

Αδυν. 13 βελ. 108.

$$m = 1 \text{ kg}$$

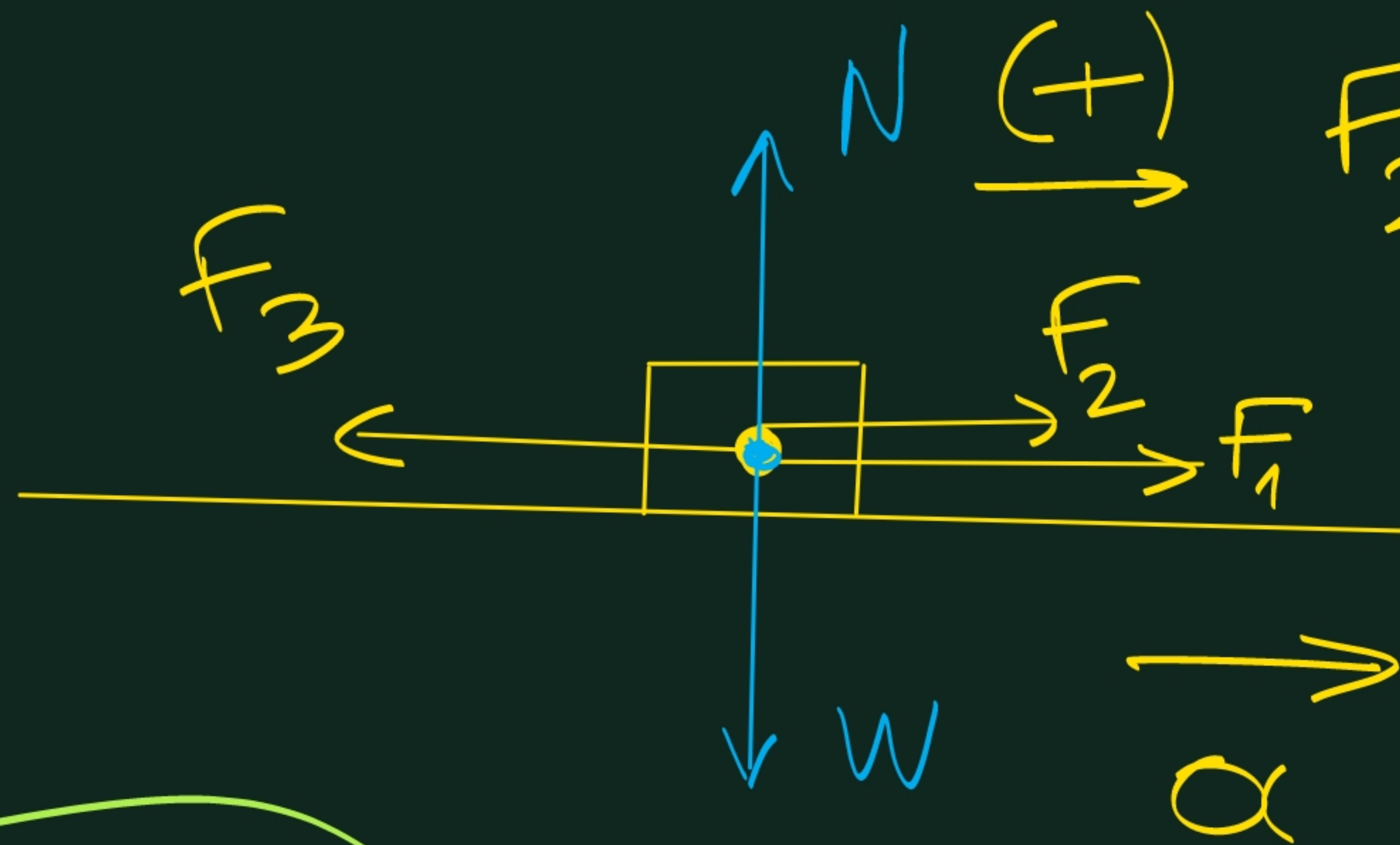
$$S = 24 \text{ m}$$

$$t = 4 \text{ sec}$$

$$F_1 = 6 \text{ N}$$

$$F_2 = 2 \text{ N}$$

$$F_3 = ?$$



A). Η κίνηση είναι
ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη
χωρίς αρχική ταχύτητα.

$$S = \frac{1}{2} \alpha t^2 \Rightarrow 24 = \frac{1}{2} \cdot \alpha \cdot 4^2 \Rightarrow$$

$$48 = 16 \alpha \Rightarrow \alpha = 3 \text{ m/s}^2$$

B) 1^η περίπτωση

Έστω ότι το σώμα κινείται προς τα δεξιά.

