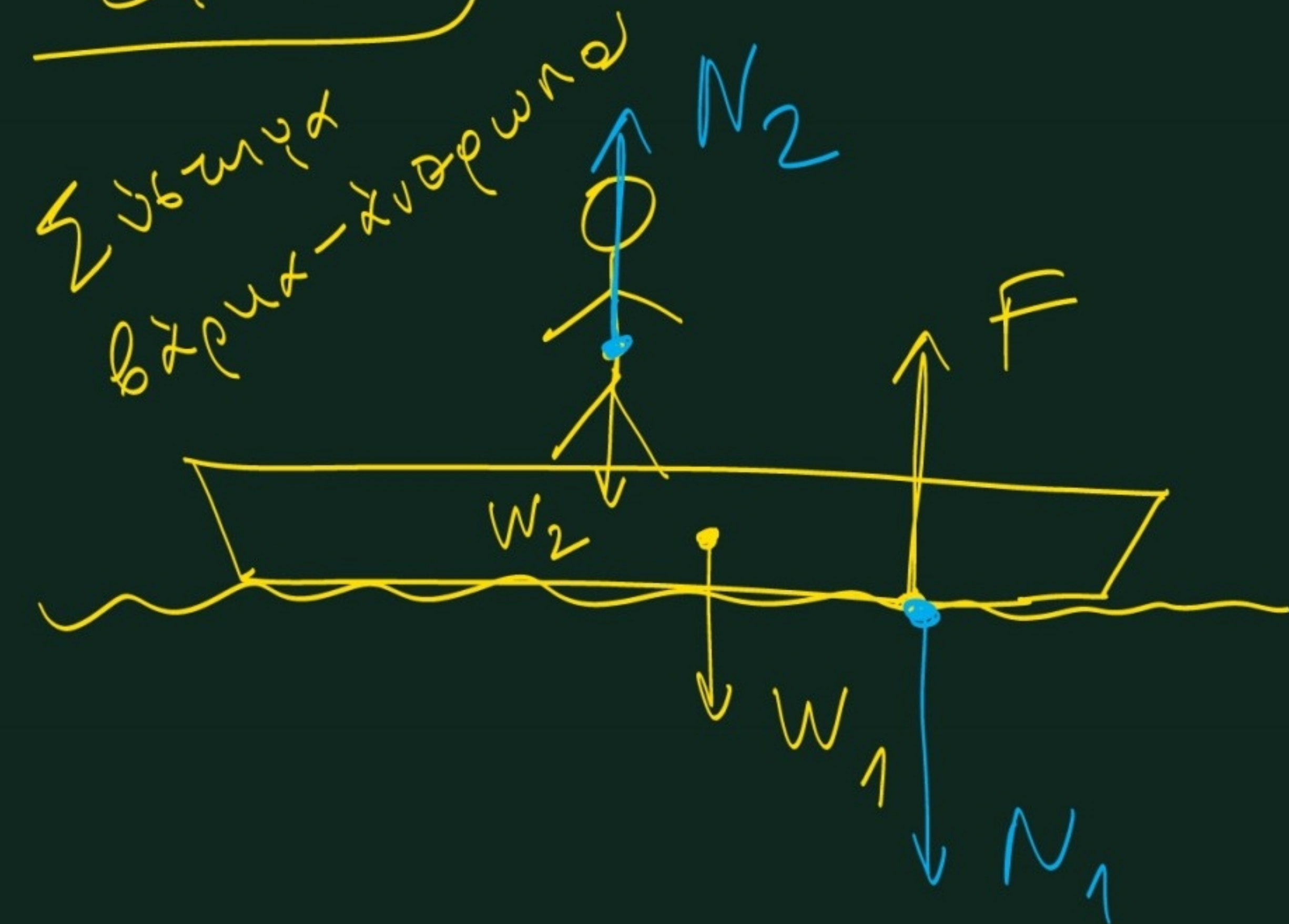


Ερ. 3



Σύνολο έχει 5 δυνάμεις.

Εξωτερικές

W_1, W_2 (βάρια, από τη Γη)

F (δύναμη από το νερό, άνω)

Εσωτερικές

N_2 δύναμη από τη βάρια στον άνθρωπο

N_1 " " τον άνθρωπο στη βάρια.

