

**19 ottobre 2011**

**1.** Supponiamo fissato in un piano un sistema di riferimento cartesiano ortogonale  $RC(O, \vec{i}, \vec{j})$ . Disegnare nel piano i punti  $P(2, 3)$ ,  $Q(-2, 5)$ . Disegnare il vettore  $\overrightarrow{PQ}$ . Calcolare le coordinate di  $\overrightarrow{PQ}$  rispetto alla base ordinata  $\vec{i}, \vec{j}$ . Calcolare la lunghezza del vettore  $\overrightarrow{PQ}$ .

**2.** (In un sistema di riferimento  $RC(O, \vec{i}, \vec{j})$ ). Dati i punti  $P(1, 2)$ ,  $Q(3, 0)$ . Disegnare e rappresentare mediante coordinate i seguenti vettori, calcolarne inoltre la lunghezza:

(1)  $\mathbf{u} = \overrightarrow{OP}$  e  $\mathbf{v} = \overrightarrow{OQ}$ .

(2)  $\mathbf{u} + \mathbf{v}$

(3)  $2\mathbf{u} - 3\mathbf{v}$

**3.** Siano  $A, B, C, D, E, F$  nell'ordine, i sei vertici di un esagono regolare. Si dimostri che

$$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{AF} = 3\overrightarrow{AD}$$