**PROBLEMA DI EQUILIBRIO DI CORPO RIGIDO 1D**

**SBARRA**

**Problema 1**

Ecco a voi la sbarra che dovrete studiare! Guardate la figura sotto: eccovi i dati in questione.



* **MSBARRA = 10kg**
* **l1 = 20 cm**
* **l2 = 160 cm**
* **lG = 90 cm (posizione del baricentro della sbarra)**
* **lb=50 cm**

Una sbarra di 10kg è appoggiata su due pioli che la tengono immobile con le forze vincolari F1 e F2.

* + Considera per adesso che non esista alcun peso Pb né la forza F0, cosicché le uniche forze agenti sono F1, F2 ed il peso della sbarra (Ps). Conoscendo i valori l1 , l2 e lG dati sopra, trova i valori di F1 e F2 che garantiscono l’equilibrio. (F1=49,05N ; F2=49,05N). Poni il centro di rotazione “O” sul lato sinistro.
	+ Come cambia la risposta se adesso viene applicata allo spigolo sinistro anche una forza F0=60N verso l’alto? (F1=-19,576N ; F2=57,57N). Poni il centro di rotazione “O” sul lato sinistro. Cosa significa il segno “-“ per F1?
	+ Adesso immagina di togliere la forza F0 e di porre sopra la sbarra un peso Pb=100N alla distanza lb. Come cambiano i valori di F1 e F2? (F1=127,62N ; F2=70,48N). Poni il centro di rotazione “O” sul lato sinistro.
	+ Risolvi il primo problema, stavolta ponendo il centro di rotazione “O” esattamente su F2: come cambiano le soluzioni? (Non cambiano! F1=49,05N ; F2=49,05N)