Ερ. 2

$$\Sigma F = F = \frac{\Delta p}{\Delta t} = \frac{0 - mv}{\Delta t} = \frac{-10^5 \cdot 60}{120} =$$

$$F = -0,5 \cdot 10^5 \Rightarrow F = -5 \cdot 10^4 \text{ N.}$$

$$\text{ή } |\vec{F}| = 50.000 \text{ N}$$

Αδ. 3)

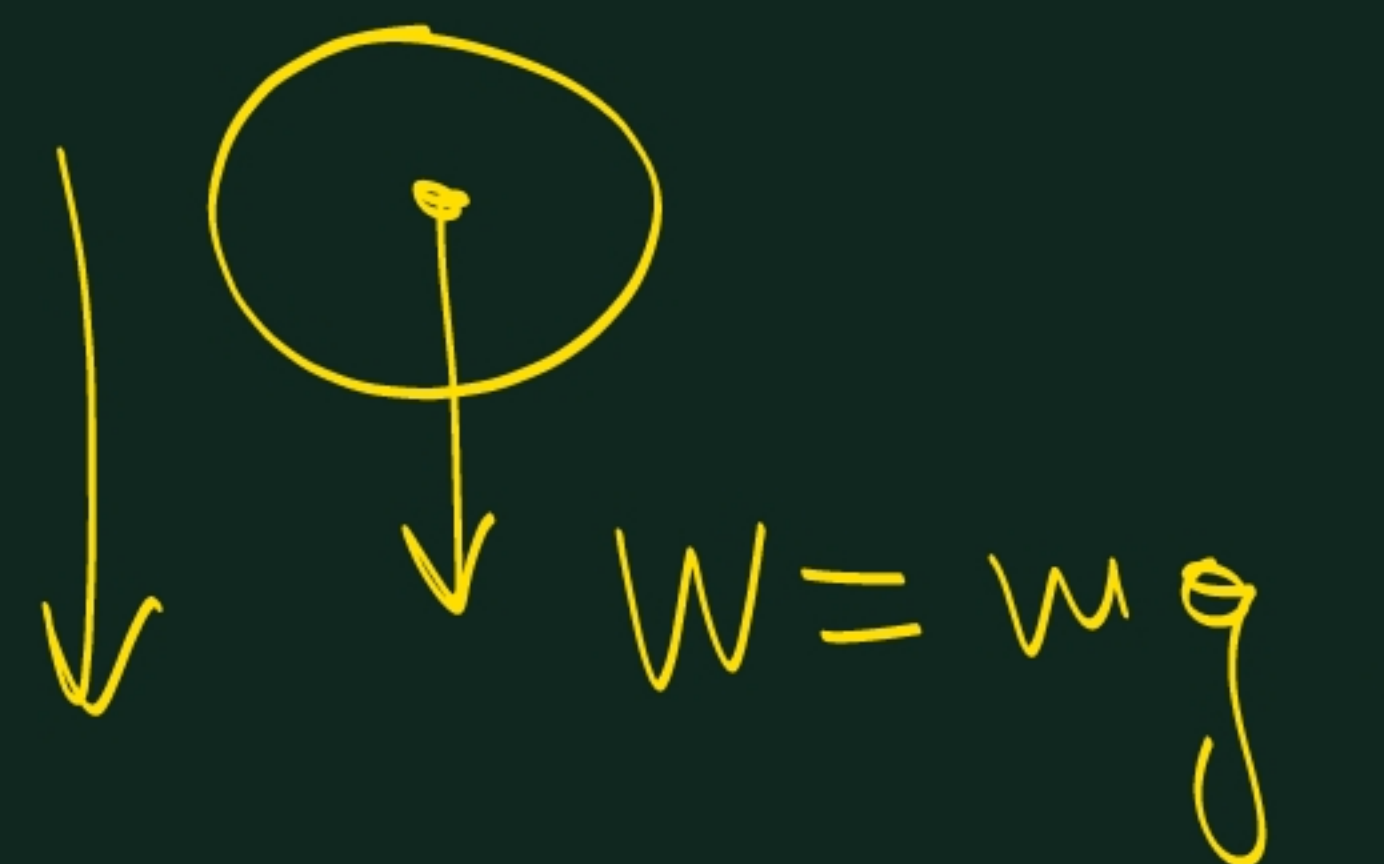
$$F = \frac{\Delta p}{\Delta t} = \frac{mv - 0}{\Delta t} = \frac{mv}{\Delta t}$$

$$= \frac{0,5 \cdot 24}{0,03} = \frac{12}{0,03} = \frac{1200}{3} = 400 \text{ N}$$

