

18. Lupa seprawa...
 (1) Lupa seprawa...
 (2) Lupa seprawa...
 (3) Lupa seprawa...
 (4) Lupa seprawa...
 (5) Lupa seprawa...
 (6) Lupa seprawa...
 (7) Lupa seprawa...
 (8) Lupa seprawa...
 (9) Lupa seprawa...
 (10) Lupa seprawa...



$$\tan \theta = \frac{3}{4} \Rightarrow \theta = \arctan \frac{3}{4}$$

$$S = \frac{10 \cdot 3}{0.5} = 60$$

$$S = 1.6$$

$$B = mg \Rightarrow B = 100 \text{ N}$$

$$B_x = B \sin \theta \Rightarrow B_x = 50 \text{ N}$$

$$B_y = B \cos \theta \Rightarrow B_y = 50\sqrt{3} \text{ N}$$



Y-Y' $\sum F_y = 0 \Rightarrow N - B_y = 0 \Rightarrow N = 50\sqrt{3} \text{ N}$ (T = 1/2 N = ...)

X-X' $\sum F_x = B_x \Rightarrow \sum F = 50 \text{ N} \Rightarrow m \cdot a = 50 \Rightarrow 10 \cdot a = 50 \Rightarrow a = 5 \text{ m/s}^2$

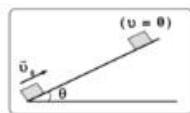
E.O.E.N.I.T. K. $u_0 = 0 \quad a = 5 \text{ m/s}^2$

$$s = \frac{1}{2} a t^2 \Rightarrow t = \sqrt{\frac{2s}{a}} \Rightarrow t = \sqrt{\frac{2 \cdot 1.6}{5}} \text{ s}$$

$$t = \sqrt{\frac{3.2}{5}} \text{ s} \Rightarrow t = 0.8 \text{ s}$$

$$v = at \Rightarrow v = 5 \cdot 0.8 \text{ m/s} \Rightarrow v = 4 \text{ m/s}$$

58. Σώμα εκτοξεύεται από τη βάση μη λείου κεκλιμένου επιπέδου, παράλληλα με αυτό, και με μέτρο ταχύτητας $v_0 = 8 \text{ m/s}$. Η γωνία του κεκλιμένου επιπέδου είναι $\theta = 30^\circ$ και ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\mu = \frac{\sqrt{3}}{5}$. Να βρεθούν:



- α) Ο χρόνος (t) και το μέγιστο διάστημα (s) που διανέι κατά μήκος του κεκλιμένου επιπέδου, μέχρι να σταματήσει στιγμιαία. $v=0$
 β) Το διάστημα (s_1) που έχει «ανέβει» προς τα πάνω στο κεκλιμένο επίπεδο μέχρι τη στιγμή που το μέτρο της ταχύτητας του σώματος είναι το μισό από το αρχικό, δηλαδή ($v = \frac{v_0}{2}$). $m = 2 \text{ kg}$
 γ) Το μέτρο της ταχύτητας, με την οποία το σώμα ξαναγυρίζει στη βάση του κεκλιμένου επιπέδου. Δίνεται $g = 10 \text{ m/s}^2$.

[Αξ. α) $t = 1 \text{ s}$, $s = 4 \text{ m}$, β) $s_1 = 3 \text{ m}$, γ) $v = 4 \text{ m/s}$]



$$B = mg \Rightarrow B = 20 \text{ N}$$

$$B_x = B \sin 30^\circ \Rightarrow B_x = 10 \text{ N}$$

$$B_y = B \cos 30^\circ \Rightarrow B_y = 10\sqrt{3} \text{ N}$$

$$T = \mu \cdot N \Rightarrow T = \frac{\sqrt{3}}{5} \cdot 10\sqrt{3} \Rightarrow T = 6 \text{ N}$$

$$\Sigma F_x = T + B_x \Rightarrow \Sigma F_x = 6 + 10 \text{ N} \Rightarrow \Sigma F_x = 16 \text{ N}$$

$$\Sigma F_y = 0 \Rightarrow \Sigma F = \Sigma F_x \Rightarrow \Sigma F = 16 \text{ N}$$

$$a = \frac{\Sigma F}{m} \Rightarrow a = \frac{16}{2} \text{ m/s}^2 \Rightarrow a = 8 \text{ m/s}^2$$

Ε. Ο. Γ. Ν. Β. Κ. $v_0 = 8 \text{ m/s}$ $a = 8 \text{ m/s}^2$

$$v = 0 \quad v = v_0 - at \Rightarrow 0 = 8 - 8t \Rightarrow t = 1 \text{ s}$$

$$s = v_0 t - \frac{1}{2} at^2 \Rightarrow s = 8 \cdot 1 - \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 1^2 \text{ m} \Rightarrow$$

$$s = 4 \text{ m}$$

$$\text{β) } v = \frac{v_0}{2} \Rightarrow v = 4 \text{ m/s} \quad a = 8 \text{ m/s}^2 \quad \left. \begin{array}{l} v = v_0 - at \\ 4 = 8 - 8 \cdot t' \end{array} \right\} \Rightarrow t' = 0,5 \text{ s}$$

$$s' = v_0 t' - \frac{1}{2} at'^2 \Rightarrow$$

$$s' = 8 \cdot 0,5 - \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 0,5^2 \Rightarrow s = 3 \text{ m}$$



$$B = 20 \text{ N} \quad T = 6 \text{ N}$$

$$B_x = 10 \text{ N}$$

$$B_y = 10\sqrt{3}$$

$$\Sigma F_x = B_x - T \Rightarrow \Sigma F = 4 \text{ N} \Rightarrow m \cdot a = 4 \text{ N} \Rightarrow a = 2 \text{ m/s}^2$$

$$v_0 = 0$$

$$v = v_0 + at$$

$$s = v_0 t + \frac{1}{2} at^2 \Rightarrow$$

$$4 = 0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot t^2 \Rightarrow t = 2 \text{ s}$$

$$v = v_0 + at \Rightarrow v = 0 + 2 \cdot 2 \Rightarrow v = 4 \text{ m/s}$$

$$\cancel{B_x} < \cancel{T} < B_y$$

$$B_x = 10 \text{ N}$$

$$T = 6$$

$$B_x > T$$