

Materiale ad esclusivo uso degli studenti del corso di  
*Tecnica delle Costruzioni Meccaniche*  
<http://www.mecc.polimi.it/~miccoli/TCM/>  
tenuto presso il Politecnico di Milano, III Facoltà di  
Architettura-Design.

Anno Accademico 2003/2004, versione del 14 ottobre 2003

Copyright © 2001-2003 by Stefano Miccoli. This material may be distributed only subject to the terms and conditions set forth in the Open Publication License, v1.0 or later (the latest version is presently available at <http://www.opencontent.org/openpub/>).

Distribution of substantively modified versions of this document is prohibited without the explicit permission of the copyright holder. Distribution of the work or derivative of the work in any standard (paper) book form is prohibited unless prior permission is obtained from the copyright holder.

## Informazioni Utili

- *Home page* del corso:

`http://www.mecc.polimi.it/~miccoli/TCM/`

`http://www.mecc.polimi.it/%7Emiccoli/TCM/`

- Modalità di esame:

- Prove *in itinere*

- Libri di testo

- Bernasconi, Filippini, Giglio, Lo Conte, Petrone, Sangirardi: *Fondamenti di costruzione di macchine*. McGraw-Hill, Milano, 2002.

- Appunti e materiale su WWW.

# Programma

- Statica e cinematica del corpo rigido.
  - Macchine semplici: leve, piano inclinato, pulegge.
  - Dualità statica–cinematica: principio dei lavori virtuali.
- Statica delle strutture 2D.
  - Strutture ipostatiche, isostatiche, iperstatiche; labilità.
- Azioni interne in strutture 2D e 3D.
  - Azione normale, di taglio, momento flettente, momento torcente.
- Complementi di comportamento meccanico dei materiali.
  - Sforzi e deformazioni.
  - Cedimento del materiale.
  - Criteri di resistenza.
- Cedimento delle strutture.

## Equazioni Cardinali della Statica Caso piano (2D)

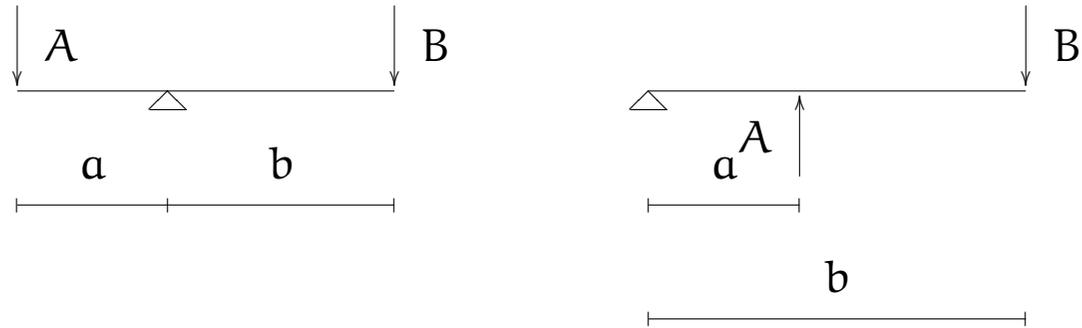
equilibrio alla traslazione    equilibrio alla rotazione

$$\boxed{\sum \vec{F} = \vec{0}}$$

$$\boxed{\sum M = 0}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum F_x = 0 \\ \sum F_y = 0 \end{array} \right.$$

# Leve



$$A : B = b : a$$

$$\underbrace{b \cdot B}_{|M_B|} = \underbrace{a \cdot A}_{|M_A|}$$

$$\left. \begin{array}{l} M_A = a \cdot A \\ M_B = -b \cdot B \end{array} \right\} \Rightarrow \sum M = M_A + M_B = 0 \Rightarrow a \cdot A - b \cdot B = 0$$

(Convenzione: momenti positivi se anti-orari)