

Una studentessa esce dalla porta dell'aula che si trova a 8,2 m dall'inizio del corridoio, e cammina verso l'altro estremo del corridoio alla velocità costante di 1,7 m/s.

1. Scrivi l'equazione del moto della studentessa scegliendo come origine l'inizio del corridoio
2. Determina in che posizione si trova la studentessa dopo 5,0 s
3. Calcola dopo quanto tempo dista 10,0 m dall'inizio del corridoio

Impongo le condizioni del sistema di riferimento: origine nel punto in cui inizia il corridoio, direzione coincidente al corridoio, verso coincidente con quello della studentessa.

Scrivo ora la legge oraria della ragazza:

$$x = x_0 + vt = 8,2m + \left(1,7\frac{m}{s}\right)t$$

Determino la posizione a cui si trova dopo 5,0 secondi sostituendo questo valore nell'equazione:

$$x = 8,2m + 1,7\frac{m}{s} \times 5,0s = 16,7m$$

Calcolo ora dopo quanto tempo la studentessa dista 10,0 metri dall'inizio del corridoio (origine):

$$10m = 8,2m + \left(1,7\frac{m}{s}\right)t, \text{ da cui ricavo:}$$

$$t = \frac{(10 - 8,2)m}{1,7\frac{m}{s}} = 1,1s$$