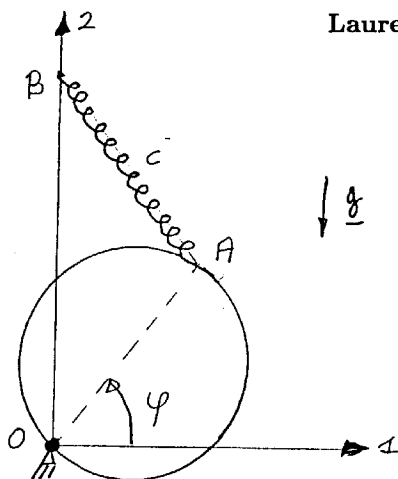


Compito di Meccanica Razionale, 9 cfu

31 gennaio 2011

Laurea Triennale (M. Ughi)



È dato un disco omogeneo di raggio R e massa M , vincolato in un piano verticale come in figura, cerniera fissa in O e forza elastica in A di costante c , $\overline{OA} = 2R$, $\overline{OB} = 3R$, vincoli lisci. Il disco è soggetto al proprio peso e alla forza elastica in A .

Determinare:

Parte I

- 1) le configurazioni di equilibrio e la loro stabilità ,
- 2) la reazione vincolare in O nelle configurazioni di equilibrio trovate,
- 3) il momento d'inerzia del disco rispetto alla retta per O appartenente al piano di figura e inclinata di $\pi/4$ rispetto ad OA .

Parte II

- 4) l'equazione di moto ,
- 5) l'equazione di moto linearizzata vicino alla soluzione di equilibrio $\varphi = -\pi/2$ e la sua soluzione generale,
- 6) la reazione vincolare in O durante il moto in funzione di φ con condizioni iniziali $\varphi_0 = -\pi/2$, $\dot{\varphi}_0 = \omega_0$.

COGNOME e NOME

N. Matricola

Anno di Corso

Laurea in Ingegneria