

Subiectul A. MECANICĂ

Nr. item	Soluție/Rezolvare
III.a.	$P = F_1 v$ $F_1 = T$ Rezultat final: $P = 12 \text{ kW}$
b.	$\vec{v} = \text{const.} \rightarrow \vec{a} = 0$ $\vec{R} = m\vec{a}$ $\vec{R} = \vec{F}_1 + \vec{F}_f \text{ pl. orizontal}$ $R_x = 0 \quad R_y = 0$ $R_x = T - F_f \text{ și } R_y = N - G$ $L = -F_r d$ Rezultat final: $L = -8 \text{ kJ}$
c.	$\vec{R}_1 = m\vec{a}$ $\vec{R}_1 = \vec{T}_1 + \vec{F}_f \text{ pl. inclinat} + \vec{N} + \vec{G}$ $R_{1x} = 0 \quad R_{1y} = 0$ $R_{1x} = T_1 - G_t - F_{f, \text{pl. inclinat}} \text{ și } R_{1y} = N_1 - G_n$ $G_n = mg \cos \alpha, \quad \cos \alpha = \sqrt{1 - \sin^2 \alpha} \cong 1 \Rightarrow G_n \cong G$ $F_{f, \text{pl. inclinat}} \approx F_{f, \text{pl. orizontal}} = T$ $P_1 = T_1 v$ Rezultat final: $P_1 = 27 \text{ kW}$
d.	$E_p = mgh, \text{ cu } h = \Delta x \sin \alpha$ $\Delta x = v \Delta t$ Rezultat final: $\Delta t = 100 \text{ s}$