



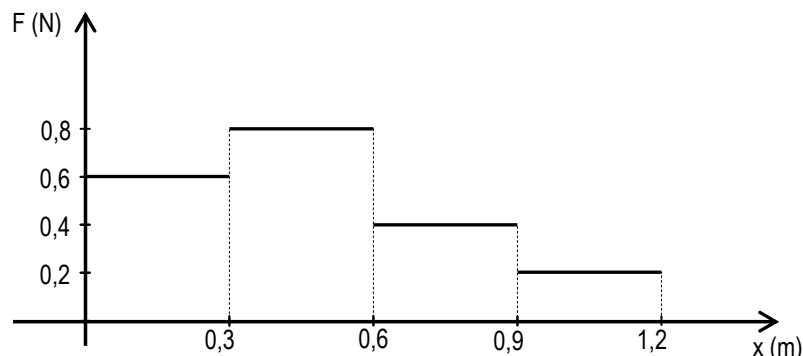
CLASSE 2^AB LICEO CLASSICO

31 Marzo 2009

Forze, lavoro ed energia cinetica

COGNOME _____ NOME _____

1. Compiendo un lavoro di 600 J su un oggetto di massa m questo raggiunge una velocità finale v , partendo da fermo. Quanto lavoro si deve compiere per far passare lo stesso oggetto da una velocità iniziale pari a $3v$ ad una velocità finale metà di quella precedente? _____ / 3,5
2. Un oggetto di 12 kg si sta muovendo con una velocità di 15 m/s. Quanto lavoro deve essere compiuto per frenare l'oggetto? Quanta strada compie l'oggetto prima di essere fermato, supponendo che l'oggetto subisca una decelerazione di 3 m/s²? Qual è il modulo della forza frenante? _____ / 4
3. Una forza dipendente dalla posizione, come è mostrato in figura, agisce su un oggetto. Qual è la posizione finale dell'oggetto se la sua posizione iniziale è $x = 0,3$ m e il lavoro compiuto su di esso è di 0,41 J? _____ / 3



4. Un blocco di massa m viene spinto con velocità costante lungo un piano inclinato di 30°. Supponendo che non ci siano attriti, quanto vale la forza applicata per spingere il blocco lungo il piano? Quanto varrebbe la forza se fosse presente una forza di attrito pari a 0,23 N? Supponi che la massa dell'oggetto sia di 130 g. _____ / 3
5. Qual è la potenza media necessaria per accelerare un'automobile di 1000 kg da 0 a 118,8 km/h in 15 secondi? Supponi che tutte le forze di attrito siano nulle. _____ / 1,5
6. Per impedire a una barca che imbarca acqua di affondare è necessario pompare 5,5 kg d'acqua ogni secondo da sotto coperta fino a un'altezza di 3,00 m per farla uscire dalla barca. Qual è la minima potenza della pompa che può essere usata per salvare la barca? _____ / 1,5

Spiega nel modo più esauriente possibile il tuo modo di procedere nella soluzione del problema

Totale punti 16,5. Sufficienza con punti 9,16.

BUON LAVORO!!!