

B1 D1

$$\alpha = 30^\circ$$

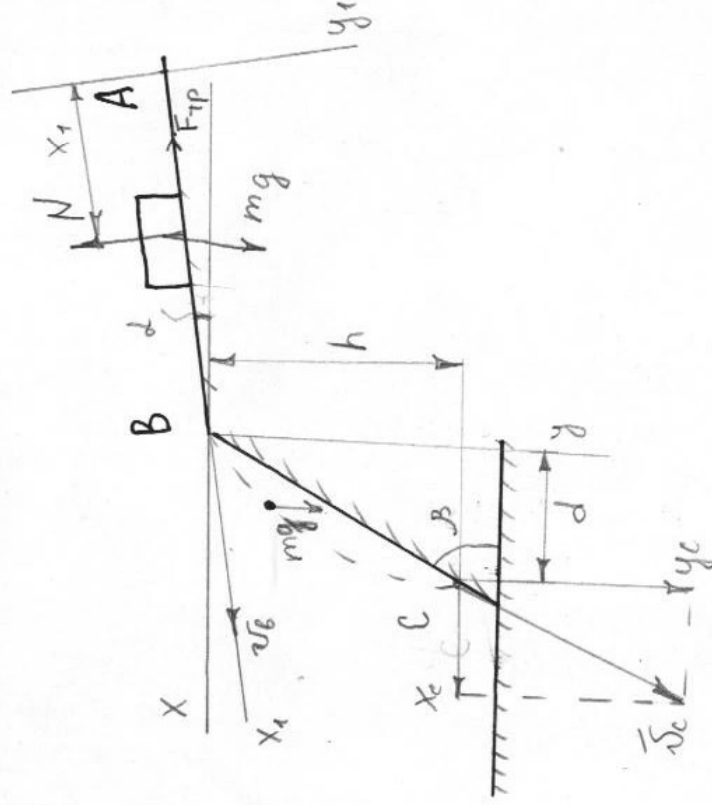
$$v_a = 0$$

$$f = 0,2$$

$$l = 10 \text{ м}$$

$$\beta = 60^\circ$$

$$\tau, h = ?$$



1) Первiй закон збереження мена на графiе AB ( $0 \leq t \leq \tau$ )

$$m\bar{a} = \sum \vec{F}_k$$

Впроекцiях на осi  $A_x$  и  $A_y$ :

$$m a_{x_1} = -F_{\text{тр}} + mg \sin \alpha + 0 \quad (1)$$

$$m a_{y_1} = mg \cos \alpha - N \quad (2)$$

Так как тело движется вверх оси  $x$ ,  $m a_{y_1} = 0$

$$N = mg \cos \alpha;$$

$$F_{\text{тр}} = fN = fmg \cos \alpha$$

Погналим  $F_{\text{тр}}$  в уравнение (1):

$$m a_{x_1} = -fmg \cos \alpha + mg \sin \alpha, \text{ или}$$

$$a_{x_1} = -fg \cos \alpha + g \sin \alpha$$

Узнаем:  $g(\sin \alpha - f \cos \alpha) = k = \text{const}$ , тогда  $d v_{x_1} / dt = k$  или

$$d v_{x_1} = k dt \Rightarrow v_{x_1} = kt + C_1 \quad (3) \text{ или}$$

$$dx_1 / dt = kt + C_1 \Rightarrow dx_1 = kt dt + C_1 dt \Rightarrow x_1 = kt^2 / 2 + C_1 t + C_2 \quad (4)$$

Две опрееленiе  $C_1$  и  $C_2$  заменим условиями

В точке A при  $t = 0$   $x_{10} = 0$ ,  $\dot{x}_{10} = v_a = 0$