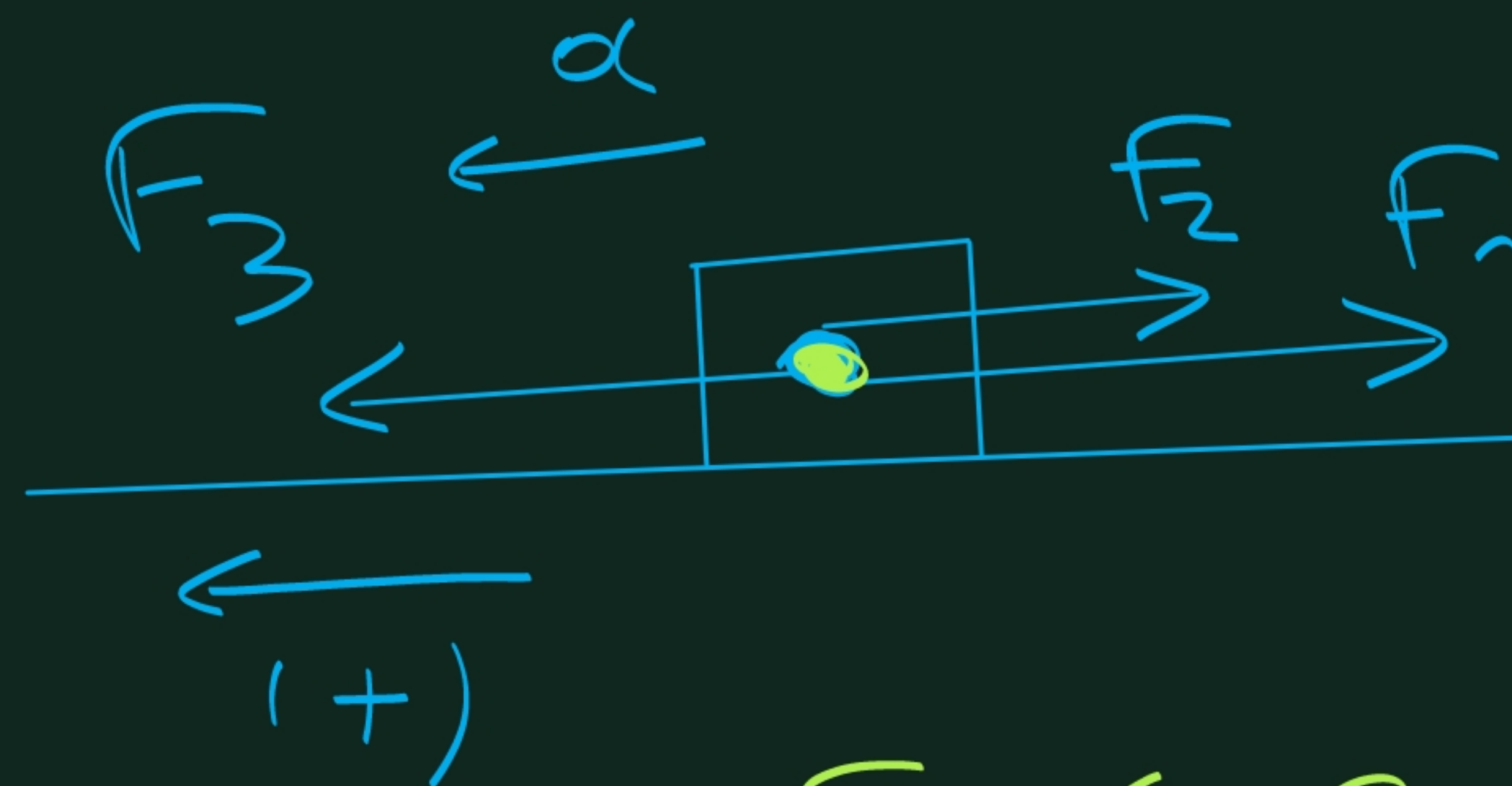
$$\Sigma F = m \alpha \Rightarrow F_1 + F_2 - F_3 = m \alpha \Rightarrow$$

$$6 + 2 - F_3 = 1 \cdot 3 \Rightarrow 8 - F_3 = 3 \Rightarrow$$

$$F_3 = 5 \text{ N}$$

2^η περίπτωση

Έστω ότι το σώμα κινείται
προς τα αριστερά.



