

25. Un oggetto di 5 kg viene tirato lungo una superficie orizzontale priva d'attrito da una forza orizzontale di 10 N. Se l'oggetto è fermo all'istante $t=0$, con che velocità si muove dopo 3 s? (b) Quanta strada percorre tra $t=0$ e $t=3$ s? (c) Si indichino su un diagramma tutte le forze che agiscono sull'oggetto.

Soluzione

interface(displayprecision = 1) : restart :

$m := 5.0 ; F := 10.0 ; t := 3.0 ;$

5.0

10.0

3.0

(1)

Per sapere con che velocità si muove l'oggetto dopo t secondi bisogna calcolare l'equazione oraria per un moto uniformemente accelerato :

$$a := \frac{F}{m}$$

2.000000000

(2)

per cui :

$$eq := v = a \cdot t$$

$v = 6.000000000$

(3)

$$v := \text{solve}(eq, v)$$

6.

(4)

cioè **6 m/s** .

Dall'equazione oraria per un moto uniformemente accelerato abbiamo :

$$s := \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$$

9.000000000

(5)

ossia dopo 3 s l'oggetto avrà percorso **9.0 m** .