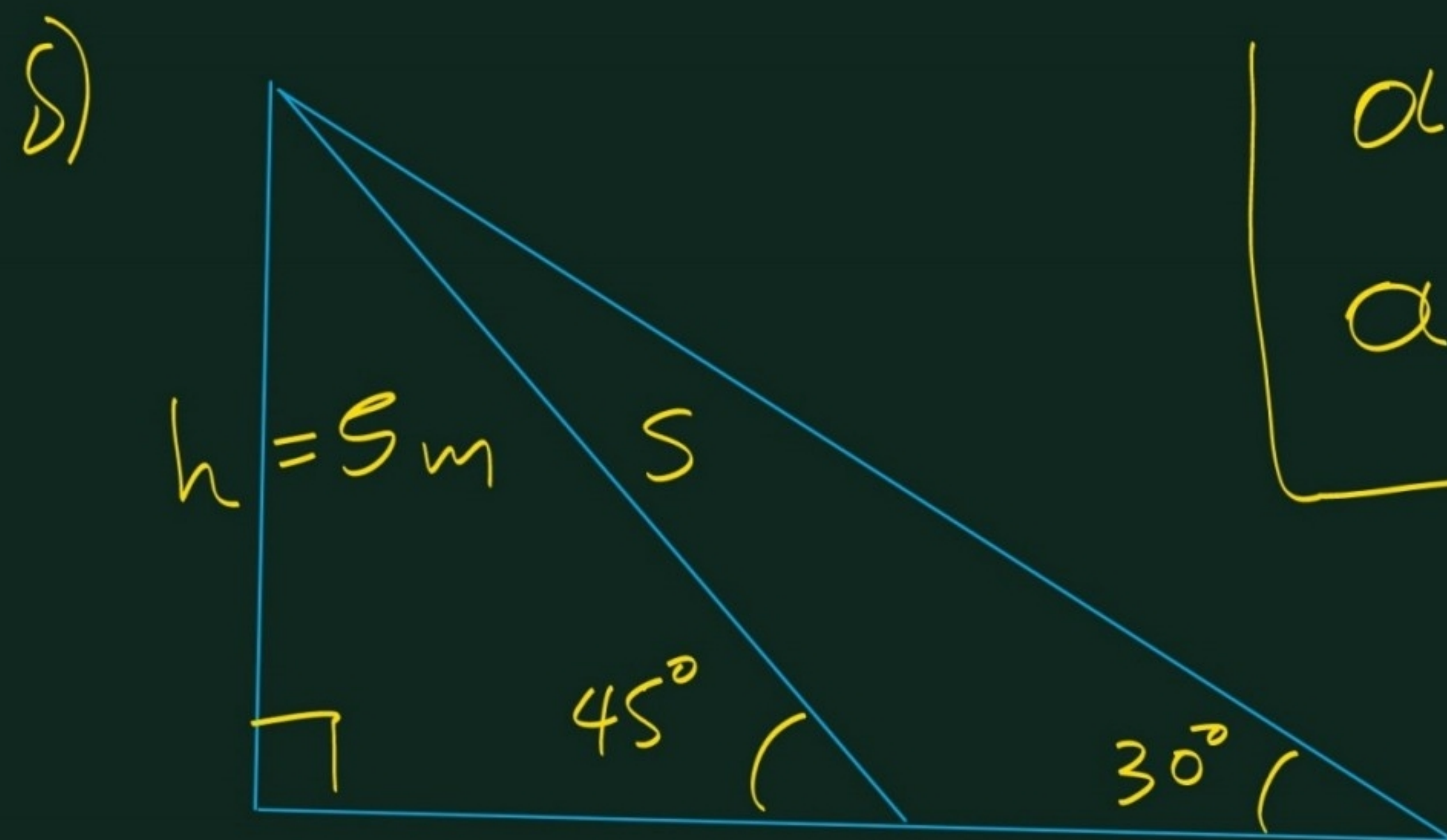




$$\tan 45^\circ = \frac{h}{S} \Rightarrow$$

$$S = \frac{h}{\tan 45^\circ} = \frac{5}{\frac{\sqrt{2}}{2}} = \frac{5 \cdot 2}{\sqrt{2}} \Rightarrow$$

$$S = \frac{10\sqrt{2}}{\sqrt{2}^2} \Rightarrow S = 5\sqrt{2} \text{ m.}$$

$$a = g \cdot \sin \theta = 10 \cdot \sin 45^\circ \Rightarrow$$

$$a = 10 \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow a = 5\sqrt{2} \text{ m/s}^2$$

$$S = \frac{1}{2} a t^2 \Rightarrow$$

$$\frac{5\sqrt{2}}{1} = \frac{1}{2} \cdot \frac{5\sqrt{2}}{1} \cdot t^2 \Rightarrow$$

$$t^2 = 2 \Rightarrow t = \sqrt{2} \text{ sec}$$

$$v = a t = 5\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} \Rightarrow$$

$$v = 5 \cdot 2 \Rightarrow v = 10 \text{ m/s}$$

Η ταχύτητα βγαίνει
πάλι η ίδια.

