E SOSTITUENDO NELLA 1

$$F_{MIN} = \frac{mg}{\frac{1}{2} + \sqrt{3}\frac{\sqrt{3}}{2}} = \frac{mg}{2}$$