Αδ. 4)

εξ. 65

Ο αλεξιπτωτιστής
εμπειλθεί ελεύθερη πτώση



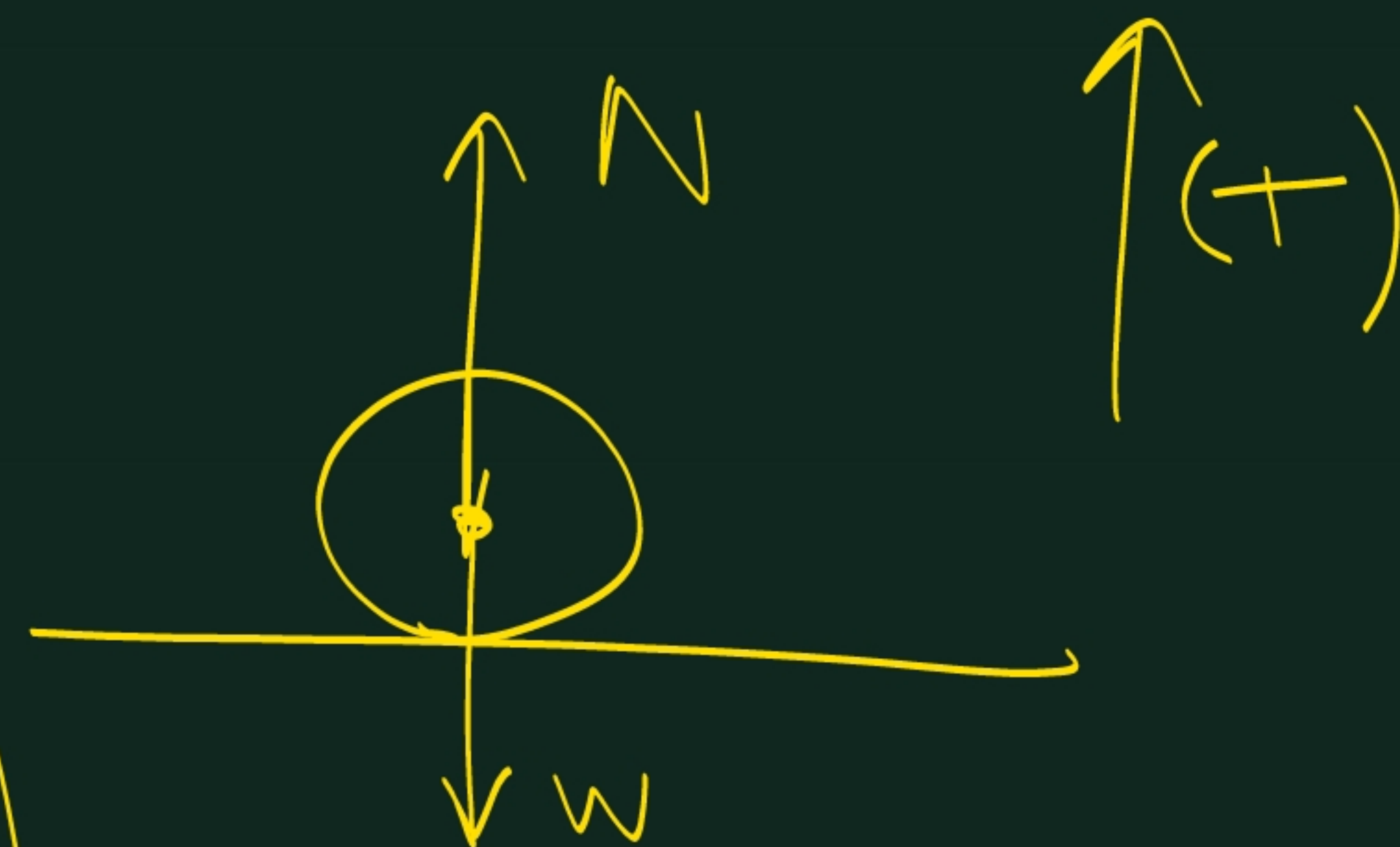
$$v = gt$$

$$\Sigma F = mg = \frac{\Delta p}{\Delta t}$$

$$\frac{\Delta p}{\Delta t} = mg = 90 \cdot 10 = 900 \text{ N}$$

$$v = g \cdot t = 10 \cdot 1 = 10 \text{ m/s}$$

Αδ. 5) εξ. 65



Ποιρεύεται οριζων
φορά προς τα πάνω.

