

Liceo Scientifico "L. Cremona"		Classe: _____
TEST DI FISICA. Vettori e forze.		Docente: M. Saita
Cognome:	Nome:	Dicembre 2017

Rispondere per iscritto ai seguenti quesiti sul foglio protocollo.<sup>1</sup>

**Esercizio 1.** La massa e il peso di un astronauta sulla terra sono rispettivamente 70 kg e 687 N. Sapendo che su Marte la costante della forza peso è  $g_m = 3,74 \text{ N/kg}$ , qual è la massa e il peso dell'astronauta quando si trova in prossimità di questo pianeta?

**Esercizio 2.** Un corpo ha volume pari a  $V = 5,20 \text{ dm}^3$  e massa 21,40 kg. Qual è la sua densità? Esprimere il risultato in  $\text{Kg/m}^3$ .

**Esercizio 3.** Un corpo ha massa 50 Kg e volume  $5 \text{ cm}^3$ . Se il corpo si trova in prossimità della superficie terrestre quanto vale il suo peso specifico? Esprimere il risultato in  $\text{N/m}^3$ .

**Esercizio 4.** Due rimorchiatori trascinano una barca in avaria muovendosi lungo due traiettorie perpendicolari tra loro. Se le forze esercitate dai due rimorchiatori sulla barca sono applicate nello stesso punto e le loro intensità sono di 520,00 N e 800,00 N, qual è l'intensità della forza risultante?

**Esercizio 5.** Le forze  $\mathbf{F}_1$  e  $\mathbf{F}_2$  mostrate in figura hanno modulo pari a 75,00 N e 40,00 N. Trovare il modulo della forza risultante sapendo che l'angolo compreso tra le due forze misura  $52^\circ$ .

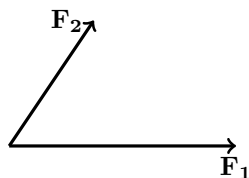


Figura 1

**Esercizio 6.** Siano  $\mathbf{A}$  e  $\mathbf{B}$  i vettori disegnati in figura.

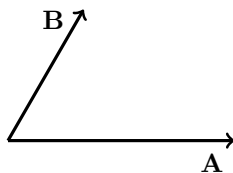


Figura 2

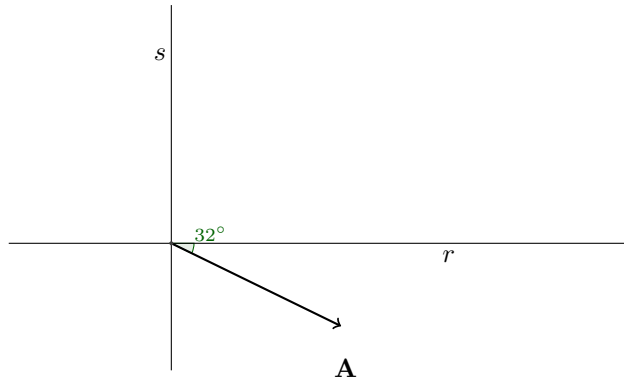
Sapendo che  $A = 50$ ,  $B = 22$  e  $\widehat{\mathbf{AB}} = 60^\circ$  determinare l'intensità del vettore  $\mathbf{A} - \mathbf{B}$

<sup>1</sup>File tex: test03\_vettori\_forze\_2017.tex

**Esercizio 7.** Sia  $\mathbf{A} = (2, 6)$  e  $\mathbf{B} = \left(\frac{3}{2}, 4\right)$ .

1. Disegnare il vettore  $2\mathbf{A} - \mathbf{B}$
2. Trovare l'intensità di  $2\mathbf{A} - \mathbf{B}$

**Esercizio 8.** Si osservi la figura qui sotto. L'intensità del vettore  $\mathbf{A}$  è 60 e l'angolo che esso forma con la retta  $r$  misura  $32^\circ$ . Determinare i vettori  $\mathbf{A}_r$  e  $\mathbf{A}_s$  dove  $\mathbf{A}_r$  è la componente di  $\mathbf{A}$  lungo la retta  $r$  e  $\mathbf{A}_s$  è la componente di  $\mathbf{A}$  lungo la retta  $s$ .

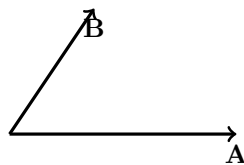


**Figura 3**

**Esercizio 9.** Sia  $\mathbf{A}$  e  $\mathbf{B}$  due vettori. Sapendo che  $A = 75$ ,  $B = 52$  e che l'angolo compreso tra  $\mathbf{A}$  e  $\mathbf{B}$  è  $35^\circ$  trovare  $\mathbf{A} \cdot \mathbf{B}$ .

**Esercizio 10** Sia  $\mathbf{A} = (3, 0)$ ,  $\mathbf{B} = \left(3, \frac{3}{2}\right)$ . Trovare intensità, direzione e verso di

1.  $\mathbf{A} \times \mathbf{B}$ .
2.  $\mathbf{B} \times \mathbf{A}$ .



**Figura 4**