



## TEST E QUESITI

### Test

- In un orologio ci sono tre lancette, quella dei secondi, quella dei minuti e quella delle ore. Quale gira con la frequenza maggiore?
  - Quella dei secondi.
  - Quella dei minuti.
  - Quella delle ore.
  - Girano con la stessa frequenza.
- La valvola della ruota di una bicicletta gira con velocità costante di 12,56 m/s. La ruota ha un diametro di 50 cm. Quanto tempo impiega per fare un giro?
  - 0,125 s
  - 0,1 s
  - 1 s
  - 12,56 s
- A quanti radianti corrisponde un angolo di 45°?
  - $\frac{\pi}{2}$  rad
  - $\frac{\pi}{3}$  rad
  - $\frac{\pi}{4}$  rad
  - $\frac{\pi}{6}$  rad
- Qual è la velocità angolare di un punto che gira con una frequenza di 100 Hz?
  - Non si può calcolare.
  - 628 rad/s
  - 62,8 rad/s
  - 6,28 rad/s
- Fra i seguenti movimenti solo uno *non* può essere considerato armonico. Quale?
  - Il moto della corda di una chitarra pizzicata.
  - Il moto di un pendolo che oscilla fra due punti.
  - Il moto di una persona che passeggia avanti e indietro su un marciapiede.
  - L'oscillazione di una massa attaccata a una molla.
- Indichiamo con  $T$  il periodo di un moto armonico e con  $s$  lo spostamento. Con quale delle seguenti formule possiamo calcolare l'accelerazione del moto?
  - $a = -(2\pi T^2) s$
  - $a = \frac{-2\pi^2}{T^2} s$
  - $a = -(2\pi T)^2 s$
  - $a = \frac{-4\pi^2}{T^2} s$
- Considera il moto di un proiettile. L'angolo di lancio che produce la massima gittata è:
  - 60°
  - 45°
  - compreso fra 45° e 60°
  - minore di 45°

- Considera i seguenti fenomeni: fuochi d'artificio, lancio di una freccia con un arco, getto di acqua da un tubo. Quale somiglia al moto di un proiettile?
  - Solo il getto di acqua.
  - Il getto di acqua e il lancio di una freccia.
  - I fuochi d'artificio e il lancio di una freccia.
  - Tutti e tre i fenomeni.
- La corrente di un fiume scorre a velocità di 4 km/h. Una barca viaggia a 2 km/h rispetto all'acqua, nel verso della corrente. Un ragazzo corre sull'argine del fiume con una velocità di 5 km/h. Quale delle seguenti affermazioni è corretta?
  - Il ragazzo supera la barca.
  - La barca supera il ragazzo.
  - Il ragazzo e la barca rimangono affiancati.
  - Non si può rispondere.
- In quale delle seguenti discipline sportive non c'è un moto parabolico?
  - Salto in lungo.
  - Lancio del giavellotto.
  - Lancio del martello.
  - Corsa dei 100 m piani.
- Un vento soffia in verso opposto allo spostamento di un aereo che ha una velocità di 800 km/h rispetto al suolo. Quale velocità imprime il motore dell'aereo se il vento ha una velocità di 80 km/h?
  - 880 km/h
  - 800 km/h
  - 720 km/h
  - Non ci sono elementi sufficienti per rispondere.

### Quesiti

- Spiega perché un angolo di 270°, espresso in radianti, vale  $3\pi/2$ .
- Considera un orologio con due lancette, quella dei minuti e quella delle ore. Quale delle due si muove con maggiore velocità angolare?
- La legge oraria del moto armonico è  $s = r \cdot \cos(\omega \cdot t)$ . Qual è l'unità di misura del prodotto  $\omega \cdot t$ ?
- Un proiettile viene sparato con un angolo  $\alpha$  rispetto all'orizzontale. È maggiore la componente orizzontale della velocità o quella verticale?
- Mentre un elicottero vola parallelamente al suolo, sgancia un pacco. Un uomo che sta sotto all'elicottero al momento del lancio, corre qualche pericolo?

Soluzioni: 1A; 2A; 3C; 4B; 5C; 6D; 7B; 8D; 9B; 10A; 11A