



# Ministero dell'Istruzione

Istituto Istruzione Superiore "Decio Celeri" Lovere (BG)

Liceo Artistico – Classico – Scientifico – Sportivo

Via Nazario Sauro, 2 – 24065 Lovere (BG) – Tel. 035 983177 Fax 035 964022 – C.F. 81004920161 – Cod.Mecc. BGIS00100R

[www.liceoceleri.it](http://www.liceoceleri.it) e-mail: [bgis00100r@istruzione.it](mailto:bgis00100r@istruzione.it) posta certificata: [bgis00100r@pec.istruzione.it](mailto:bgis00100r@pec.istruzione.it)

CLASSE 1<sup>A</sup> A LICEO SCIENTIFICO

17 febbraio 2022

Vettori e forze

COGNOME \_\_\_\_\_ NOME \_\_\_\_\_

- Se  $\vec{A}$  è un vettore di modulo 12,1 m che punta nel verso delle  $x$  positive e  $\vec{B}$  è un vettore di modulo 32,2 m che punta nel verso delle  $y$  negative, quanto vale il modulo del vettore  $\vec{A} + \vec{B}$ ? \_\_\_\_\_ / 4  
Supponi che  $\vec{A}$  e  $\vec{B}$  vengano moltiplicati per 2. Come varia il modulo del vettore somma? Come varia l'angolo di direzione del vettore somma?
- Due vettori  $\vec{A}$  e  $\vec{B}$  formano un angolo di  $60^\circ$ . \_\_\_\_\_ / 4  
A. Qual è l'angolo che formano i vettori  $\vec{A}$  e  $-3\vec{B}$ ?  
B. Qual è l'angolo che formano i vettori  $-3\vec{A}$  e  $\vec{B}$ ?
- Una balena emerge dall'acqua per respirare e successivamente si immerge con un angolo di  $20^\circ$  sotto l'orizzontale. Se la balena continua a muoversi in linea retta per 150 m, che profondità raggiunge? Di quanto si è spostata orizzontalmente? \_\_\_\_\_ / 4
- Siano date le forze:  $\vec{F}_1 = (-3,0 N; 4,0 N)$ ,  $\vec{F}_2 = (4,0 N; -1,0 N)$  e  $\vec{F}_3 = (4,0 N; 0 N)$ . Rappresentale nel piano cartesiano, disegna la forza risultante e determinane intensità e direzione. \_\_\_\_\_ / 8
- Un astronauta pesa 99,0 N sulla Luna, dove l'accelerazione di gravità è  $1,62 m/s^2$ . Quanto pesa sulla Terra? \_\_\_\_\_ / 4
- Due ragazzi vanno a fare la spesa e mettono nel carrello due pacchi di pasta da 1,00 kg l'uno, cinque yogurt da 125 g ciascuno e due pacchi di gelato da 500 g. Se il carrello ha una massa di 14,0 kg, quanto pesa il carrello pieno? \_\_\_\_\_ / 3
- Un oggetto portato su un pianeta sconosciuto aumenta il suo peso di 6,0 N, che corrisponde a un aumento percentuale del 20%. Calcola la massa dell'oggetto. \_\_\_\_\_ / 5
- Scegli uno dei seguenti problemi: \_\_\_\_\_ / 4  
A. Un escursionista decide di fare una passeggiata in un bosco. Lascia l'auto in un posteggio e si avvia per un sentiero, spostandosi di 4,5 km in direzione nord-est e poi di 1,1 km in direzione sud. Di quanto si è spostato l'escursionista rispetto alla sua auto? In che direzione?  
B. La mappa di un tesoro ti indica di partire da un albero di palma e di camminare verso nord per 15,0 m; poi devi girarti di  $90^\circ$  e camminare per 22,0 m, quindi voltarti ancora di  $90^\circ$  e camminare per altri 5,00 m. Calcola la distanza dalla palma per ognuno dei quattro possibili luoghi in cui si può trovare il tesoro.

TUTTI gli esercizi devono essere svolti sul foglio protocollo, spiegando il procedimento eseguito quando necessario

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x = 0$	(0; 6)	[6; 10)	[10; 14)	[14; 20)	[20; 22)	[22; 26)	[26; 30)	[30; 36)	$x = 36$

**BUON LAVORO!!!**