

Ελεύθερη πτώση.

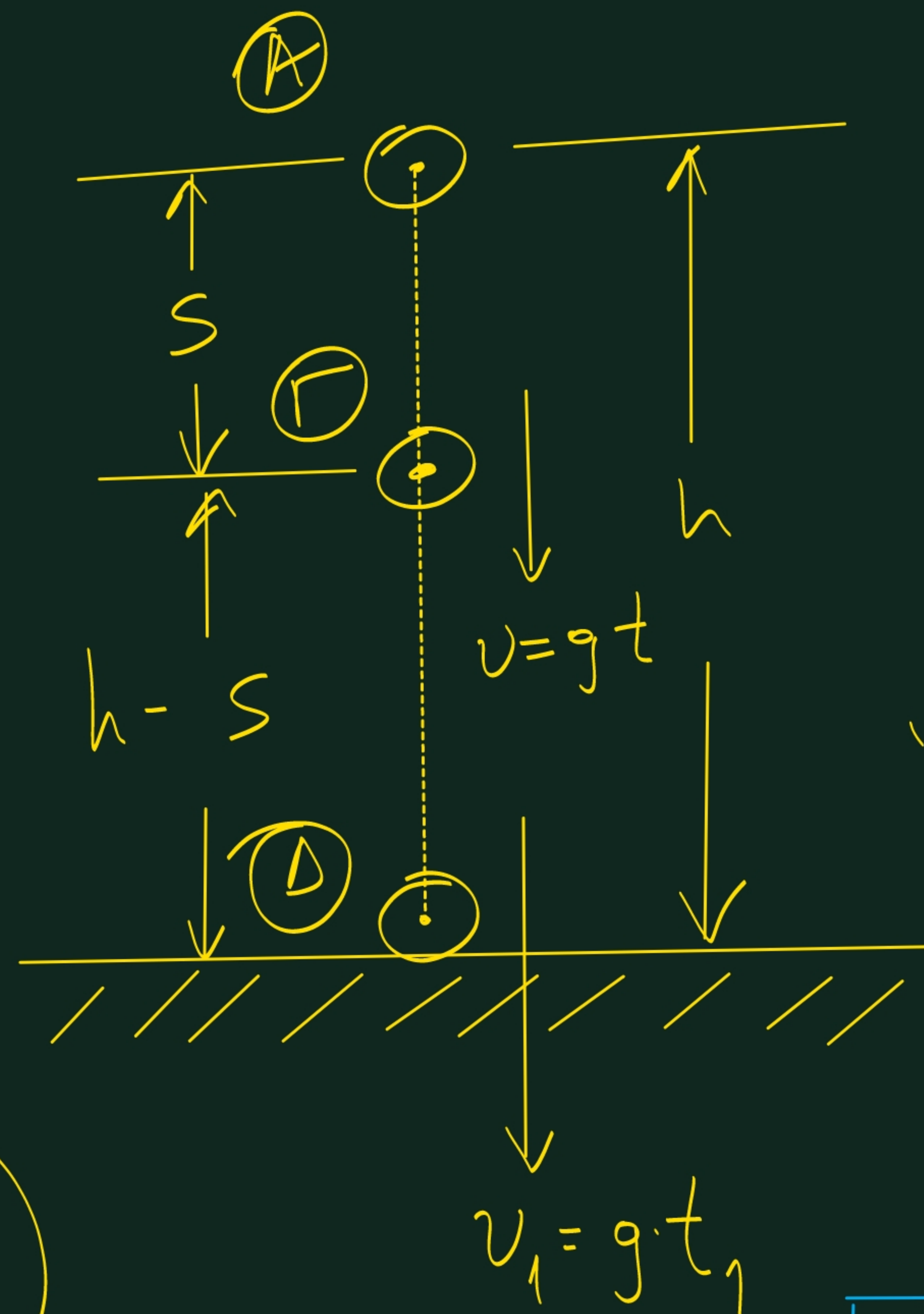
Η ελεύθερη πτώση είναι
κίνηση χωρίς αρχική
ταχύτητα, με επιτάχυνση

$$a = g.$$

Είναι ιδανική ευθύγραμμη
ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση
με $v_0 = 0$ και $a = g$.

$$\text{Αρα: } S = \frac{1}{2} a t^2 \Rightarrow S = \frac{1}{2} g t^2$$

$$\text{και: } v = a t \Rightarrow v = g \cdot t$$



Ο χρόνος πτώσης
βρίσκεται από τον νόμο:

$$S = \frac{1}{2} g t^2$$

και θέσουμε $S = h$.

$$\text{Αρα: } h = \frac{1}{2} g t_1^2 \Rightarrow$$

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

$$t_1 = \sqrt{\frac{2h}{g}}$$

$$\text{και } v_1 = g \cdot t_1 = g \cdot \sqrt{\frac{2h}{g}} =$$

$$= \sqrt{g^2 \cdot \frac{2h}{g}} \Rightarrow$$

$$v_1 = \sqrt{2gh}$$