



TEST E QUESITI

■ Test

1 Due cavalli tirano un grosso masso esercitando ognuno una forza di 500 N. Le forze sono perpendicolari fra loro ma il masso rimane fermo. Che cosa si può dedurre da questo fatto?

- A Il masso ha un peso di 500 N.
- B La forza di attrito è 500 N.
- C La forza di attrito è circa 700 N.
- D Non è una situazione fisica possibile.

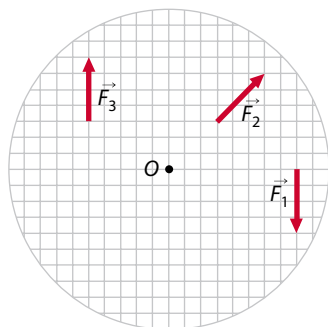
2 Un carrello di peso 200 N si trova su un piano inclinato lungo 2 m e alto 1,5 m; un ragazzo cerca di tenerlo fermo, spingendolo lungo il piano. Quale forza deve esercitare il ragazzo affinché il carrello rimanga fermo sul piano?

- A 200 N
- B 150 N
- C 100 N
- D 50 N

3 Tre forze di intensità $F_1 = 40$ N, $F_2 = 30$ N, $F_3 = 50$ N sono applicate allo stesso punto e si fanno equilibrio. Due di esse sono perpendicolari. Quali?

- A \vec{F}_1 e \vec{F}_2
- B \vec{F}_1 e \vec{F}_3
- C \vec{F}_2 e \vec{F}_3
- D Due forze qualsiasi sono perpendicolari.

4 Le forze della figura hanno tutte la stessa intensità. Quale delle seguenti affermazioni è corretta?



- A Le tre forze hanno momenti uguali rispetto a O.
- B \vec{F}_1 e \vec{F}_3 hanno momenti uguali.
- C \vec{F}_1 e \vec{F}_3 hanno momenti di segno opposto.
- D \vec{F}_1 ha il momento massimo.

5 Un marinaio fa girare il timone applicando sugli estremi di un diametro un momento di 600 N·m. Il raggio del timone è 60 cm. Qual è l'intensità della coppia?

- A 3600 N
- B 1000 N
- C 500 N
- D 360 N

6 La ruota della bicicletta è vincolata all'asse. Una forza di 20 N applicata in un punto della ruota, la fa girare perché forza applicata e reazione vincolare formano una coppia. Quanto vale la reazione vincolare?

- A 0 N
- B 20 N
- C Non c'è reazione vincolare.
- D Non si può calcolare.

7 Una carrucola è una macchina semplice.

- A È sempre svantaggiosa.
- B È sempre vantaggiosa.
- C Può essere vantaggiosa.
- D Cambia direzione a una forza ma senza guadagno.

8 La Torre di Pisa, pur essendo inclinata, rimane in equilibrio. Perché non si ribalta?

- A Perché è molto pesante.
- B Perché la base è larga.
- C Perché la verticale abbassata dal suo baricentro incontra la base di appoggio.
- D Perché il baricentro è sempre nello stesso punto.

9 Una mattonella (a forma rettangolare) è in equilibrio su un tavolo. Un bambino la spinge lentamente verso il bordo del tavolo. Quando cade la mattonella?

- A Quando un pezzo sta fuori del tavolo.
- B Quando un quarto della mattonella esce dal tavolo.
- C Quando metà della mattonella esce dal tavolo.
- D Quando più di metà esce dal tavolo.

10 Qual è la condizione perché un corpo sospeso in un punto sia in equilibrio stabile?

- A Il baricentro del corpo è sopra il vincolo.
- B Il baricentro del corpo è sotto il vincolo.
- C Il baricentro coincide con il vincolo.
- D Tutte e tre le condizioni precedenti producono equilibrio stabile.

■ Quesiti

11 Una forza di reazione vincolare è localizzata o distribuita?

12 Perché la maniglia di una porta viene montata lontano dai cardini?

13 Gli autobus e i camion hanno il volante più grande di quello di un'automobile. Perché?

14 Un'amaca è sospesa tra due alberi mediante due funi. Se un bambino si siede sull'amaca, le corde diventano più tese. Per quale motivo?

15 Un righello, posto vicino all'estremità di un tavolo, sporge di un terzo. Un righello identico sporge di metà. Quale delle due configurazioni è più stabile, la prima o la seconda?

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