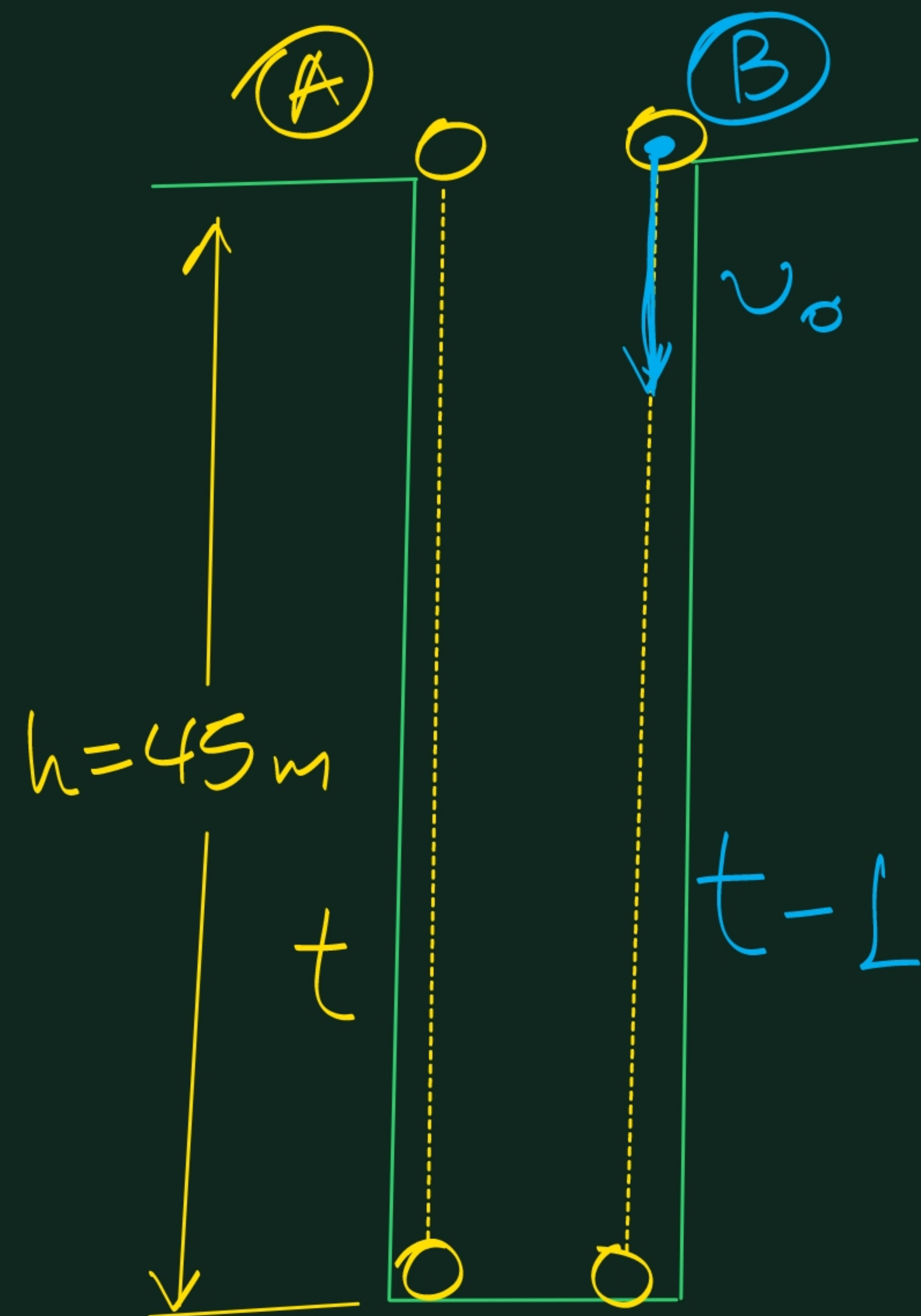
$$\Sigma F = m \alpha \Rightarrow$$

$$F_3 - F_1 - F_2 = m \alpha \Rightarrow$$

$$F_3 - 6 - 2 = 1 \cdot 3 \Rightarrow F_3 - 8 = 3 \Rightarrow$$

$$F_3 = 11 \text{ N}$$

Αδμ. 18 Σεπ. 108.



A. Το σώμα A φτάνει
στον πυθμένα σε χρόνο t
επιτελώνοντας ελεύθερη πτώση.

$$h = \frac{1}{2}gt^2 \Rightarrow 45 = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot t^2 \Rightarrow$$

$$90 = 10t^2 \Rightarrow t^2 = 9 \Rightarrow$$

$$t = 3\text{sec}$$

Το B επιτελεί κατακόρυφη
βολή προς τα κάτω και φτάνει
στον πυθμένα σε χρόνο:

$$t_1 = t - 1 = 2\text{sec}$$

Για το B έχουμε:

$$h = v_0 \cdot t_1 + \frac{1}{2}g \cdot t_1^2 \Rightarrow$$

$$45 = v_0 \cdot 2 + \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 2^2 \Rightarrow$$

$$90 = 4v_0 + 10 \cdot 4 \Rightarrow$$

$$90 = 4v_0 + 40 \Rightarrow$$

$$\frac{4v_0}{4} = \frac{50}{4} \Rightarrow v_0 = 12,5\text{m/s}$$