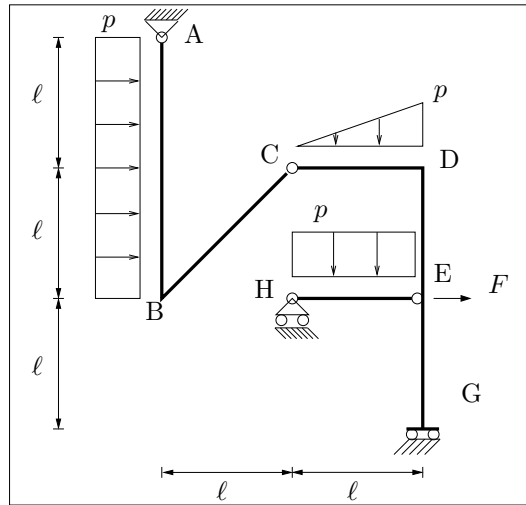


Statica - Ingegneria Civile

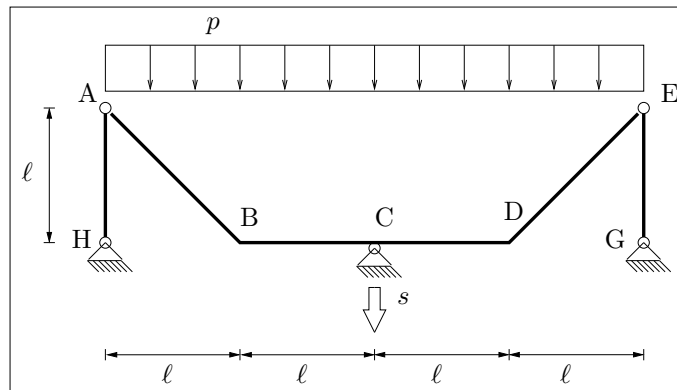
Prof. Angelo Luongo - 14/02/2011

DURATA: 3 H

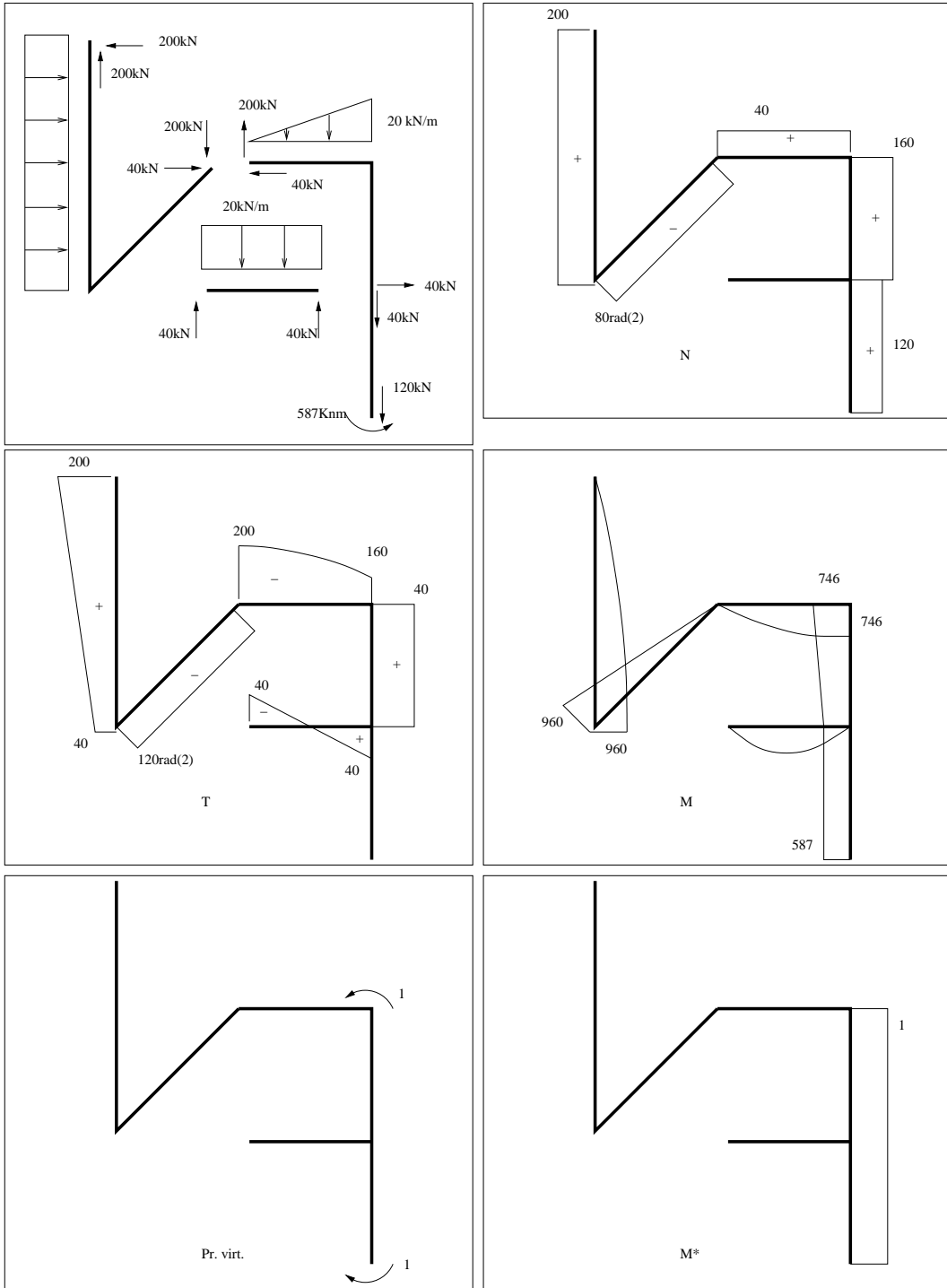
Esercizio 1: Scrivere e diagrammare le leggi di variazione delle caratteristiche di sollecitazione per la struttura in figura, nel caso in cui sia $\ell = 4$ m, $p = 20 \frac{\text{KN}}{\text{m}}$, $F = 40$ KN. Calcolare la rotazione della sezione in D, essendo $EI = 64000 \text{ KNm}^2$.



