

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA CIVILE AA 2011/12

FISICA GENERALE – I° MODULO – 12 Luglio 2012 – Ore 9:00

Tempo a disposizione:

30 Minuti per Esercizio

Cognome e Nome **Numero di Matricola**

1. Un trave lungo 6 m è sostenuto da tre uomini. Il primo uomo lo sostiene ad una estremità, mentre gli altri due lo sostengono mediante una traversa disposta in un punto del trave tale che il peso sopportato dai tre uomini sia uguale. Calcolare dove deve essere posta la traversa affinché si realizzi questa distribuzione del peso. Si assuma che la traversa sia priva di massa.
2. Una pallina viene fatta ruotare tramite una fune nel piano verticale. Calcolare la massa della pallina sapendo che la differenza tra il massimo valore e il minimo valore della tensione della fune è 9.8 N.
3. Calcolare la quantità di moto, il momento della quantità di moto e l'energia totale della terra nel suo moto di rotazione attorno al sole. Si ricorda che il periodo di rotazione è pari a 365.24 giorni, la massa della terra è 5.98×10^{27} kg e la distanza sole-terra è 1.49×10^8 km.

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA CIVILE AA 2011/12

FISICA GENERALE – I° MODULO – PARTE TEORICA

12 Luglio 2012 – Ore 9:00

Tempo a disposizione:

1.5 Ora

Cognome e Nome **Numero di Matricola**

1. Discutere le equazioni della statica dei corpi rigidi e illustrare le condizioni di equilibrio attraverso esempi.
2. Descrivere la dinamica di un sistema di punti, illustrando, in particolare, il ruolo delle forze interne e delle forze esterne nel calcolo del momento totale e del lavoro compiuto dal sistema di punti in un generico spostamento.
3. Discutere la conservazione dell'energia in un pendolo semplice.