



COGNOME _____ NOME _____

1. Una navicella spaziale di massa m viaggia dalla Terra alla Luna lungo una traiettoria rettilinea che unisce il centro della Terra e il centro della Luna. A quale distanza dal centro della Terra la forza totale esercitata sulla navicella è nulla? _____ / 3
2. Un pianeta ha una massa 16 volte superiore alla massa della Terra e un raggio che è 12 volte maggiore del raggio della Terra. Qual è il rapporto tra l'accelerazione di gravità della Terra e quella del pianeta? _____ / 2,5
3. La Stazione Spaziale Internazionale (ISS), che dal 2000 è abitata continuamente da un equipaggio di almeno due astronauti, ha un periodo orbitale di circa 92 minuti. Calcola la sua altitudine media rispetto alla superficie terrestre. _____ / 2,5
4. Determina la velocità di fuga da Marte. _____ / 2
5. Una donna di 55 kg si trova a bordo di un'automobile che percorre una curva, di raggio 12 m, alla velocità di 50 km/h. Determina il modulo della forza centrifuga avvertita dalla donna. _____ / 1
6. Colto di sorpresa da un intenso temporale mentre era a passeggio, Carlo corre con il suo ombrello verso la fermata del tram alla velocità di 3,0 m/s. Se le gocce di pioggia cadono verticalmente con una velocità approssimativamente costante di 10 m/s, di quanti gradi rispetto alla verticale deve inclinare l'ombrello Carlo per non bagnarsi? _____ / 2,5
7. Dario sale i gradini di una scala mobile, che a sua volta sale alla velocità di 0,60 m/s. La scala mobile è lunga 18 m e Dario impiega 9,0 s a salire dal piano inferiore a quello superiore. Con quale velocità Dario sale lungo la scala mobile? _____ / 1,5
8. Una barca può muoversi a una velocità di 10 km/h rispetto all'acqua di un fiume che scorre a 5,0 km/h. Il barcaiolo vuole attraversare il fiume perpendicolarmente alle rive: secondo quale angolo deve orientare la sua barca? Se il fiume è largo 35 m, quanto tempo impiega il barcaiolo ad attraversare il fiume? _____ / 3
9. Determina il modulo della forza esercitata da Paride, la cui massa è 50 kg, sul pavimento di un ascensore nei seguenti casi: _____ / 3
 - a. l'ascensore è fermo;
 - b. l'ascensore sale con velocità costante di 1 m/s;
 - c. l'ascensore scende con velocità costante di 1 m/s;
 - d. l'ascensore sale con accelerazione costante di 2 m/s²;
 - e. l'ascensore scende con accelerazione costante di 2 m/s².

Massa Terra $5,97 \cdot 10^{24} \text{ kg}$

Massa Luna $7,35 \cdot 10^{22} \text{ kg}$

Massa Marte $6,45 \cdot 10^{23} \text{ kg}$

Dist Terra/Luna $3,84 \cdot 10^5 \text{ km}$

Raggio Terra $6,37 \cdot 10^3 \text{ km}$

Raggio Luna 1740 km

Raggio Marte 3394 km

Totale punti 22. Sufficienza con punti 11.

BUON LAVORO!!!