$$A. \Delta p = p_{\text{τελ}} - p_{\text{αρχ}} \Rightarrow$$

$$\Delta p = mv_2 - m \cdot (-v_1) \Rightarrow$$

$$\Delta p = mv_2 + mv_1 \Rightarrow$$

$$\Delta p = m(v_2 + v_1) \Rightarrow$$

$$\Delta p = 0,5 \cdot 40 \Rightarrow$$

$$\Delta p = 20 \text{ kg} \cdot \text{m/s}$$

B. N = δύναμη που δίνεται
η γράλα από το δάκτυλο.

$$\Sigma F = N - W \Rightarrow \frac{\Delta p}{\Delta t} = N - W \Rightarrow N = W + \frac{\Delta p}{\Delta t}$$

$$\text{Αρ. } N = mg + \frac{m(v_1 + v_2)}{\Delta t} \Rightarrow$$

$$N = 0,5 \cdot 10 + \frac{0,5 \cdot 40}{0,25} \Rightarrow$$

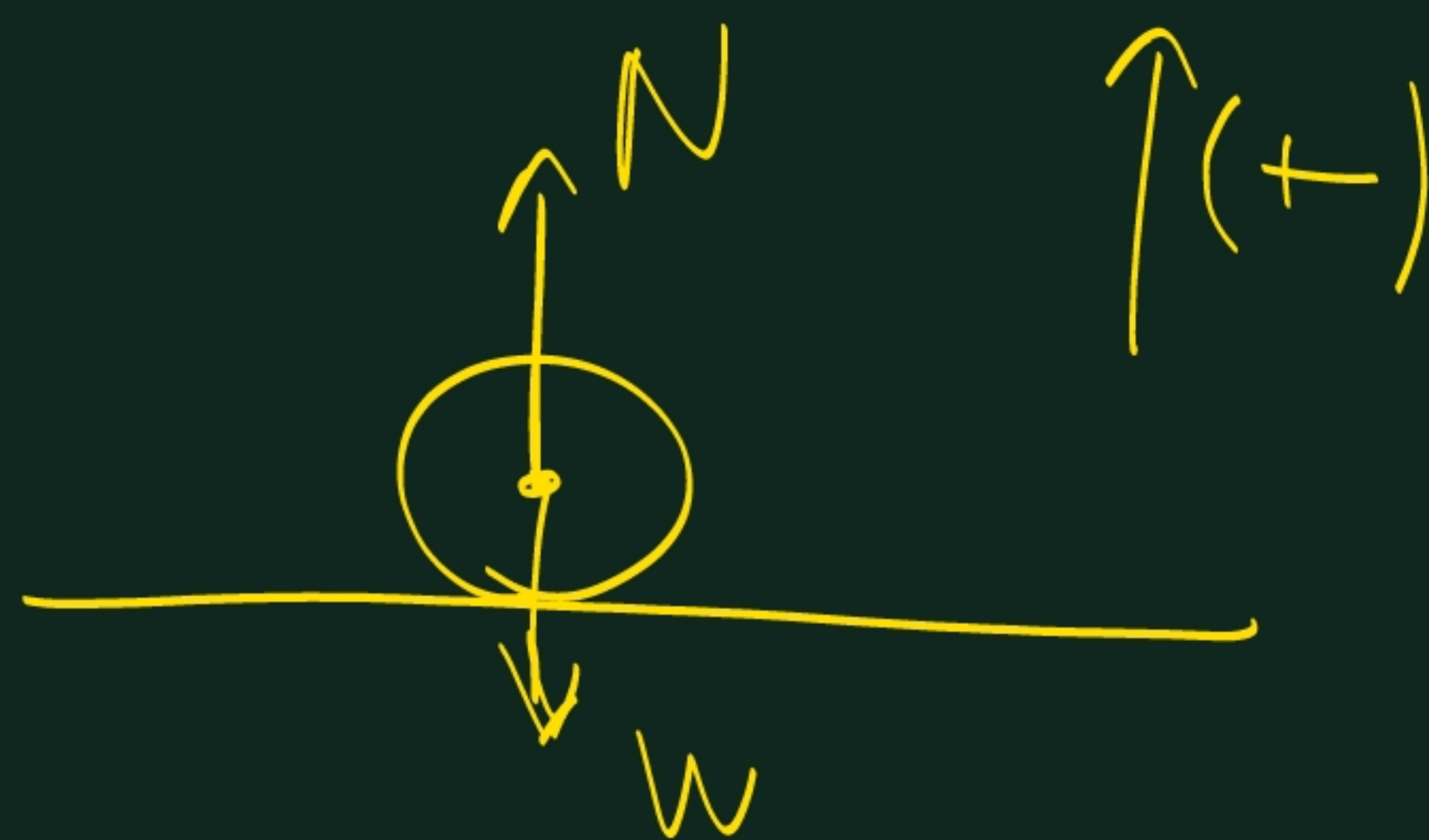
$$N = 5 + 80 \Rightarrow$$

$$N = 85 \text{ N}$$

Α. 6 u. 7 62 λ. 65)

$$m \circ \downarrow v \quad \uparrow (+)$$

$$m \quad v_{\text{παρα}} = 0$$



