

Sulla stabilità delle lavagne a cavalletto

Estratto da una lettera al prof. LEVI-CIVITA :

Roma, 24 febbraio 1924.

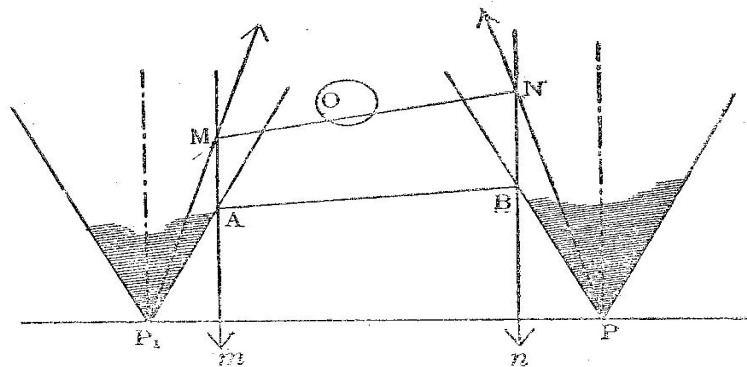
Ho letto con molto interesse il Suo lavoro sulla stabilità delle lavagne a cavalletto, pubblicato in questo *Periodico*, Vol. IV (1924), p. 59-73.

Pei casi in cui si voglia semplicemente verificare la stabilità e assegnare i limiti, mi permetto d'indicare questo equivalente procedimento, che è quello che verrebbe in mente a noi ingegneri.

Si traccino i coni d'attrito relativi ai punti P_1 e P che sono quelli in cui rispettivamente il telaio della lavagna e il puntone posteriore toccano il terreno, tutto intendendosi proiettato sul piano verticale di simmetria. Questi coni siano quelli tratteggiati in figura.

Allora le reazioni del suolo nei punti P_1 e P devono essere contenute entro quei coni. E siano secondo le linee P_1M , PN (sconosciute). Queste linee devono componendosi coi pesi, Mm , e rispettivamente Nn , del puntone e del telaio con lavagna, dar luogo a una risultante lungo NM ; e questa risultante a sua volta deve riuscire secante, o tutt'al più tangente, al cerchietto d'attrito (conosciuto) che ha centro in O (asse del pernio).

Ne segue che la condizione necessaria e sufficiente è che la congiungente nei punti A e B non lasci quel cerchietto



tutto al di sotto di sè. In pratica, il margine di stabilità sarà tanto maggiore quanto più la AB passerà al di sotto di O (caso rappresentato in figura).

Si può verificare facilmente la coincidenza di questo risultato col Suo. È un esempio d'interesse didattico, buono per un corso d'esercizi di meccanica. E si potrebbe mostrare agli studenti, comparativamente, il metodo analitico che Lei ha così bene illustrato, e questa costruzione grafica, sviluppando diverse deduzioni.

.....
GIOVANNI GIORGI