

Θέμα Β1 | 2025)

$$m_1 v_0 = (m_1 + m_2) V \Rightarrow$$

$$m v_0 = (m + 3m) V \Rightarrow$$

$$4mV = m v_0 \Rightarrow V = \frac{v_0}{4}$$

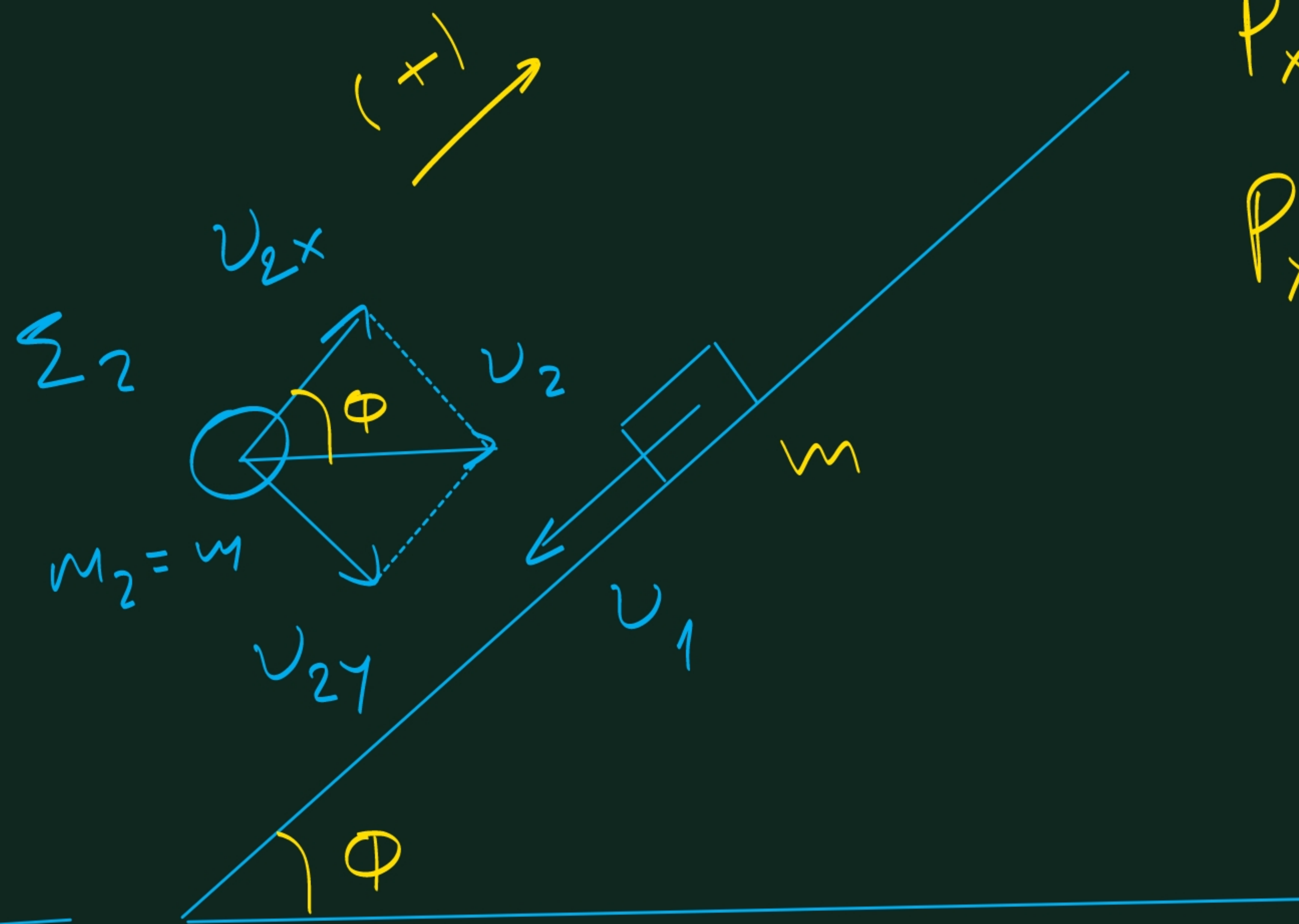
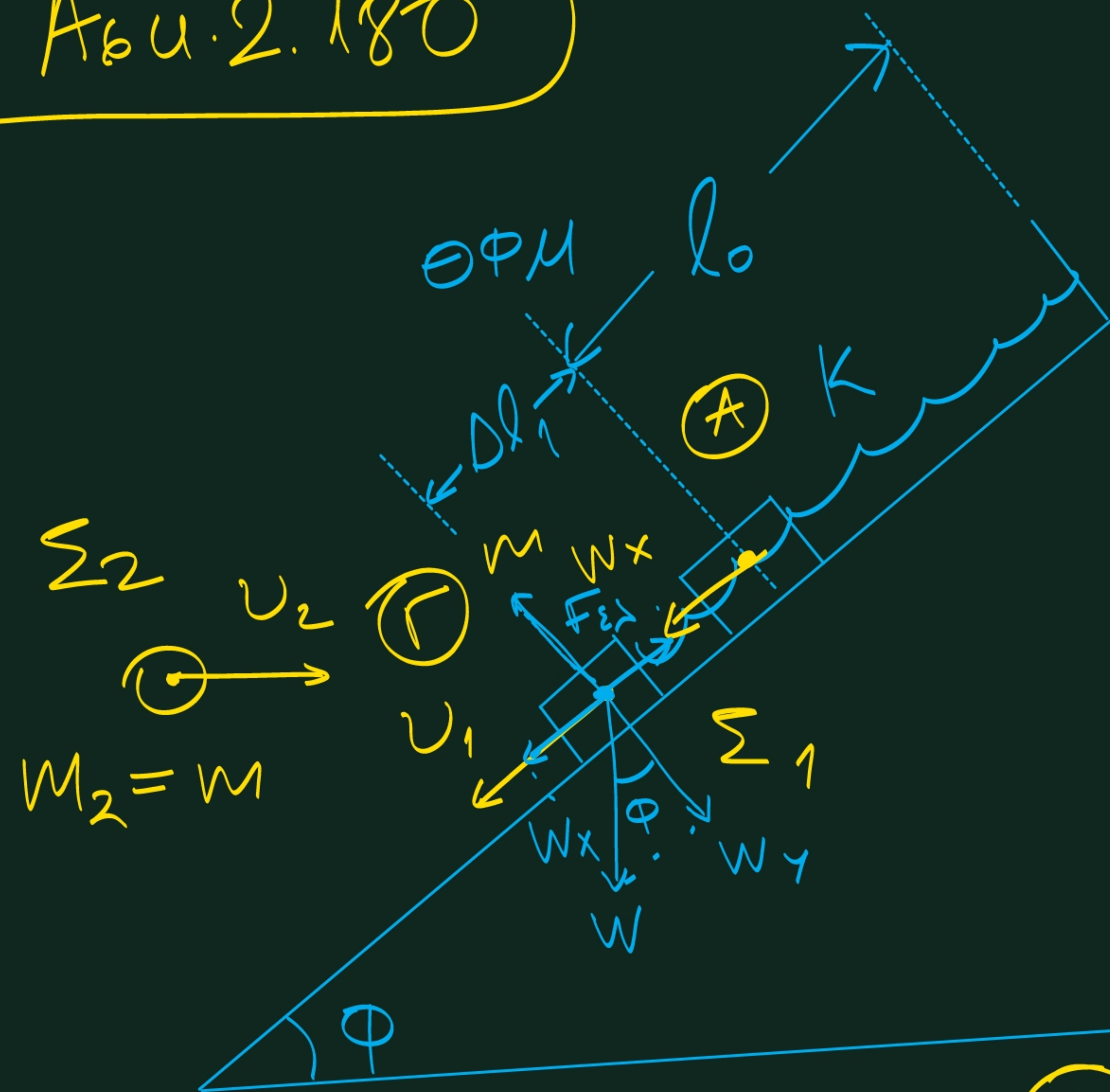
$$K_{\text{αρχ}} = \frac{1}{2} m_1 v_0^2 = \frac{1}{2} m v_0^2$$

