

Un aereo in fase di decollo si muove sulla pista rettilinea con velocità costante pari a 4,0 m/s. A un certo istante accelera con accelerazione costante pari a 2,5 m/s². Dopo 12 secondi decolla.

1. Calcola la velocità con cui l'aereo si stacca dalla pista

2. In quanto tempo la velocità dell'aereo aumenta da 4,0 m/s a 8,0 m/s?

Determino la velocità con cui l'aereo si stacca dalla pista applicando la legge della velocità, in quanto so che ci mette 12 secondi prima di decollare:

$$v_{decollo} = v_0 + at = 4,0 \frac{m}{s} + 2,5 \frac{m}{s^2} \times 12s = 34 \frac{m}{s}$$

Determino ora il tempo necessario all'aereo per arrivare a una velocità di 8,0 metri al secondo sempre partendo dalla legge della velocità:

$$v_f = v_0 + at, \text{ da cui:}$$

$$t = \frac{v_f - v_0}{a} = \frac{(8,0 - 4,0) \frac{m}{s}}{2,5 \frac{m}{s^2}} = 1,6s$$