

Ecco alcuni semplici esercizi per allenarvi al compito in classe...



- 1) Un uomo di massa 80 kg si tiene appeso ad una sbarra orizzontale. Calcolare la forza  $F$  che ogni braccio deve esercitare sapendo che ognuno di essi forma un angolo di  $20^\circ$  con la verticale.
  
- 2) Supposto nullo il tempo di reazione di un autista, riuscirà a fermarsi in tempo ad un semaforo rosso se la velocità della sua auto è di 50 km/h e la distanza dal semaforo è di 20m?
  
- 3) Sapendo che il coefficiente di attrito fra le ruote di un'auto e la strada è 0.8, quanto deve essere il raggio di curvatura di una curva perché l'auto possa affrontarla a 72 km/h senza sbandare?
  
- 4) Un corpo scivola lungo un piano inclinato, senza attrito, partendo con una velocità di 10 m/s, percorrendo un tratto di 10m in salita per poi ridiscendere lungo il piano stesso. Calcolare l'angolo di inclinazione del piano e il tempo impiegato dal corpo per salire e scendere.
  
- 5) Un blocco di massa 2kg è inizialmente fermo su una superficie orizzontale scabra. In un dato istante vengono applicate due forze orizzontali ortogonali fra loro di modulo, rispettivamente 3N e 4N. Il coefficiente di attrito fra blocco e superficie è 0.15. Determinare l'accelerazione del corpo.

6) Un corpo di massa  $M$  scivola a velocità costante lungo un piano inclinato di  $30^\circ$ . Determinare il coefficiente di attrito dinamico.

7) Una pallina di massa  $m = 100\text{g}$  è attaccata all'estremità libera di una molla sospesa verticalmente ed oscilla con periodo  $T = 10\text{s}$ . Determina la costante elastica della molla.