$$m = 3 \cdot 10^{-5} \text{ kg.}$$

$$v = 17 \text{ m/s.}$$

$$A. \Delta p = p_{\text{παρα}} - p_{\text{πριν}} \Rightarrow$$

$$\Delta p = 0 - m \cdot (-v) \Rightarrow$$

$$\Delta p = mv \Rightarrow$$

$$\Delta p = 3 \cdot 10^{-5} \cdot 17 \Rightarrow$$

$$\Delta p = 51 \cdot 10^{-5} \Rightarrow$$

$$\Delta p = 5,1 \cdot 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m/s.}$$

B. Σε 1 sec πέφτουν 500 σταγόνες.

Σε Δt sec πέφτει 1 σταγόνα

$$\frac{1}{\Delta t} = \frac{500}{1} \Rightarrow \Delta t = \frac{1}{500} \text{ sec}$$

$$\Sigma F = N - W \Rightarrow \frac{\Delta p}{\Delta t} = N - W \Rightarrow$$

$$N = W + \frac{\Delta p}{\Delta t} \Rightarrow N = mg + \frac{\Delta p}{\Delta t} = 3 \cdot 10^{-5} \cdot 10 + \frac{5,1 \cdot 10^{-4}}{\frac{1}{500}} \Rightarrow$$

