



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

1. Date le tre coppie di vettori (figura 1), disegna in ciascuno dei tre casi il vettore somma. Secondo te quale dovrebbe essere l'angolo tra i due vettori affinché il modulo del vettore somma sia massimo? Motiva la tua risposta. \_\_\_\_\_ / 5

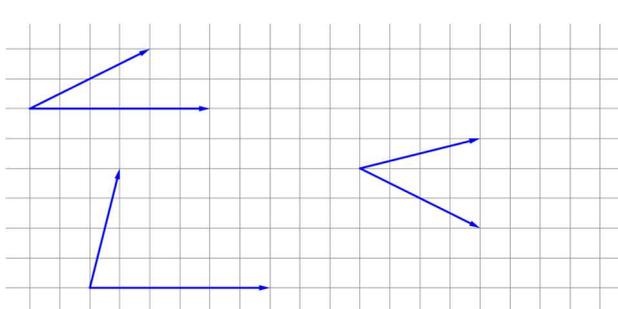


Figura 1



Figura 2

2. Determina graficamente la somma dei tre vettori rappresentati in figura 2, con il metodo che preferisci: \_\_\_\_\_ / 4
3. Disegna (nella figura 3), secondo la direzione individuata dalle rette  $r$  ed  $s$ , i due vettori componenti  $\vec{b}$  e  $\vec{c}$  tali che  $\vec{a} = \vec{b} + \vec{c}$ . \_\_\_\_\_ / 4

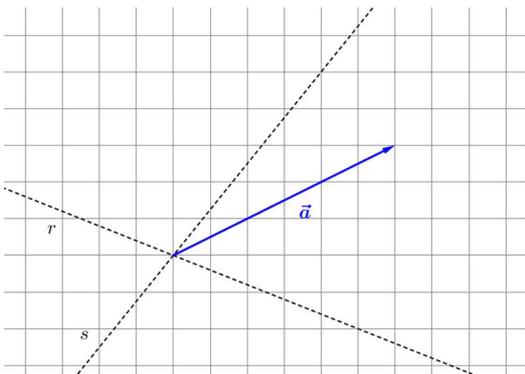


Figura 3

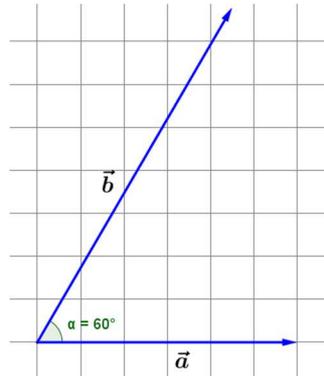


Figura 4

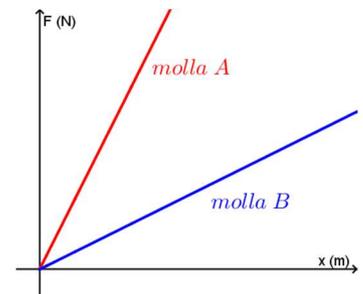


Figura 5

4. Dati i vettori  $\vec{a} (3; 8)$  e  $\vec{b} (7; 12)$ , determina: \_\_\_\_\_ / 5

$\vec{a} - 2\vec{b} =$  .....

$2\vec{a} + 3\vec{b} =$  .....

5. Sono dati i vettori  $\vec{a}$  e  $\vec{b}$  rappresentati nella figura 4. Sapendo che  $a = 12,0 m$  e  $b = 18,0 m$ , determina le componenti dei due vettori e il modulo del vettore somma: \_\_\_\_\_ / 6

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

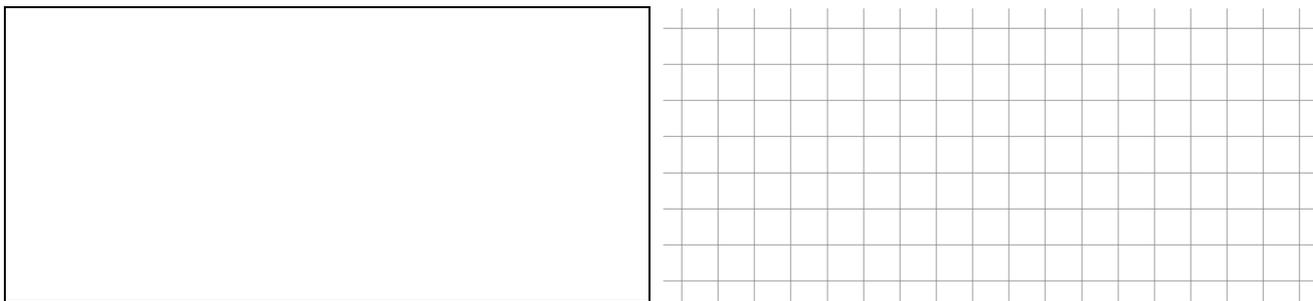
.....

.....

.....



6. Anna entra in un labirinto e inizialmente cammina in linea retta per 15 m, poi gira a sinistra ad angolo retto e percorre 5,0 m, poi gira sempre a 90° a sinistra e cammina per 7,0 m. Determina lo spostamento compiuto dalla ragazza. \_\_\_\_\_ / 4



7. Completa la tabella nell'ipotesi che forze e allungamenti soddisfino la legge di Hooke. \_\_\_\_\_ / 4

Forza applicata (N)	50	100	150	200
Allungamento (m)	0,1			

Quanto vale la costante elastica? .....

8. Una molla ha una costante elastica pari a 25 N/m. La sua lunghezza a riposo è di 18 cm. Se la lunghezza finale della molla è di 22,5 cm, qual è la forza che la sollecita? \_\_\_\_\_ / 4

.....  
 .....  
 .....

9. Esamina il grafico forza-allungamento della figura 5. Ragiona sulla retta e, motivando la risposta – ma senza eseguire calcoli – individua quale delle due rette è relativa alla molla meno rigida, ovvero quella con costante elastica minore. \_\_\_\_\_ / 3

.....  
 .....  
 .....

10. Trova la massa di un corpo sapendo che il suo peso è di 490 N. \_\_\_\_\_ / 3

.....

11. Per spostare un corpo su una superficie orizzontale con strisciamento, gli si applica da fermo una forza parallela alla superficie pari a 1,75 N. calcola il coefficiente d'attrito statico, nel caso in cui la forza peso che agisce sul corpo equivalga a 35 N. \_\_\_\_\_ / 3

.....  
 .....  
 .....

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x=0$	$0 < x < 7,8$	$7,8 \leq x < 12,8$	$12,8 \leq x < 17,8$	$17,8 \leq x < 24$	$24 \leq x < 27,8$	$27,8 \leq x < 32,8$	$32,8 \leq x < 37,8$	$37,8 \leq x < 45$	$x=45$