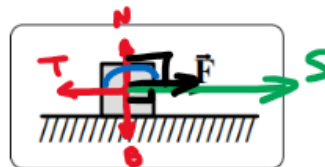


1. Το σώμα του σχήματος έχει μάζα  $m = 2 \text{ Kg}$  και ισορροπεί σε οριζόντιο επίπεδο. Κάποια στιγμή ασκείται πάνω του οριζόντια δύναμη σταθερού μέτρου  $F = 10 \text{ N}$ . Το σώμα παρουσιάζει με το οριζόντιο επίπεδο τριβή με συντελεστή τριβής ολίσθησης  $\mu = 0,25$ . Να βρεθούν:



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 ]

$$B = mg \Rightarrow \boxed{B = 20 \text{ N}} \cdot \text{γγ' κ.ν.} \quad \sum F_y = 0 \Rightarrow$$

$$N - B = 0 \Rightarrow \boxed{N = 20 \text{ N}} \cdot T = \mu \cdot N \Rightarrow T = 0,25 \cdot 20 \text{ N} \Rightarrow$$

$$\boxed{T = 5 \text{ N}} \cdot \boxed{F = 10 \text{ N}}$$

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

$$W_T = T \cdot s \cdot \cos 180^\circ \Rightarrow \boxed{W_T = -T \cdot s} \Rightarrow \text{ΠΑΝΤΑ}$$

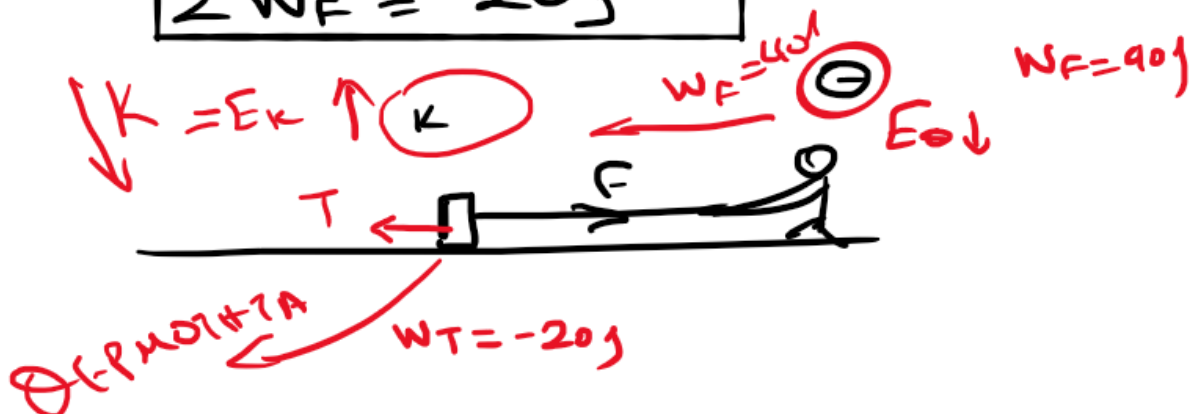
$$W_T = -5 \cdot 4 \text{ J} \Rightarrow \boxed{W_T = -20 \text{ J}}$$

$$W_B = B \cdot s \cdot \cos 90^\circ \Rightarrow \boxed{W_B = 0} \text{ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ ΕΝΙΓ.$$

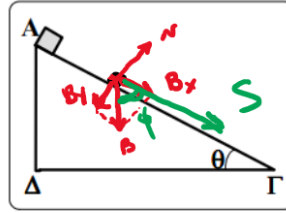
$$W_N = N \cdot s \cdot \cos 90^\circ \Rightarrow \boxed{W_N = 0} \text{ ΠΑΝΤΑ}$$

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

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



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»  $(\Delta\Delta) = 2 \text{ m}$ . Να βρεθεί το έργο της δύναμης του βάρους του σώματος, μέχρι το σώμα να φτάσει στη βάση του κεκλιμένου επιπέδου Γ. Δίνεται  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .



$$\sin \phi = \frac{\Delta\Delta}{S} = \sin \theta$$

[ Απ. + 40 J ]

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

$$B_x = B \cdot \sin \theta$$

$$B_y = B \cdot \cos \theta$$

$$W_B = B \cdot S \cdot \sin \phi \Rightarrow$$

$$W_B = B \cdot S \cdot \sin \theta \Rightarrow$$

$$W_B = 20 \cdot \cancel{S} \cdot \frac{\Delta\Delta}{\cancel{S}} \Rightarrow$$

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