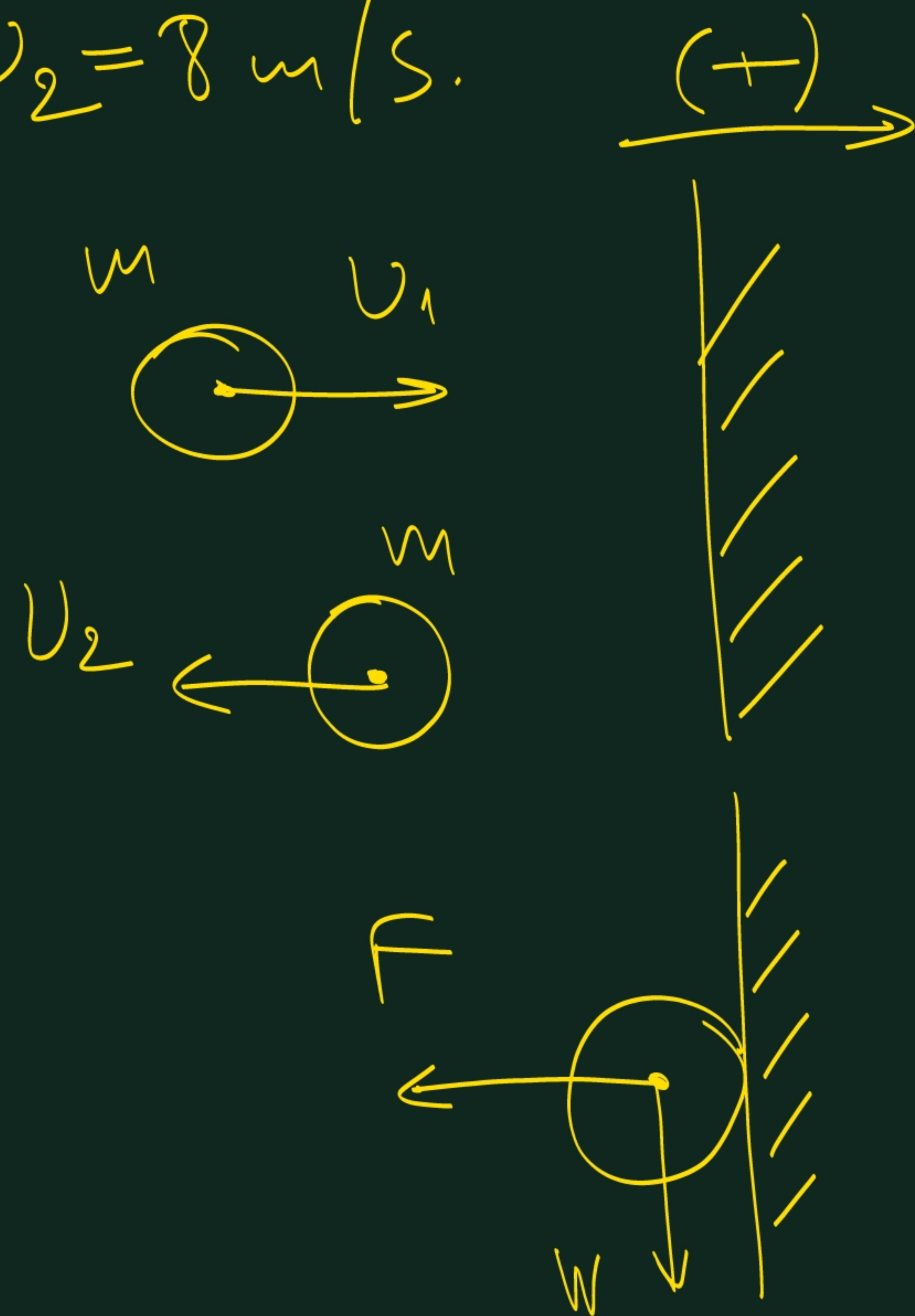
$$N = 3 \cdot 10^{-4} + 2550 \cdot 10^{-4} \Rightarrow N = 2553 \cdot 10^{-4} \Rightarrow N = 0,2553 \text{ N}$$

