



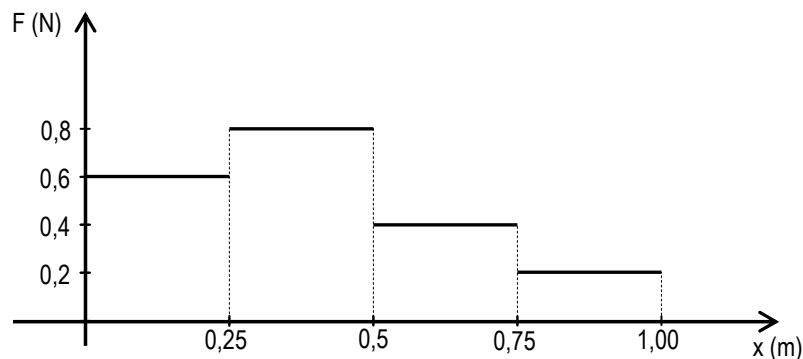
CLASSE 2^A LICEO CLASSICO

26 Marzo 2009

Forze, lavoro ed energia cinetica

COGNOME _____ NOME _____

1. Compiendo un lavoro di 500 J su un oggetto di massa m questo raggiunge una velocità finale v , partendo da fermo. Supponendo che invece passi da una velocità iniziale pari a $\frac{1}{2}v$ e arrivi ad una velocità finale doppia rispetto a quella precedente, quanto lavoro si deve compiere? _____ / 3,5
2. Un oggetto di 15 kg si sta muovendo con una velocità di 12 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 $x = 0,25$ m e il lavoro compiuto su di esso è di 0,33 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 vale la forza esercitata dal piano sull'oggetto? Supponi che la massa dell'oggetto sia di 115 g. _____ / 3
5. Qual è la potenza media necessaria per accelerare un'automobile di 1000 kg da 0 a 108 km/h in 10 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 4,5 kg d'acqua ogni secondo da sotto coperta fino a un'altezza di 2,00 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!!!