



Università degli studi di Roma *La Sapienza*  
Esame di Meccanica applicata alle macchine  
per allievi del Corso di Laurea in Ingegneria Aerospaziale (*Prof. N.P. Belfiore*)

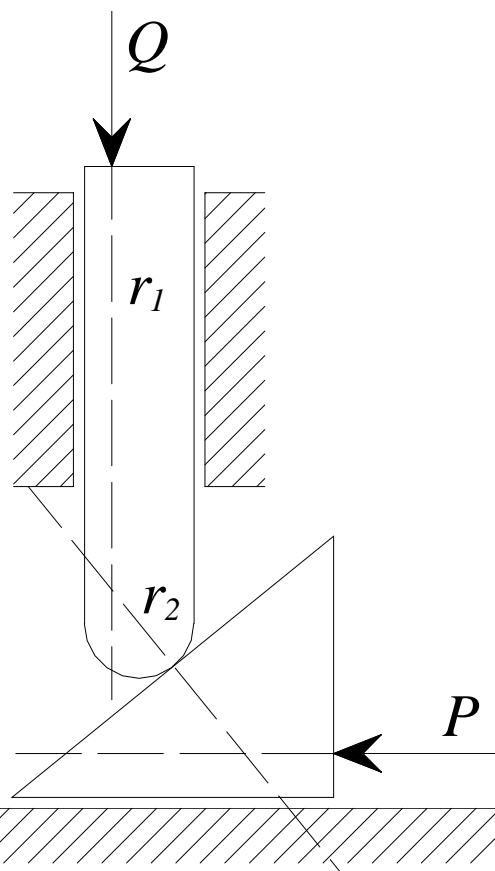
## Esercitazione N.6

*Calcolo del rendimento in due meccanismi*

### Prima parte

Dopo aver riprodotto in scala il sistema rappresentato in Figura, se ne calcoli il rendimento per via grafica, nel moto diretto e retrogrado, avendo assunto:

- un coefficiente di attrito radente pari a 0.1 per tutte le coppie di materiali a contatto;
- $r_1$  la retta d'azione del carico  $Q$  da sollevare, a velocità costante;
- $r_3$  la retta d'azione della forza motrice  $P$ ;
- $r_2$  la normale alle superfici di contatto tra il cuneo e l'asta;
- trascurabili i pesi del cuneo e dell'asta;
- rigidi tutti i corpi;
- trascurabile il gioco tra asta e collare.



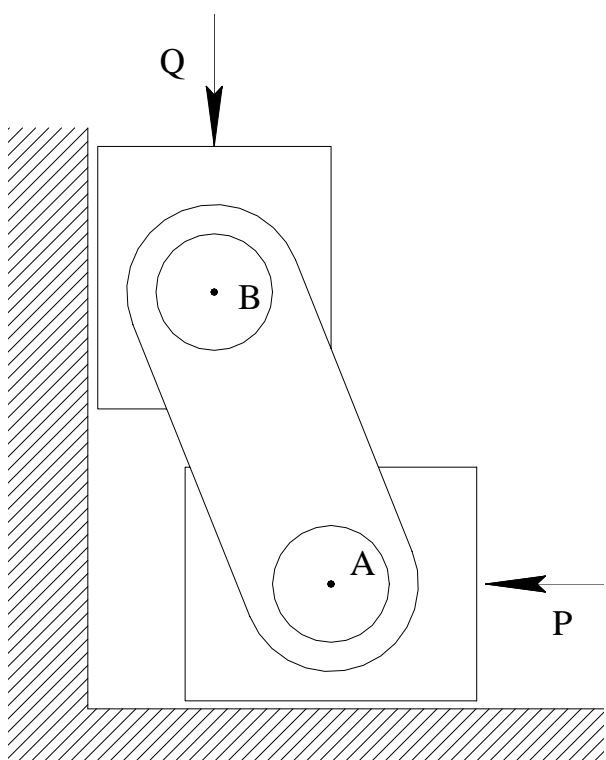
### Parte seconda

Un doppio pattino avente le proporzioni indicate in figura è, nella configurazione considerata, soggetto all'azione del carico  $Q$  e della forza motrice  $P$ . Assumendo

un valore del coefficiente di attrito pari a 0.3 per tutte e 4

le coppie cinematiche, si calcoli il rendimento nel moto diretto ed in quello retrogrado, nella configurazione assegnata, mediante il procedimento grafico, verificando, nel caso di moto retrogrado, se si verifica l'arresto spontaneo.

Si assuma che le cerniere, ed i relativi raggi, siano quelli deducibili dal disegno.



Esercizio facoltativo: si individui, nella configurazione rappresentata, la circonferenza dei flessi del moto dell'asta AB rispetto al telaio avendo assunto costante la velocità del punto A.