

## FORZA ELASTICA E VETTORI

- 1) Una molla, appesa a un sostegno e caricata con un peso di 0,96N, si allunga di 12cm. Quanto vale la costante elastica? Appendendo alla molla un peso diverso essa si allunga di 18cm. Quanto vale la seconda massa?
- 2) Una molla è lunga 12cm e ha la costante elastica di 7,5N/m. Appendendo alla molla un peso di 0,45N quale lunghezza raggiunge la molla?
- 3) La costante elastica di una molla è 10N/m. Appendendo alla molla un peso essa si allunga di 5cm. Quanto vale la massa del corpo sospeso? Di quanto si allunga la molla appendendo una massa di 100 g?
- 4) Ad una molla, fissata ad un sostegno, si appende un oggetto che pesa 1,26N e si ottiene un allungamento di 9cm. Quanto vale la costante elastica della molla? Appendendo alla molla un oggetto di peso diverso si ottiene un allungamento di 13cm, quanto pesa l'oggetto?
- 5) Un oggetto appeso ad una molla di costante elastica  $k = 73 \text{ N/m}$ , produce un allungamento di 1,8 cm. Sapendo che il volume dell'oggetto è di 15 cm<sup>3</sup>, qual è la sua densità? Di che materiale è composto? (rame)
- 6) Un cubo di spigolo 4,2 cm appeso ad una molla di costante elastica  $k = 39 \text{ N/m}$  produce un allungamento di 7,0 cm. Determina la densità dell'oggetto.
- 7) Due forze di intensità  $F_1 = 25 \text{ N}$  e  $F_2 = 13 \text{ N}$  sono applicate ad un corpo e formano tra loro un angolo di 45°. Determina il modulo della forza risultante.
- 8) Un parallelepipedo ha i lati di dimensioni  $a = 3,0 \text{ cm}$ ;  $b = 1,5 \text{ cm}$  e  $c = 2,7 \text{ cm}$ . Esso è costituito di piombo. Appeso ad una molla produce un allungamento di 6,0 cm. Determina la costante elastica della molla. Qual è il peso del parallelepipedo sulla Terra? Qual è il peso sulla Luna? [21 N/m]
- 9) Un corpo sulla Terra produce un allungamento di 5,0 cm se appeso ad una molla di costante elastica  $k = 70 \text{ N/m}$ . Determina il suo peso sulla Luna.
- 10) Due vettori hanno componenti  $\vec{a} = (-2;1)$  e  $\vec{b} = (5;4)$ . Determina graficamente ed analiticamente il somma e il vettore differenza, calcolandone i moduli.
- 11) Un corpo di alluminio, appeso ad una molla di costante elastica  $k = 95 \text{ N/m}$ , produce un allungamento di 4 cm. Determina il volume del corpo.