



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

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)

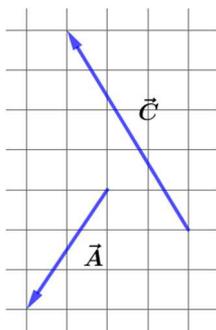
CLASSE 1<sup>A</sup> B LICEO SCIENTIFICO s.a.

13 Febbraio 2020

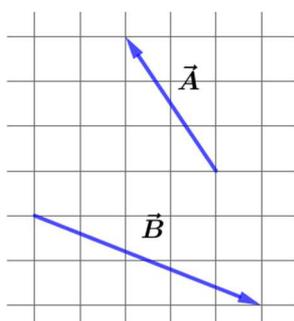
Vettori e forze

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

1. La somma dei vettori  $\vec{A}$  e  $\vec{B}$  dà il vettore  $\vec{C} = \vec{A} + \vec{B}$ . La figura mostra i vettori  $\vec{A}$  e  $\vec{C}$ . Disegna il vettore  $\vec{B}$ . \_\_\_\_\_ / 3



2. La figura mostra i vettori  $\vec{A}$  e  $\vec{B}$ . Disegna il vettore  $\vec{C}$  che soddisfa la relazione  $\vec{A} + \vec{B} + \vec{C} = 0$ . \_\_\_\_\_ / 3



3. Disegna nel piano cartesiano seguente i vettori  $\vec{A}$  (3; -4),  $\vec{B}$  (1; 2) e  $\vec{C}$  (0; 3). \_\_\_\_\_ / 6



4. Calcola la somma e la differenza dei vettori  $\vec{A}$  e  $\vec{B}$ , come indicato nella tabella: \_\_\_\_\_ / 6

$\vec{A}$	$4\hat{x} + 2\hat{y}$	$2\hat{x} + 7\hat{y}$	$-3\hat{x} - 2\hat{y}$	$-4\hat{y}$
$\vec{B}$	$-3\hat{x} + \hat{y}$			
$\vec{A} + \vec{B}$		$3\hat{x} + 11\hat{y}$		
$\vec{A} - \vec{B}$			$\hat{x} + 3\hat{y}$	
$\vec{B} - \vec{A}$				0

5. Determina le componenti nel piano cartesiano del vettore  $\vec{A}$  di modulo 6,0 e formante con il semiasse positivo delle x un angolo di  $115^\circ$ . \_\_\_\_\_ / 3  
 .....  
 .....
6. Sara e Francesca sono fianco a fianco e tirano via una coperta dal letto. Sara applica una forza di 4,6 N. La forza totale applicata alla coperta da Sara e Francesca è 11,2 N. Calcola il modulo della forza applicata da Francesca. \_\_\_\_\_ / 3
7. Gigi e Mario spingono un pacco da due parti opposte, uno verso l'altro. Gigi applica una forza di modulo 56 N, Mario applica una forza di modulo 68 N. Calcola il modulo e il verso della forza totale applicata al pacco. \_\_\_\_\_ / 4
8. Il peso di un'auto è  $1,08 \cdot 10^4$  N. Calcola la massa dell'auto. \_\_\_\_\_ / 3
9. Una cassa di massa 8,3 kg giace sul pavimento. Il coefficiente di attrito statico tra la cassa e il pavimento è 0,32. Calcola il modulo della forza necessaria a spostare la cassa. \_\_\_\_\_ / 4
10. Due cani stanno giocando con un cuscino, tirandolo con i denti in direzioni diverse che formano un angolo di  $115^\circ$ . Entrambi i cani applicano una forza di modulo 41 N. Calcola il modulo della forza totale applicata al cuscino. \_\_\_\_\_ / 4
11. Paola tenta di spostare una cassapanca piena di vestiti di massa totale 24 kg tirandola con una forza orizzontale di modulo 40 N. Il coefficiente di attrito statico tra la cassa e il pavimento è 0,22. La sua forza non è sufficiente per spostare la cassapanca. Per riuscire nell'impresa, Paola decide di svuotare parzialmente la cassapanca. Calcola la massa di vestiti che Paola deve togliere per riuscire a spostare la cassapanca. \_\_\_\_\_ / 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x=0$	$0 < x < 7,5$	$7,5 \leq x < 12,5$	$12,5 \leq x < 17,5$	$17,5 \leq x < 24$	<b><math>24 \leq x &lt; 27,5</math></b>	$27,5 \leq x < 32,5$	$32,5 \leq x < 37,5$	$37,5 \leq x < 45$	$x=45$