

# ESERCITAZIONE N. 11

di Meccanica Applicata alle Macchine  
per gli allievi del Corso di Laurea  
in Ingegneria Aerospaziale  
(Anno Accademico 2007 – 2008)

## PROBLEMA DINAMICO INVERSO

### DINAMICA CAMMA A RULLO

Il meccanismo a camma rappresentato in scala nella figura, sia costituito dal disco eccentrico 2, incernierato in  $A_0$ , avente:

- centro geometrico in  $A$ , coincidente col baricentro  $G_2$ ,
- raggio  $r = 10$  cm,
- massa  $m_2 = 2.2$  kg,

e dal cedente traslante 3, avente:

- baricentro in  $G_3$
- $m_3 = 1.9$  kg.

Dedotte tutte le caratteristiche geometriche dalla figura ed ipotizzando l'assenza di attrito, si calcoli, mediante il metodo del *free body*, la coppia motrice ideale necessaria, nella configurazione rappresentata, a mantenere la velocità angolare  $\omega_2$  (costante) pari a 50 giri/1', tenendo conto delle forze peso dei due membri mobili e di una forza di chiusura (supposta costante)  $P = 50$  N agente lungo l'asse di traslazione. Si determinino altresì le reazioni vincolari ideali  $\vec{R}_{12}$ ,  $\vec{R}_{13}$  ed  $\vec{R}_{23}$ .

Si ripeta il calcolo del momento motore applicando il principio dei lavori virtuali.

Infine, nella configurazione di massima alzata del cedente, si deduca la forza minima  $P$  (eventualmente nulla) per evitare, in quella configurazione ed alla velocità angolare costante di 350 giri/1', la perdita di contatto tra cedente ed eccentrico.