$$\underline{A 60.10 6 \text{ et } 66}$$

$$m = 100 \text{ g} = 0,1 \text{ kg.}$$

$$v_1 = 10 \text{ m/s}$$

$$v_2 = 8 \text{ m/s.}$$



$$A. p_{\text{priv}} = mv_1 = 0,1 \cdot 10 = 1 \text{ kg} \cdot \text{m/s.}$$

$$p_{\text{vstak}} = -mv_2 = -0,1 \cdot 8 = -0,8 \text{ kg} \cdot \text{m/s.}$$

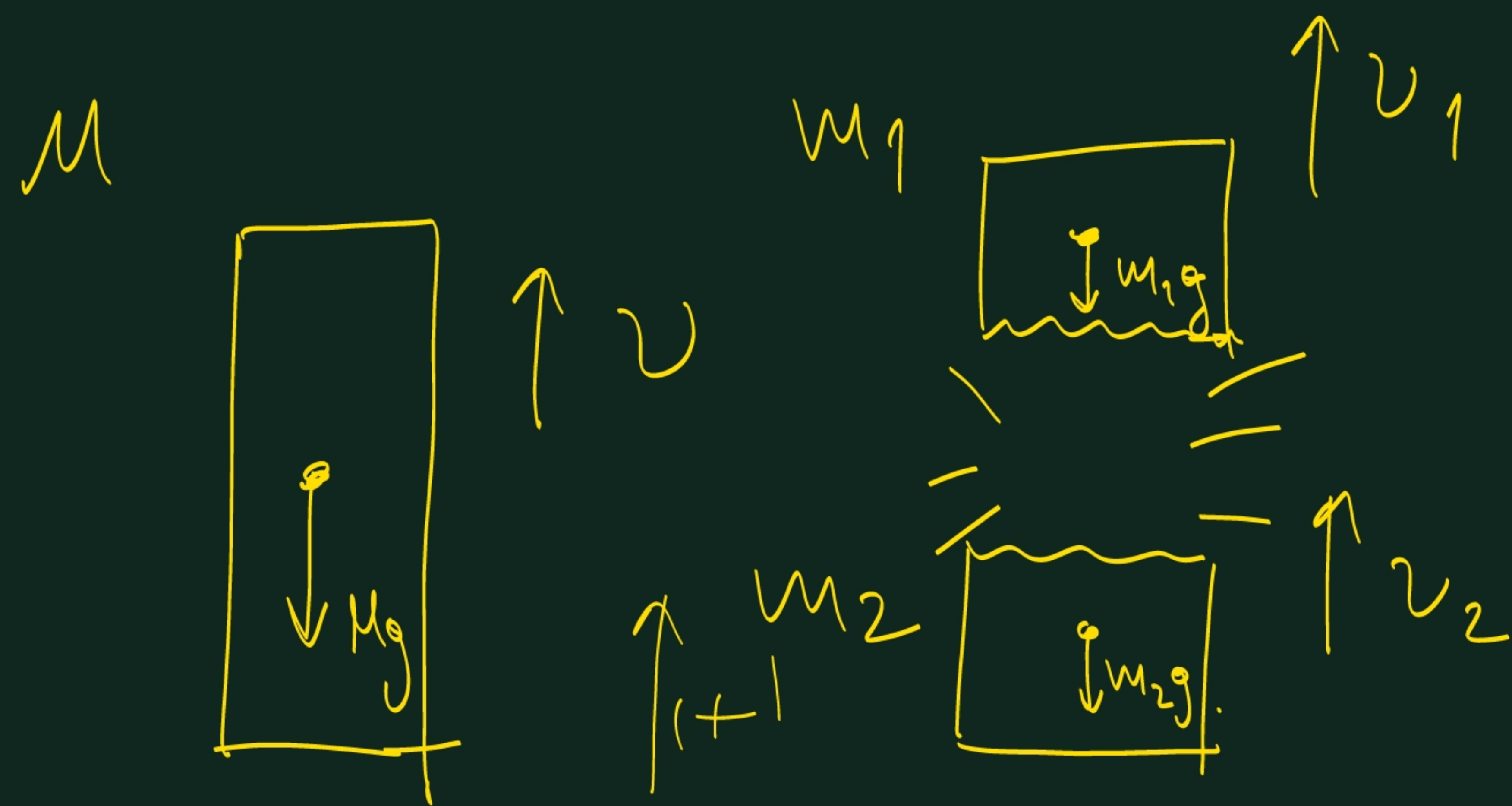
$$B. \Delta p = p_{\text{vstak}} - p_{\text{priv}} \Rightarrow$$

$$\Delta p = -0,8 - 1 \Rightarrow \Delta p = -1,8 \text{ kg} \cdot \text{m/s.}$$

$$C. \Sigma F = \frac{\Delta p}{\Delta t} \Rightarrow -F = \frac{\Delta p}{\Delta t} \Rightarrow$$

$$-F = \frac{-1,8}{0,1} \Rightarrow F = 18 \text{ N.}$$

Αδμ. 14 6ηλ. 67



ηριυ

γετ'

Το σύστημα δεν είναι γονιμμένο λόγω της εξωτερικής δύναμης του βάρους.
Αν όμως υποθέσουμε ότι η έλξη γίνεται αμελητέα, τότε μπορούμε να υποθέσουμε ότι η ορμή διατηρείται.

$$M = 1000 \text{ kg.}$$
$$v = 500 \text{ m/s.}$$

$$m_1 = 800 \text{ kg.}$$

$$v_1 = 1000 \text{ m/s.}$$

$$m_2 = 200 \text{ kg.}$$

$$v_2 = ?$$

$$P_{\eta\rho\iota\upsilon} = P_{\psi\epsilon\tau\alpha} \Rightarrow$$

$$Mv = m_1v_1 + m_2v_2 \Rightarrow$$