

ESERCITAZIONE N.5

*di Meccanica Applicata alle Macchine
per gli allievi del Corso di Laurea
in Ingegneria Meccanica*

(Anno Accademico 2006 – 2007)

In un meccanismo di biella madre e bielletta, schematizzato in figura, risulta essere:

$AC = 0.25$ m, la manovella,
 $BC = 0.75$ m, la biella,
 $BD = \frac{2}{3} BC$, la distanza fra le coppie rotoidali in B e D ,
 $DE = 0.40$ m, la bielletta,
 $\varphi = 50^\circ$, l'angolo fra gli assi del moto dei pattini,
 $\omega_2 = 30\pi$ rad s⁻¹, la velocità angolare costante della manovella rotante in verso orario.

Nella configurazione che il meccanismo stesso assume dopo un tempo $t = 0.005$ s, a partire da quella di punto morto esterno del pattino m_4 , si determinino:

- 1) mediante diagrammi polari, le velocità e le accelerazioni dei punti B , D ed E , nonché le velocità e le accelerazioni angolari della biella e della bielletta;
- 2) la circonferenza dei flessi e di stazionarietà di tali membri;
- 3) mediante l'algoritmo grafico di Aronhold-Kennedy, le posizioni dei centri P_{ij} delle rotazioni istantanee dei moti relativi tra i membri.

