

Nome.....Cognome.....Matricola.....

Firma.....

Compito numero 1

1) Un verme percorre x cm in t ore. Qual è la sua velocità in metri al secondo?
 $x = 18.4$ $t = 2.39$

2) Un corpo con velocità iniziale v_0 viene accelerato con accelerazione a per un tempo t nello stesso verso della velocità. Che spazio percorre in questo tempo?
 $v_0 = 4.34$ m/s $t = 2.58$ s $a = 6.73$ m/s²

3) Un corpo scivola senza attrito su un piano inclinato, partendo da fermo. Se impiega un tempo t a percorrere uno spazio x , qual è l'angolo d'inclinazione del piano?
 $t = 5.95$ s $x = 72.3893$ m

4) Un esploratore si muove verso nord per x km, poi verso est per y km, quindi verso sud per z km. Quanti km dista in linea d'aria dal punto di partenza?
 $x = 5.52$ $y = 5.81$ $z = 2.55$

5) un satellite è messo in orbita a una distanza R dal centro della Terra. Si vuole mettere in orbita un secondo satellite che compia due giri della Terra mentre il primo ne fa uno solo. Quale deve essere il raggio dell'orbita?
 $R = 48800$

6) Una gomma da masticare di massa m viene scagliata contro una scatola di fiammiferi, inizialmente ferma, di massa M con velocità v e vi resta appiccicata. Quale sarà la velocità del sistema gomma+scatola dopo l'urto?
 $m = 111$ g $v = 3.72$ m/s $M = 101$ g

7) Su di una molla di costante elastica k , compressa di x , si appoggia un oggetto di massa m . Se si lascia andare la molla, quale sarà l'altezza massima raggiunta dall'oggetto?
 $k = 2950$ N/m $x = 0.382$ m $m = 1.63$ kg

8) Tre particelle identiche di massa M sono poste ai vertici di un triangolo equilatero di lato L . Rispetto ad un asse di rotazione che passa per il centro, perpendicolare al piano su cui giace il triangolo, qual è il momento d'inerzia?
 $M = 4.13$ kg $L = 2.56$ m

9) Un fluido di densità relativa ρ scorre in un tubo a sezione circolare di raggio R con velocità V . Calcolare la massa che attraversa una sezione del tubo nel tempo t .
 $\rho = 1.04$ $R = 0.402$ m $v = 3.48$ m/s $t = 4.52$ s

10) Un sommozzatore scende ad una profondità x in un liquido di densità ρ . Qual è la pressione sul sommozzatore (trascurando la pressione atmosferica)?
 $x = 70$ m $\rho = 790$ kg/m³

11) Davanti ad una vela di superficie S soffia il vento con velocità v . Dietro la vela l'aria è ferma. Qual è la forza che agisce sulla vela se la densità dell'aria è 1.27 kg/m³?
 $S = 7$ m² $v = 3.36$ m/s

12) Un pendolo compie N oscillazioni in un tempo t . Se l'accelerazione di gravità è 9.81 m/s², qual è la lunghezza del filo?
 $N = 9$ $t = 55$ s

13) Un'onda stazionaria si propaga su una corda di lunghezza L , fissa agli estremi. Qual è la sua massima possibile lunghezza d'onda?
 $L = 5.84$

14) Due onde, entrambe di intensità I , interferiscono costruttivamente in un punto. Qual è l'intensità totale in quel punto?
 $I = 2.02$ W/m²

15) Un'onda sonora ha una intensità di b decibel. Qual è l'intensità in Watt/m²?
 $I = 44.9$ dB