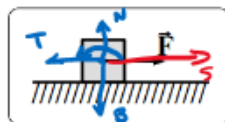


1. Το σώμα του σχήματος έχει μάζα $m = 2 \text{ Kg}$ και ισορροπεί σε οριζόντιο επίπεδο. Κάποια στιγμή ασκείται πάνω του οριζόντια δύναμη σταθερού μέτρου $F = 10 \text{ N}$. Το σώμα παρουσιάζει με το οριζόντιο επίπεδο τριβή με συντελεστή τριβής ολίσθησης $\mu = 0,25$. Να βρεθούν:



- α) Το έργο της δύναμης F για μετατόπιση του σώματος, πάνω στο οριζόντιο επίπεδο κατά $s = 4 \text{ m}$.
 β) Το έργο της δύναμης της τριβής για την παραπάνω μετατόπιση.
 γ) Το ολικό έργο των δυνάμεων που ασκούνται πάνω στο σώμα, για την παραπάνω μετατόπιση
 Δίνεται $g = 10 \text{ m/s}^2$.

[Απ. α) + 40 J , β) - 20 J , γ) + 20 J]

$W_B = 0$
 $W_N = 0$ } ΚΑΘΕΤΕΣ ΣΤΟ S
 ($\sin 90^\circ = 0$)

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

ΥΨ' Ακιν. $\sum F_y = 0$

$N - B = 0 \Rightarrow N = B$

$N = 20 \text{ N}$

$T = \mu \cdot N \Rightarrow T = 5 \text{ N}$

$W_B = 0$	ΟΡΙΖ. ΕΠΙΔ.
$W_N = 0$	ΠΑΝΤΑ

$W_F = F \cdot s \cdot \sin 0^\circ \Rightarrow W_F = 10 \cdot 4 \text{ J} \Rightarrow W_F = 40 \text{ J}$

$W_T = T \cdot s \cdot \sin 180^\circ \Rightarrow W_T = -T \cdot s \Rightarrow$
 -1 ΠΑΝΤΑ

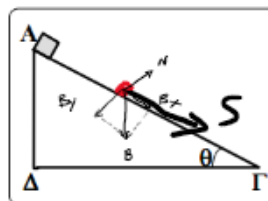
$W_T = -5 \cdot 4 \text{ J} \Rightarrow W_T = -20 \text{ J}$

$\sum W_F = W_B + W_N + W_F + W_T = 0$

$\sum W_F = 0 + 0 + 40 + (-20) \text{ J} = 20 \text{ J}$

$\sum W_F = 20 \text{ J}$

3. Το σώμα του σχήματος έχει μάζα $m = 2 \text{ Kg}$ και αφήνεται να κινηθεί κατά μήκος του λείου κεκλιμένου επιπέδου (ΑΓ), το οποίο έχει «ύψος» (ΑΔ) = 2 m. Να βρεθεί το έργο της δύναμης του βάρους του σώματος, μέχρι το σώμα να φτάσει στη βάση του κεκλιμένου επιπέδου Γ. Δίνεται $g = 10 \text{ m/s}^2$.



$B = mg \Rightarrow$

$B = 20 \text{ N}$

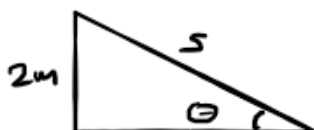
$B_x = B \cdot \sin \theta$

$B_y = B \cdot \cos \theta$

ΥΨ' Ακιν. $\sum F_y = 0 \Rightarrow N - B_y = 0 \Rightarrow N = B_y$

$W_B = W_{B_x} + W_{B_y} \Rightarrow W_B = B_x \cdot s \cdot \sin 0^\circ \Rightarrow$
 1

$W_B = B \cdot \sin \theta \cdot s$



$\sin \theta = \frac{2 \text{ m}}{s} \Rightarrow$

$W_B = B \cdot 2 \text{ m} = 20 \cdot 2 \text{ J} = 40 \text{ J}$

$\sin \theta \cdot s = 2 \text{ m}$

$W_B = 20 \cdot 2 \text{ J} \Rightarrow W_B = 40 \text{ J}$