



# A

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Istituto Istruzione Superiore "Decio Celeri" Lovere (BG)

Liceo Classico – Scientifico – Artistico

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

9 Febbraio 2013

Le forze

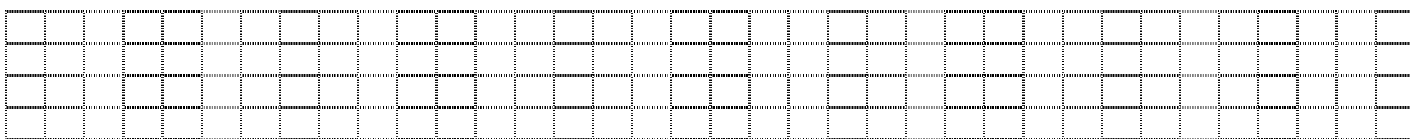
COGNOME \_\_\_\_\_

NOME \_\_\_\_\_

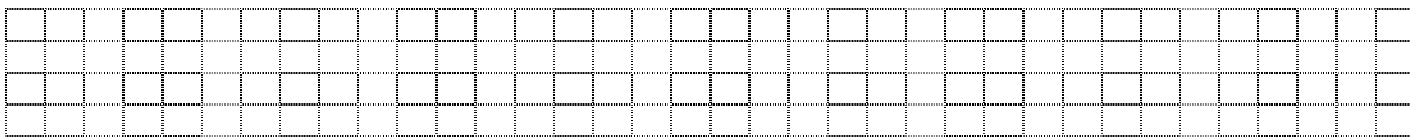
1. Che massa deve avere un oggetto su cui si esercita una forza-peso di intensità 49 N? \_\_\_\_\_ /1,5

2. Ad un oggetto vengono applicate due forze di intensità 6N e 8N. Quanto vale la forza risultante esercitata nei seguenti casi? Determinala numericamente e graficamente. \_\_\_\_\_ /3,5

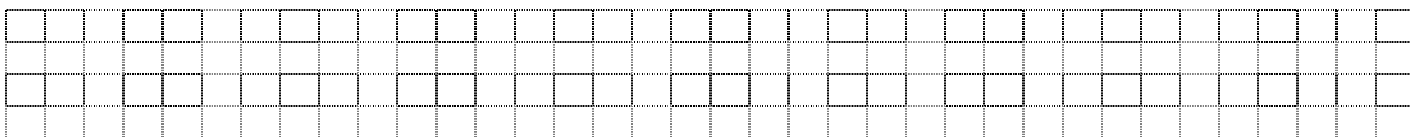
a. Le due forze sono parallele e hanno lo stesso verso .....



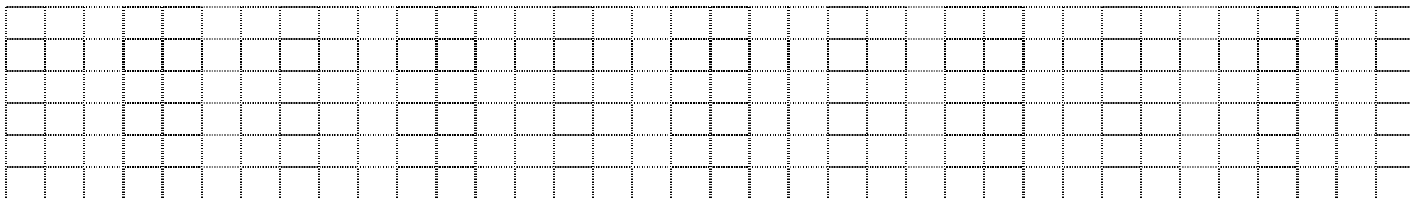
b. Le due forze formano un angolo di 90° .....



c. Le due forze sono parallele ma hanno verso opposto .....



3. Disegna un vettore orizzontale  $\vec{v}$ , di lunghezza sei quadretti. Disegna poi i vettori:  $2\vec{v}$ ,  $\frac{\vec{v}}{2}$ ,  $-\frac{\vec{v}}{2}$ ,  $-3\vec{v}$ . \_\_\_\_\_ /2,5



4. Disegna il vettore  $\vec{a} - \vec{b}$ . \_\_\_\_\_ /1



5. Su Marte la costante della forza-peso vale 3,74 N/kg. Quanto pesa un oggetto di massa 2,0 kg? \_\_\_\_\_ /1
6. Un pianeta sconosciuto esercita su una massa di 0,25 kg una forza-peso di 2,3 N. Quanto vale la costante di proporzionalità tra peso e massa sul pianeta? \_\_\_\_\_ /1,5
7. Il coefficiente di attrito radente tra un mobile di massa 73 kg e il pavimento è 0,28. Quanto vale l'intensità della forza minima necessaria per mettere in movimento il mobile? \_\_\_\_\_ /1
8. Una molla di massa trascurabile è fissata verticalmente a un suo estremo. All'estremo libero viene applicata una massa di 215 g. Se l'allungamento della molla è di 32 cm, quanto vale la costante elastica della molla? \_\_\_\_\_ /2
9. Per mettere in movimento un'automobilina di massa 1,5 kg su un pavimento di marmo devo esercitare una forza di 4,3 N. Se sull'automobilina costruisco una torre con le costruzioni di massa 0,8 kg, qual è la nuova forza che devo esercitare per metterla in movimento? \_\_\_\_\_ /2
10. Sia dato il vettore  $\vec{a}$  di modulo 16. Determina le sue componenti rispetto all'asse x e all'asse y, nel caso in cui l'angolo che il vettore forma con la direzione positiva dell'asse x valga: \_\_\_\_\_ /2
- a. 0°
  - b. 30°
  - c. 90°
  - d. 120°
11. Siano dati i vettori  $\vec{a} = 3\hat{x} + 2\hat{y}$  e  $\vec{b} = 5\hat{x} - \hat{y}$ . Dopo averli rappresentati nel piano cartesiano, determina, graficamente e per componenti,  $\vec{a} + \vec{b}$  e  $\vec{a} - \vec{b}$ . \_\_\_\_\_ /3

