

Ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ:



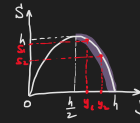
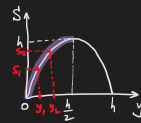
0, "μυέες" ή οι "αμφιμέες";

Το Αποδοτικό Δείκτη
Εξέλιξης (από ΣΤ Διεύθυνση)



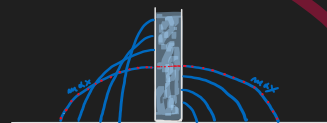
από την στιγμή που να βγουν τα άκρα του σφαιρίδι (πρώτο έτος)
από την στιγμή που να βγουν τα άκρα του σφαιρίδι (πρώτο έτος) → Μεταβολή ταχύτητας → Μεταβολή άκρων

$$S = 2\sqrt{y(h-y)}$$



$$\begin{matrix} y_2 > y_1 \Rightarrow S_2 > S_1 \\ y_{1,2} < h/2 \end{matrix}$$

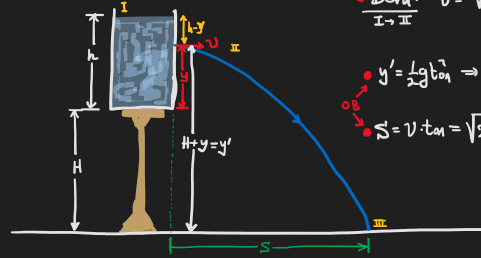
$$\begin{matrix} y_2 > y_1 \Rightarrow S_2 < S_1 \\ y_{1,2} > h/2 \end{matrix}$$



$$\begin{matrix} y \uparrow \Rightarrow s \downarrow \\ s < h/2 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} y \uparrow \Rightarrow s \uparrow \\ s > h/2 \end{matrix}$$

Δοχείο με Βάθος



$$\bullet \text{ Bern: } v = \sqrt{2g(h-y)} \quad (\text{Torricelli})$$

$$\bullet y' = \frac{1}{2}gt_{\text{ολ}}^2 \Rightarrow t_{\text{ολ}} = \sqrt{\frac{2y'}{g}} = \sqrt{\frac{2(H+y)}{g}}$$

$$\bullet S = v \cdot t_{\text{ολ}} = \sqrt{2g(h-y)} \sqrt{\frac{2(H+y)}{g}} \Rightarrow S = 2\sqrt{(h-y)(H+y)}$$

$$\text{Για το μέγιστο άκρον: } S = 2\sqrt{(h-y)(H+y)} \Rightarrow S^2 = 4(h-y)(H+y) \Rightarrow S^2 = 4hH + 4hy - 4yH - 4y^2 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \dots \Rightarrow 4y^2 - 4(h-H)y + (S^2 - 4hH) = 0$$

$$\begin{matrix} a=4 \\ b=-4(h-H) \\ \gamma=S^2-4hH \end{matrix}$$

$$\Delta \geq 0 \Rightarrow b^2 - 4ac \geq 0 \Rightarrow \dots \Rightarrow S \leq h+H$$

$$S_{\text{max}} = h+H$$

$$\Delta=0: \text{ for } y = \frac{-b}{2a} \Rightarrow \dots \Rightarrow y = \frac{h-H}{2}$$

Όταν έχουμε μέγιστο άκρον τα άκρα του δοχείου

- για να υπάρχει y (y ≥ 0) θα πρέπει h ≥ H
- αν h = H ⇒ y = 0 (η ροή να βγει από το κάτω του δοχείου)

• αν h < H ⇒ y < 0 ?

για να έχουμε μέγιστο άκρον θα πρέπει να "καταλάβουμε" τον χρόνο που θα πάρει από το άκρο του δοχείου...

$$y' = y + H = \frac{h-H}{2} + H = \frac{h}{2} - \frac{H}{2} + H = \frac{h}{2} + \frac{H}{2} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow y' = \frac{h+H}{2} \leftarrow \text{όταν έχουμε μέγιστο άκρον}$$

