

## Esercizio 1

Si consideri un elemento trilineare a 8 nodi soggetto a un carico per unità di volume  $f = \{0., 0. - 3.\}$  N/m<sup>3</sup>. Le coordinate dei nodi sono riportate in Tab. 1. Si calcoli il lavoro virtuale delle forze esterne per lo spostamento virtuale dei nodi. Si cerchi di fare il minimo indispensabile di conti.

nodo	$x$	$y$	$z$
1	-2.	-2.	-2.
2	2.	-2.	-2.
3	2.	2.	-2.
4	-2.	2.	-2.
5	-2.	-2.	2.
6	2.	-2.	2.
7	2.	2.	2.
8	-2.	2.	2.

Tabella 1: Coordinate dei nodi.

## Esercizio 2

Si consideri una piastra rettangolare spessa  $t = 0.3$  mm, lunga  $l = 1$  m e larga  $w = 0.5$  m. La piastra è realizzata in lega leggera di Alluminio (modulo elastico  $E = 70$  GPa, coefficiente di Poisson  $\nu = 0.3$ ) e sottoposta a una trazione uniforme  $t = 1$  N/m<sup>2</sup> nella direzione  $l$ . Si calcoli la variazione di volume, la larghezza e lo spessore della piastra.