

UNIVERSITÀ DI PAVIA
FACOLTÀ DI INGEGNERIA
CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA EDILE/ARCHITETTURA
Esercizi di tutorato
Corso di Meccanica Razionale
16 marzo 2010

1. Dati i tensori:

$$\begin{cases} \mathbf{A} = (e_x + 2e_y) \otimes e_x \\ \mathbf{B} = (e_y - 4e_z) \otimes e_z \end{cases}$$

trovare l'espressione del tensore $\mathbf{L} := (\mathbf{A} + \mathbf{B})^2 = (\mathbf{A} + \mathbf{B})(\mathbf{A} + \mathbf{B})$.

2. Dati i tensori $\mathbf{A} = e_x \otimes e_x + 2e_y \otimes e_x - e_z \otimes e_y$ e $\mathbf{B} = e_x \otimes e_z + e_y \otimes e_y + 2e_z \otimes e_x$, ed il vettore $\mathbf{v} = e_x + e_y - 2e_z$. Calcolare $(\mathbf{A}\mathbf{B}\mathbf{v})^2 - \mathbf{A}\mathbf{v} \cdot \mathbf{B}\mathbf{v}$.

3. Dati i vettori $\mathbf{v}_1 = -e_x + e_z$, $\mathbf{v}_2 = e_y + 5e_z$, $\mathbf{v}_3 = -5e_x + 2e_y + 3e_z$ e $\mathbf{v}_4 = 3e_x - e_y$ determinare la traccia del tensore $\mathbf{L} := (\mathbf{v}_1 \otimes \mathbf{v}_2)(\mathbf{v}_3 \otimes \mathbf{v}_4)$.