

VERIFICA SCRITTA DI FISICA

1. Il vettore \vec{a} di 8.0 m punta a 30° a nord della direzione est, il vettore \vec{b} di 4.0 m punta a 20° a est della direzione nord. Determina modulo, direzione e verso del vettore risultante $\vec{a} + \vec{b}$.
2. Sono dati i tre vettori
 $\vec{a} = -3\vec{i} + 2\vec{j} + \vec{k}$,
 $\vec{b} = -6\vec{i} + 4\vec{j} - \vec{k}$,
 $\vec{c} = -\vec{i} + 2\vec{j} + 3\vec{k}$,
in cui \vec{i} , \vec{j} e \vec{k} sono i versori degli assi x , y e z di un sistema cartesiano $Oxyz$.
 - (a) Calcola $\vec{d} = \vec{b} \wedge \vec{c}$;
 - (b) Calcola l'angolo formato dai vettori \vec{a} e \vec{d} .
3. Una palla viene lanciata con una direzione che forma un angolo di 30° con l'orizzontale e una velocità la cui componente orizzontale è di 8.0 m/s . Qual è la distanza orizzontale percorsa dalla palla quando questa torna allo stesso livello dal quale era partita?
4. Il tempo di volo di una palla è di 5.70 s . Se la palla è stata lanciata con un angolo di 49.0° al di sopra dell'orizzontale ed è stata raccolta allo stesso livello dal quale era partita, qual era la sua velocità iniziale?
5. Un bambino lancia una palla con una velocità iniziale di 8.00 m/s inclinata di un angolo di 40.0° al di sopra dell'orizzontale. La palla lascia le sue mani 1.00 m al di sopra del suolo. Determina modulo, direzione e verso della velocità della palla nel momento in cui tocca terra.

esercizio n.	1	2	3	4	5
punti	10	10	10	10	10