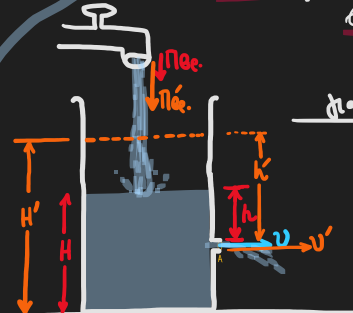


Εφαρμογή θεωρήματος
BERNOULLI

Στην εφαρμογή του Στάθμης
 σε τρύπημα δοχείου



Για παρατήρηση είναι τα "νέα"
 (είναι τα κύματα, αλλά τα παλιά
 τα βρύσες).

για $H = 62 \text{ cm}$: ότι φαίνεται $\Rightarrow$ θα βγάλει

$$\Pi_{\text{σταθμ}} = \Pi_{\text{τρύπημα}}$$

$$\Pi_{\text{σταθμ}} = A \cdot v$$

$$\xrightarrow{\text{Torr.}} \Pi_{\text{σταθμ}} = A \cdot \sqrt{2gh}$$

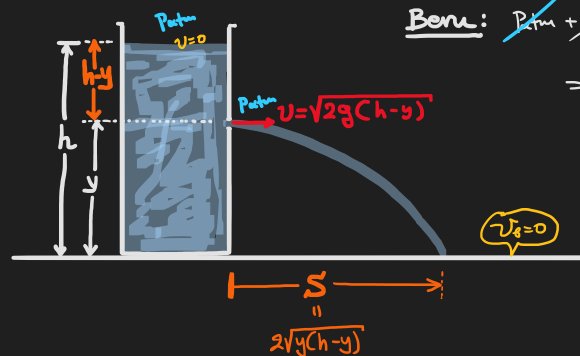
αν αμεληθεί λίγο η Περ. τι θα συμβεί?

θα αμεληθεί η στάθμη σε ένα ελαστικό υγρό
 $H' > H$ και θα αναπροσαρμοστεί εκεί.

$$\left. \begin{aligned} \Pi'_{\text{σταθμ}} = \Pi'_{\text{τρύπημα}} &\Rightarrow \Pi'_{\text{σταθμ}} = A \cdot v' = A \cdot \sqrt{2gh'} \\ \Pi_{\text{σταθμ}} &= A \cdot \sqrt{2gh} \end{aligned} \right\} \Pi'_{\text{σταθμ}} > \Pi_{\text{σταθμ}} \Rightarrow h' > h \xrightarrow{\text{σταθερό}} \boxed{H' > H}$$

αν φτιάξουμε λίγο, μια παλάμη να βρούμε
 γιατί η στάθμη (H) του δοχείου θα είναι
 σε $H' < H$ ώστε να φτάσει το βάθος του τρύπου
 ($H' < h$) άρα και η ταχύτητα εκροής ($v' = \sqrt{2gh'}$)
 άρα και η παλάμη του τρύπου ($\Pi'_{\text{τρύπημα}} = A \cdot v'$).
 Έτσι θα γίνει τότε $\Pi'_{\text{σταθμ}} = \Pi'_{\text{τρύπημα}}$ και θα έχουμε
 την αναπροσαρμογή της στάθμης.

Ποιές Υφών (Water Jets)



$$\text{Bern: } P_{\text{σταθμ}} + \frac{1}{2} \rho v^2 + \rho gh = P_{\text{τρύπημα}} + \frac{1}{2} \rho v^2 + \rho gy \Rightarrow$$

$$\Rightarrow gh - gy = \frac{1}{2} v^2 \Rightarrow v = \sqrt{2g(h-y)}$$

(B. Torr.)

QB: $x = vt$

$$y = \frac{1}{2} gt^2 \Rightarrow t_{\text{exit}} = \sqrt{\frac{2y}{g}}$$

χρόνος πτώσης + 1ος
 σταθμισμένος + 2ος υψός
 από τον τρύπημα στο
 έδαφος

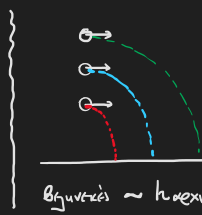
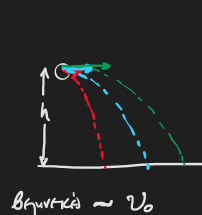
βεβαιωθεί

$$S = v \cdot t_{\text{exit}}$$

$$S = \sqrt{2g(h-y)} \cdot \sqrt{\frac{2y}{g}} \Rightarrow S = \sqrt{2g(h-y) \frac{2y}{g}} \Rightarrow \boxed{S = 2\sqrt{y(h-y)}}$$

BERNOULLI
 THE
 POINTS

QB/BA(h)



Από αεροδυναμικό
 + (αερο) δυναμικό
 βεβαιωθεί:
 v_0 v' v_{exit}