

1. (a) Quanto valgono la quantità di moto e l'energia cinetica di un'automobile (massa = $2,00 \cdot 10^3$ kg) che sta viaggiando verso nord alla velocità di 15,0 m/s? Se la velocità si triplica, (b) secondo quale fattore aumenta la quantità di moto e (c) secondo quale fattore aumenta l'energia cinetica?

Soluzione

`interface(displayprecision = 1) : restart :`

`m := 2.0*103 ; v := 15.0 ;`

`2000.0`

`15.0`

(1)

Applicando la definizione di quantità di moto abbiamo :

`Q := m*v`

`30000.00`

(2)

ovvero **$30.0 \cdot 10^3$ kg*m/s**.

Se la velocità triplica anche la quantità di moto triplica, perché c'è una dipendenza **lineare**.

Se la velocità triplica l'energia cinetica aumenta di **nove volte** perché c'è una dipendenza quadratica.