

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI "G. D'ANNUNZIO" DI CHIETI-PESCARA  
FACOLTÀ DI ARCHITETTURA



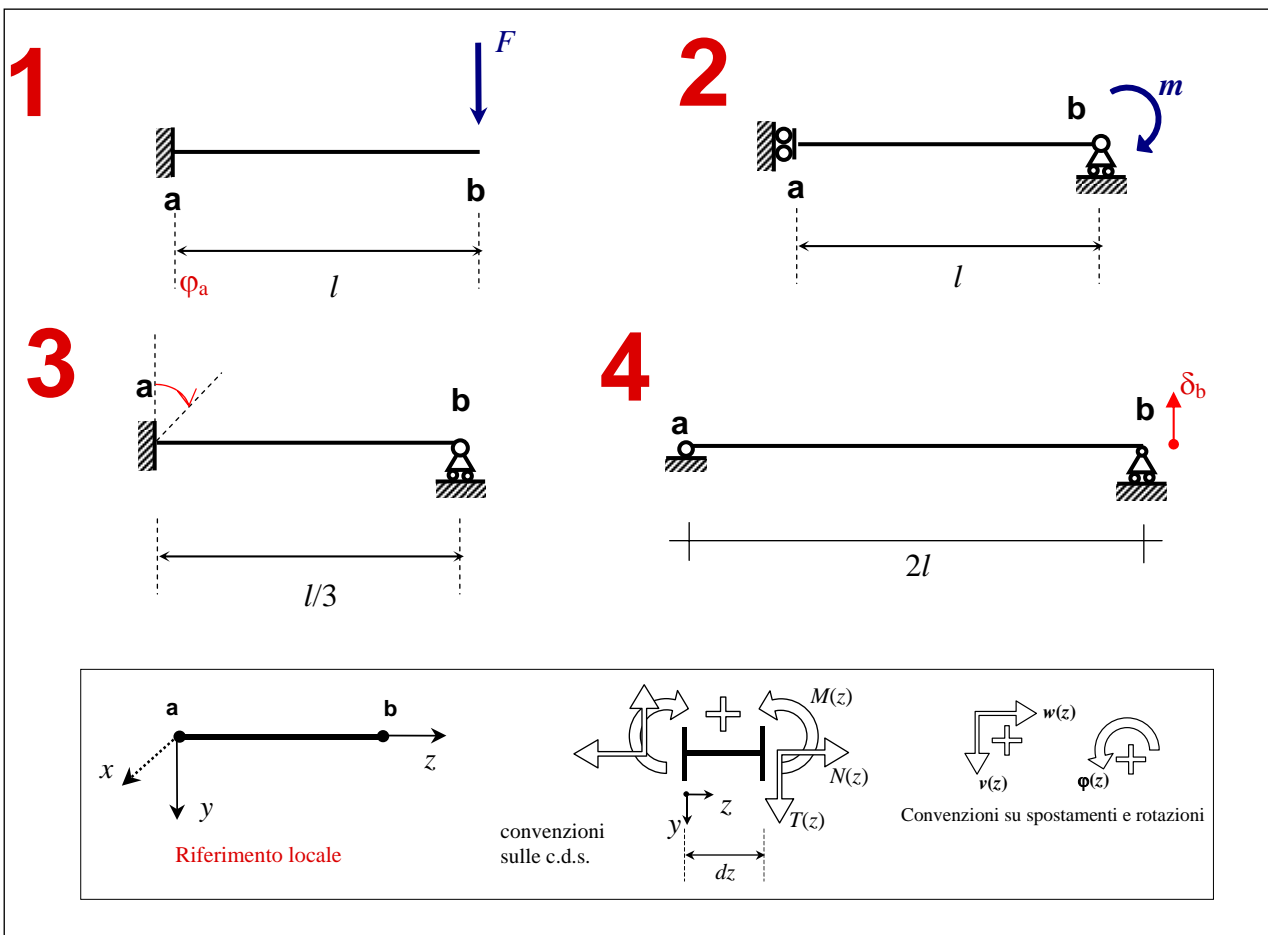
CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA, CORSI DI LAUREA TRIENNALI  
c.i. **SCIENZA DELLE COSTRUZIONI e TEORIA DELLE STRUTTURE**

a.a. 2009-2010

Marcello Vasta, Paolo Casini

### Prestazioni Statiche e Cinematiche dei Vincoli

**Problemi 1-4.** Esprimere le condizioni che devono soddisfare spostamenti, rotazioni e caratteristiche della sollecitazione all'estremità di ciascuna delle travi riportate in figura (condizioni al contorno) in base alle prestazioni cinematiche e statiche dei vincoli. Nel *problema 1*  $F$  è una forza concentrata, nel *problema 2*  $m$  è una coppia oraria applicata alla sezione b, nel *problema 3*  $\varphi_a$  è un assegnato cedimento angolare orario, nel *problema 4*  $\delta_b$  è un assegnato cedimento vincolare del carrello, verticale e verso l'alto.



COGNOME.....

NOME.....

MAT.....

\_\_\_\_\_

# Soluzioni

## Problema 1

$$z = 0 : \begin{cases} w(0) = 0 \\ v(0) = 0 \\ \varphi(0) = 0 \end{cases} \quad z = l : \begin{cases} N(l) = 0 \\ T(l) = +F \\ M(l) = 0 \end{cases}$$

## Problema 2

$$z = 0 : \begin{cases} w(0) = 0 \\ \varphi(0) = 0 \\ T(0) = 0 \end{cases} \quad z = l : \begin{cases} v(l) = 0 \\ N(l) = 0 \\ M(l) = -m \end{cases}$$

## Problema 3

$$z = 0 : \begin{cases} w(0) = 0 \\ v(0) = 0 \\ \varphi(0) = -\varphi_a \end{cases} \quad z = \frac{l}{3} : \begin{cases} v(\frac{l}{3}) = 0 \\ N(\frac{l}{3}) = 0 \\ M(\frac{l}{3}) = 0 \end{cases}$$

## Problema 4

$$z = 0 : \begin{cases} w(0) = 0 \\ v(0) = 0 \\ M(0) = 0 \end{cases} \quad z = 2l : \begin{cases} v(2l) = -\delta_b \\ N(2l) = 0 \\ M(2l) = 0 \end{cases}$$