$$U = mgh \text{ (δυναμική ενέργεια)}$$

$$K = \frac{1}{2} m v^2 \text{ (κινητική ενέργεια)}$$

$$U = K \Rightarrow$$

$$mgh = \frac{1}{2} m v^2 \Rightarrow$$

$$v^2 = 2gh \Rightarrow$$

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

Κινητική ενέργεια.

$$K = \frac{1}{2}mv^2$$

Για σώμα που πέφτει
από ύψος h έχουμε:

$$h = \frac{1}{2}gt^2$$

$$v = gt$$

$$W_w = W \cdot h = mgh \Rightarrow$$

$$W_w = m \cdot g \cdot \frac{1}{2}gt^2 =$$

$$= \frac{1}{2}m \cdot (gt)^2 = \frac{1}{2}mv^2$$

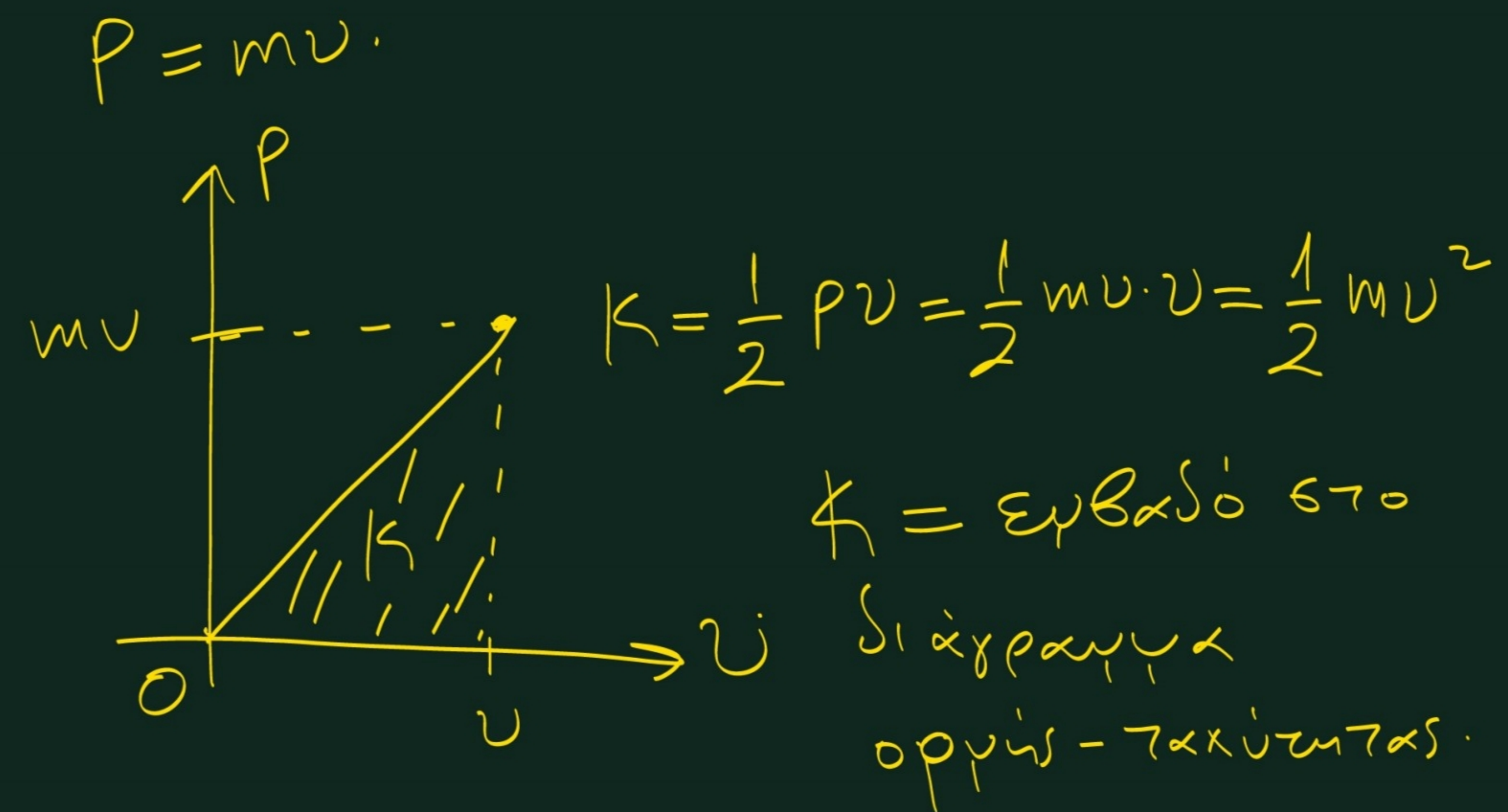
Στην πραγματικότητα

η κινητική ενέργεια ορίζεται
ως η συσσωρευμένη ορμή
του σώματος.

$$\vec{p} = m\vec{v} \text{ ορμή.}$$

Κατά μέτρο $p = mv$

και: $K = \frac{1}{2}mv^2 = \frac{p^2}{2m} = \frac{1}{2}p \cdot v$



ΘΜΚΕ

$$\Delta K = \sum W = W_{\sum F}$$

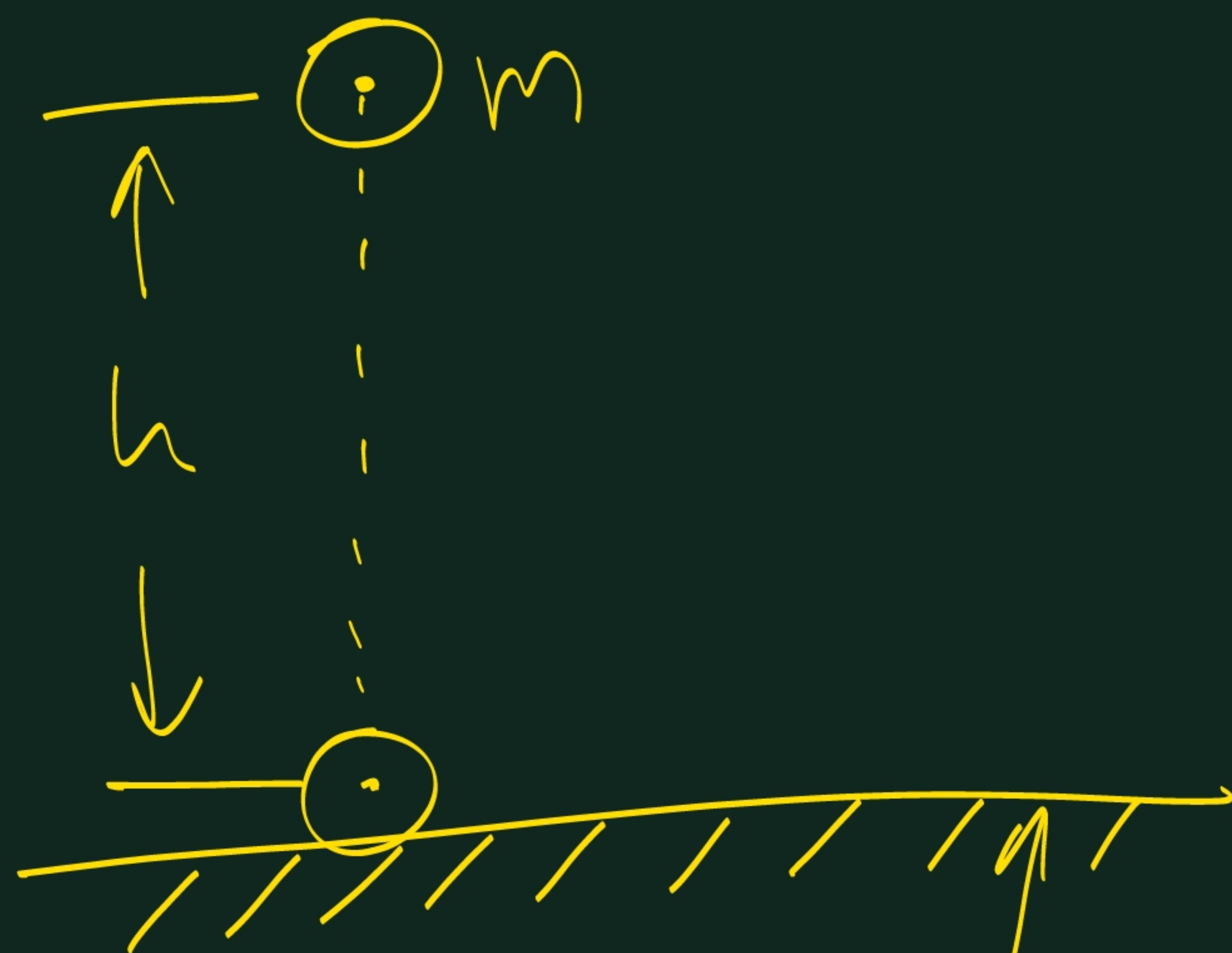
$\uparrow$
 μεταβολή
 κινητικής
 ενέργειας.