$$K_{\text{τελ}} = \frac{1}{2} (m_1 + m_2) V^2 = \frac{1}{2} \cdot 4m \cdot \frac{v_0^2}{16} = \frac{m v_0^2}{8}$$

$$\frac{K_{\text{τελ}}}{K_{\text{αρχ}}} = \frac{\frac{m v_0^2}{8}}{\frac{m v_0^2}{2}} = \frac{1}{4}$$

Αβυ. 2.180

α) Το υψηλιμένο επίπεδο είναι λείο, άρα η ορμή διατηρείται στον άξονα x.



$$P_{x, \text{ πριν}} = m_2 v_{2x} - m v_1$$

$$P_{x, \text{ μετά}} = (m_2 + m) V$$

$$m = 2 \text{ kg}$$

$$\phi = 30^\circ$$

$$k = 100 \text{ N/m}$$

Η θέση Γ είναι θέση ισορροπίας $\frac{2 \cdot 10 \cdot \frac{1}{2}}{100} = 0,1 \text{ m}$ στο ΟΙ

$$W_x = F_{\varepsilon 2} \Rightarrow mg \sin \phi = k \cdot \Delta l_1' \Rightarrow \Delta l_1' = \frac{2 \cdot 10 \cdot \frac{1}{2}}{100}$$

$$\text{ΘΜΚΕ: } A \rightarrow \Gamma : K_\Gamma - K_A = W_x \cdot \Delta l_1 + U_{\varepsilon 2, A} - U_{\varepsilon 2, \Gamma} \Rightarrow \frac{1}{2} m v_1^2 = mg \sin \phi \cdot \Delta l_1 + 0 - \frac{1}{2} k \cdot \Delta l_1^2 \Rightarrow$$

