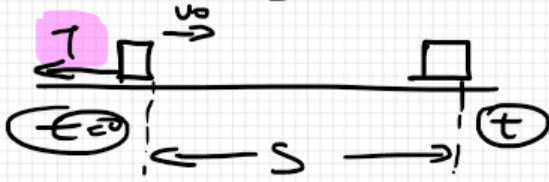


6. Σώμα μάζας $3,5 \text{ kg}$ κινείται κατά μήκος μιας ευθείας με ταχύτητα $16,8 \text{ m/s}$. Το σώμα κάποια στιγμή μπαίνει σε τραχιά επιφάνεια από την οποία πάνω του ασκείται δύναμη τριβής μέτρου 7 N που έχει φορά αντίθετη της φοράς της ταχύτητας.

α) σε πόσο χρόνο θα σταματήσει;

β) πόσο διάστημα θα διανύσει το σώμα πάνω στη τραχιά επιφάνεια μέχρι να σταματήσει;

$$m = 3,5 \text{ kg} \quad v_0 = 16,8 \quad T = 7 \text{ N} \quad t = ? \quad v = 0$$



$$\Sigma F = m \cdot a \Rightarrow T = m \cdot a \Rightarrow$$

$$a = \frac{T}{m} \Rightarrow a = \frac{7}{3,5} \text{ m/s}^2$$

$$a = 2 \text{ m/s}^2$$

Ε.Ο.Ε.Μ.Β.Κ

$$v = v_0 - a t \Rightarrow$$

$$0 = 16,8 - 2 t \Rightarrow t = 8,4 \text{ s}$$

$$s = v_0 t - \frac{1}{2} a t^2 \Rightarrow$$

$$s = 16,8 \cdot 8,4 - \frac{1}{2} 2 \cdot 8,4^2 \text{ m} \Rightarrow s = 70,56 \text{ m}$$

7. Ένα σώμα κινείται σε λείο οριζόντιο δάπεδο με ταχύτητα $v_1 = 10 \text{ m/s}$. Τη χρονική στιγμή $t = 0$ αρχίζει να ενεργεί πάνω στο σώμα δύναμη F κατά τη διεύθυνση της ταχύτητας αλλά με αντίθετη φορά. Σε χρόνο

$t = 2 \text{ s}$ η τιμή της ταχύτητας του γίνεται $v_2 = 5 \text{ m/s}$. Να υπολογιστεί η τιμή της δύναμης F . Δίνεται η μάζα του σώματος $m = 10 \text{ kg}$.



$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} \Rightarrow a = \frac{v_2 - v_1}{t} \Rightarrow$$

$$a = \frac{5 - 10}{2} \Rightarrow a = -2,5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

$$F = m \cdot a \Rightarrow F = 10 \text{ kg} \cdot (-2,5 \text{ m/s}^2) \Rightarrow F = -25 \text{ N}$$