Esercizio 2: Diagrammare le caratteristiche di sollecitazione per la struttura in figura nel caso in cui sia $\ell = 4$ m, $p = 20 \frac{\text{KN}}{\text{m}}$, $EI = 6.4 \times 10^4 \text{ KNm}^2$, $EA_{AH} = EA_{EG} = 3.0 \times 10^4 \text{ KN}$, altrove $EA \rightarrow +\infty$, $s = 5$ cm.



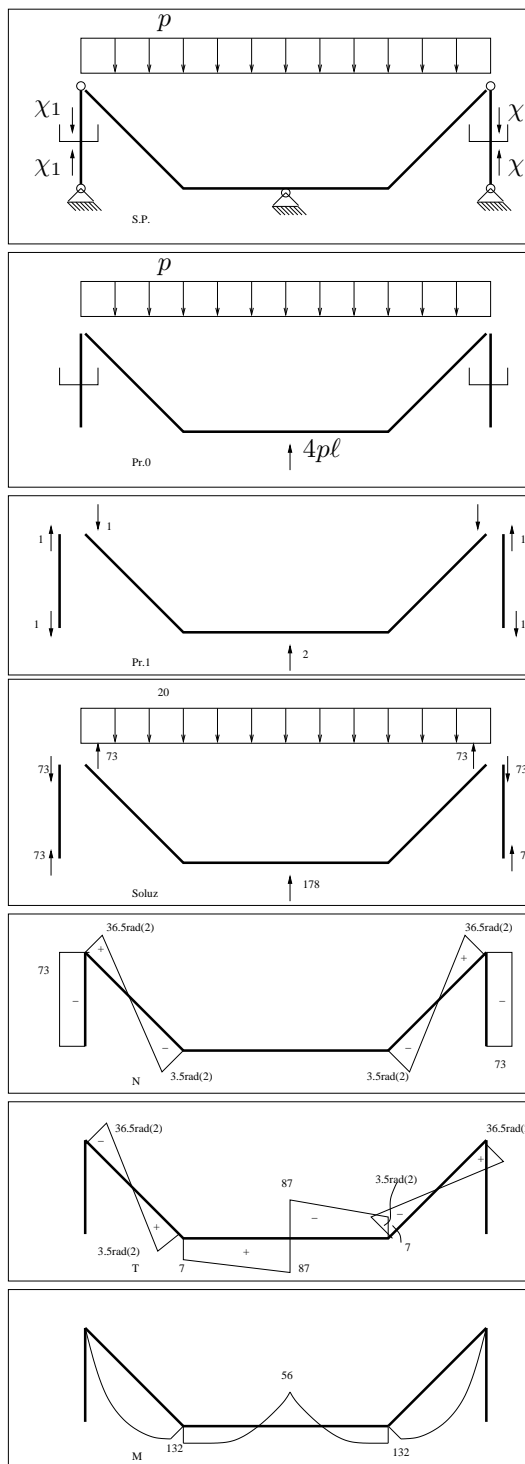
Esercizio 1:



	N	T	M	M*
AB	200	$200 - 20x$	$-200x + 10x^2$	0
BC	$-80\sqrt{2}$	$-120\sqrt{2}$	$120\sqrt{2}x$	0
CD	40	$-200 + 2.5x^2$	$200x - 5/6x^3$	0
DE	160	40	$746 - 40x$	-1
EG	120	0	587	-1
HE	0	$-40 + 20x$	$40x - 10x^2$	0

$$1\varphi_D = \frac{1}{EI} \int_{\mathcal{D}} MM^* dx = -0.078 \text{ rad}$$

Esercizio 2: La struttura è una volta iperstatica.



	M_0	N'_1	M'_1
AH	0	1	0
AB	$-5x^2$	-	$-\sqrt{2}/2x$
BC	$-160 - 80x - 10x^2$	-	$-4 - x$

$$\eta_{11} = \frac{37 + 5\sqrt{2}}{7500}, \quad \eta_{10} = \frac{15 + \sqrt{2}}{50}, \quad \bar{\eta}_1 = 0.1, \quad \chi_1 = -73\text{kN}$$