$\uparrow$
 άθροισμα
 έργων
 δυνάμεων

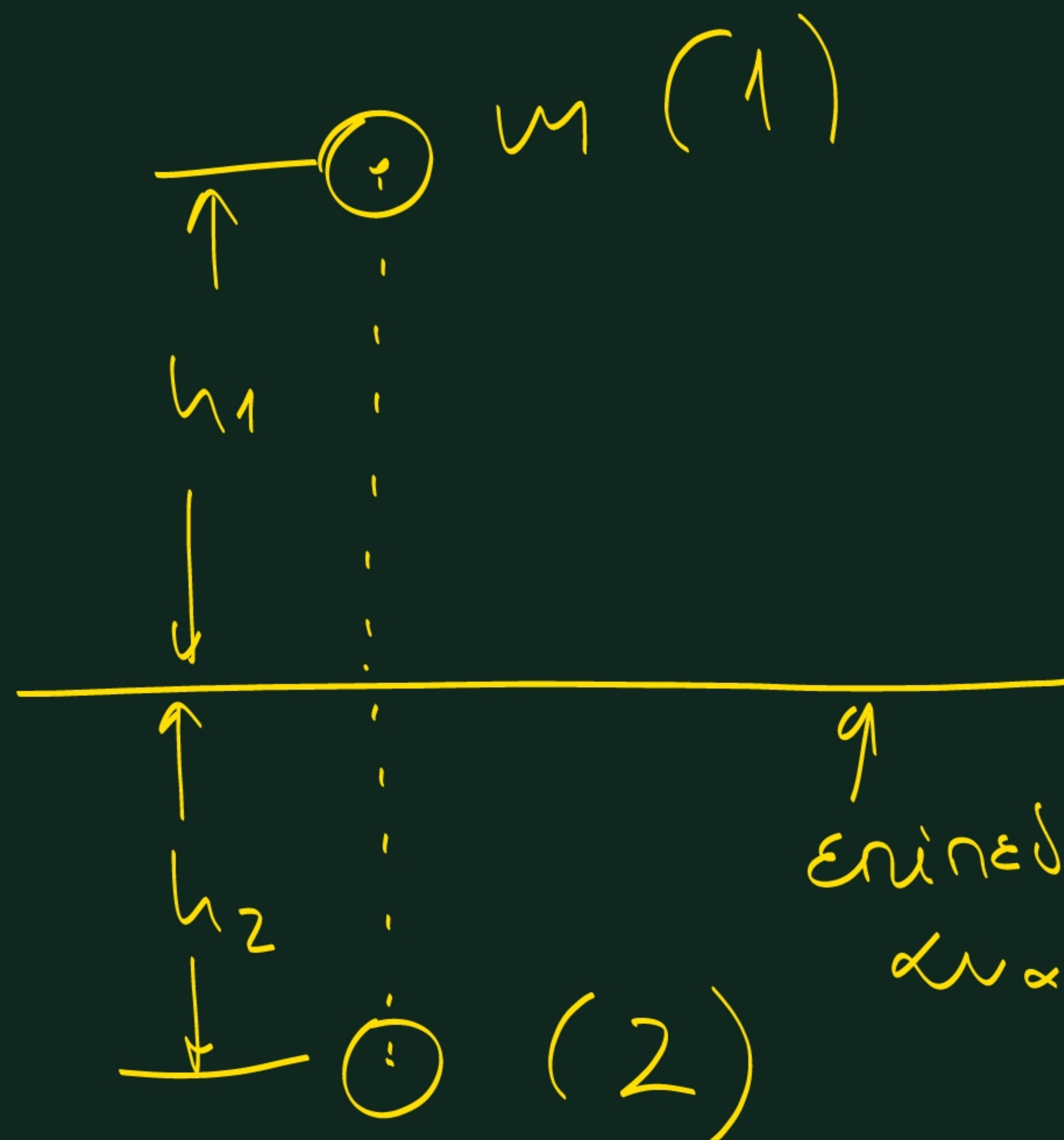
$\uparrow$
 έργο
 συνισταμένης.

Δυναμική Ενέργεια Βάρους

$$U = mgh$$



$U_0 = 0$
Επίπεδο μηδέν
δυναμικής ενέργειας



$$U_1 = +mgh_1$$

$$U_2 = -mgh_2$$