

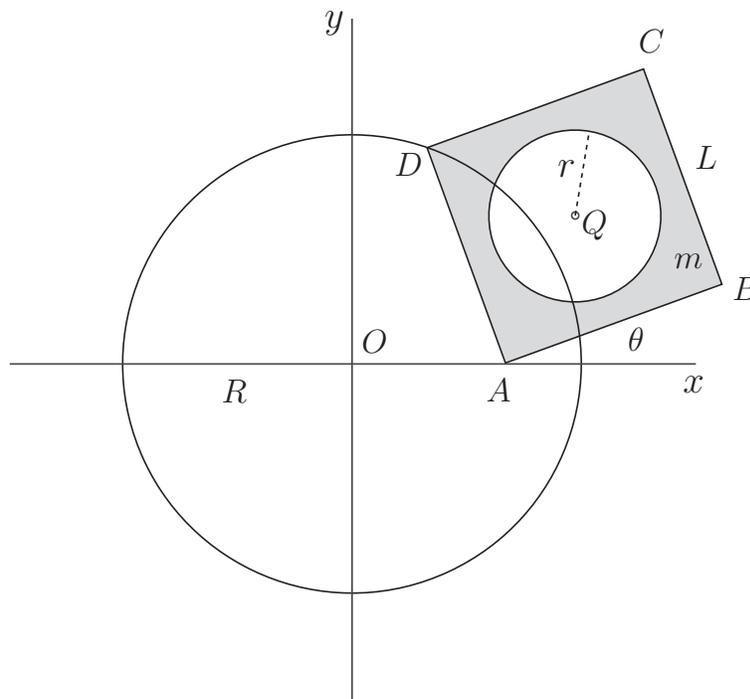
Corsi di Laurea in Ingegneria Meccanica e Informatica e corsi V.O.
Anno Accademico 2015/2016
Meccanica Razionale, Fisica Matematica

Nome

N. Matricola

Ancona, 13 gennaio 2016

Una lamina piana omogenea di massa m è costituita da un quadrato $ABCD$ di centro Q e lato L nel quale è praticato un foro circolare concentrico di raggio $r < L$. La lamina si muove nel piano verticale $O(x, y)$; il vertice A scorre senza attrito sull'asse x , mentre il vertice D scorre senza attrito sulla circonferenza di centro l'origine e raggio $R = L$. Si scelga come coordinata lagrangiana l'angolo θ che il lato AB forma con l'asse x .



Si chiede di:

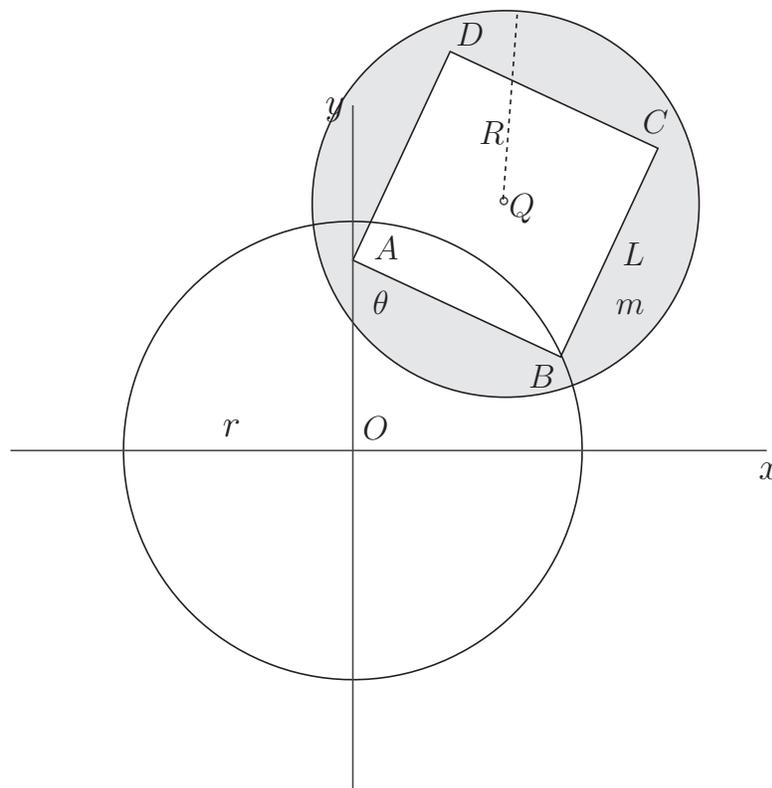
- scrivere le equazioni di Lagrange della lamina;
- individuare il centro istantaneo di rotazione per via geometrica;
- indicare tutte le reazioni vincolari agenti sulla lamina.

Corsi di Laurea in Ingegneria Meccanica e Informatica e corsi V.O.
Anno Accademico 2015/2016
Meccanica Razionale, Fisica Matematica

Nome
N. Matricola

Ancona, 13 gennaio 2016

Una lamina piana omogenea di massa m è costituita da un cerchio di raggio R e centro Q nel quale è praticato un foro quadrato concentrico $ABCD$ di lato $L < R\sqrt{2}$. La lamina si muove nel piano verticale $O(x, y)$; il punto A scorre senza attrito sull'asse y , mentre il punto B scorre senza attrito sulla circonferenza di centro l'origine e raggio $r = L$. Si scelga come coordinata lagrangiana l'angolo θ che il lato AB forma con l'asse y .



Si chiede di:

- scrivere le equazioni di Lagrange della lamina;
- individuare il centro istantaneo di rotazione per via geometrica;
- indicare tutte le reazioni vincolari agenti sulla lamina.