

# Soluzioni ai tutorati

Corso di Fisica - CdL in Informatica

26 marzo 2018

## Soluzioni

- Tutorato 1: Calcolo Vettoriale

1.  $\|\vec{v}\| = \sqrt{58}$ ,  $\|\vec{u}\| = \sqrt{41}$ ,  $\vec{s} = (7, 12)$ ,  $\vec{u} \cdot \vec{v} = \vec{v} \cdot \vec{u} = 47$ ,  $\vec{v} \cdot \vec{v} = 58$
2.  $\vec{v} = (15.3, -79^\circ)$ ,  $\vec{u} = (9, 0^\circ)$
3.  $\|\vec{v}\| = 11.2$ ,  $\|\vec{u}\| = 13.6$ ,  $\|\vec{u} + \vec{v}\| = 22.7$
4.  $\|\vec{u} \times \vec{v}\| = 3$
5. ragionamento
6.  $\|\vec{u} \times \vec{v}\| = 0$ ,  $\vec{u} \cdot \vec{v} = 30$
7.  $\vec{d} = (2, 5) = (5.4, 68^\circ)$ ,  $\theta = 3.4^\circ$
8.  $r_{AB} = (12, -5)$ ,  $\|r_{AB}\| = 13$
9.  $r_{AB} = (4, -3)$ ,  $r_{AC} = (4, 0)$ ,  $r_{AB} \cdot r_{AC} = 16$
10.  $\vec{s} = (3, 3)$ ,  $\vec{d} = (1, -1)$

- Tutorato 2: Elettrostatica 1

1.  $F_e = 89.88 N$
2.  $q = 1.5 \times 10^{-5} C$
3.  $E_r = 9 \times 10^5 N \cdot C^{-1}$ ,  $E_{2r} = 2.2 \times 10^5 N \cdot C^{-1}$
4.  $q = 1.2 \times 10^{-8} C$
5.  $L = 6 \times 10^{-5} J$
6.  $F_g = 3.6 \times 10^{-47} N$ ,  $F_e = 8.2 \times 10^{-8} N$
7. Verrà caricato lo svolgimento a breve
8. Verrà caricato lo svolgimento a breve

- Tutorato 3: Elettrostatica 2

1.  $r = 23 cm$
2.  $q_1 = 1 \times 10^{-6} C$ ,  $q_2 = 2 \times 10^{-6} C$
3.  $\vec{F}_e = (0, 7.32) N$
4.  $\epsilon_r = 24$
5.  $\vec{F}_e = (0, 5.1) N$
6.  $r = 6.7 m$
7.  $E = 108 kN \cdot C^{-1}$
8.  $L = 5 \times 10^{-4} J$
9.  $q = 48.5 nC$
10.  $0 J$ ,  $-10^{-3} J$ ,  $2.3 \times 10^{-3} J$