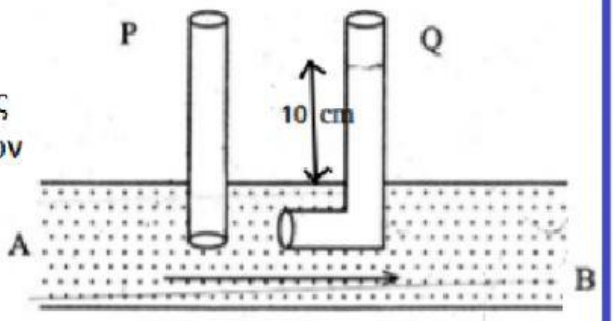
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΟ ΝΟΜΟ BERNULLI

ΟΝΟΜΑ	ΕΠΙΘΕΤΟ

1. Ενα υγρό ρέει κατά μήκος ενός οριζόντιου σωλήνα ΑΒ με σταθερή διατομή. Η διαφορά μεταξύ της στάθμης του υγρού στους σωλήνες P και Q είναι 10 cm. Η διάμετρος των σωλήνων P και Q είναι η ίδια. Τότε:
($g = 9{,}8 ms^{-2}$)



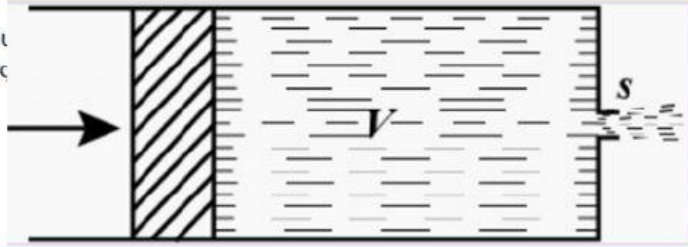
Το επίπεδο στο P είναι μεγαλύτερο από αυτό του Q και η ταχύτητα ροής είναι 1 . 4 m/s

Το επίπεδο στο Q είναι μεγαλύτερο από αυτό του P και η ταχύτητα ροής είναι 1 . 4 m/s

Το επίπεδο στο P είναι μεγαλύτερο από αυτό του Q και η ταχύτητα ροής είναι 0 . 7 m/s

Το επίπεδο στο Q είναι μεγαλύτερο από αυτό του P και η ταχύτητα ροής είναι 0 . 7 m/s

2. Ποιο το έργο για να συμπιέσετε όλο το νερό από έναν οριζόντιο κύλινδρο (βλέπε εικόνα) κατά τη διάρκεια χρόνοι μέσω μιας σταθερής δύναμης που δρα στο έμβολο; Ο όγκος του νερού στον κύλινδρο είναι ίσος με το V, το εμβαδόν διατομής του στομίου είναι s, (με το s να είναι σημαντικά μικρότερο από το εμβαδόν του εμβόλου). Η τριβή και το ιξώδες είναι αμελητέα .

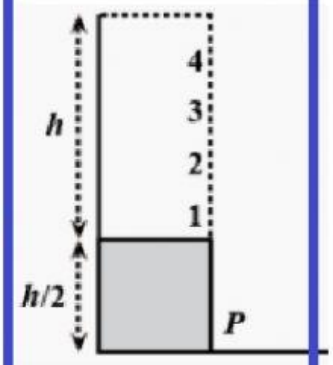


A $A = \frac{1}{2}\rho\frac{V^3}{(St)^2}$

B $A = \frac{3}{2}\rho\frac{V^3}{(St)^2}$

C $A = \frac{5}{2}\rho\frac{3V^3}{(St)^2}$

3. Ένας κύλινδρος ύψους h γεμάτος με νερό και διατηρείται σταθερός σε ύψος h / 2. Η στάθμη του νερού στον κύλινδρο διατηρείται σταθερή. Τέσσερις οπές με αριθμό 1, 2, 3 και 4 βρίσκονται στο πλάι του κυλίνδρου και σε ύψη 0, h / 4, h / 2 και 3h / 4, αντίστοιχα. Όταν και οι τέσσερις τρύπες ανοίγουν μαζί, η οπή από την οποία το νερό θα φτάσει στην πιο μακριά απόσταση στο επίπεδο PQ είναι η οπή με αριθμό.



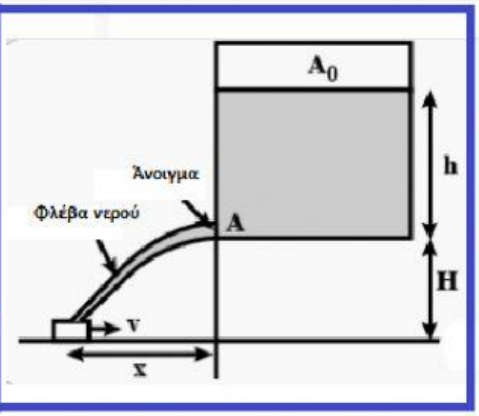
A 1 B 2 C 3 D 4

LIVEWORKSHEETS

4.

Θεωρήστε μια στατική δεξαμενή νερού της εμβαδού διατομής A_0 και ένα μικρό κάδο όπως φαίνεται στο σχήμα: Ποια πρέπει να είναι η ταχύτητα, v, του κάδου έτσι ώστε το νερό που διαρρέει από μια τρύπα εμβαδού διατομής A (όπως φαίνεται) από τη δεξαμενή νερού να μην πέφτειει έξω από τον κάδο; Πάρτε

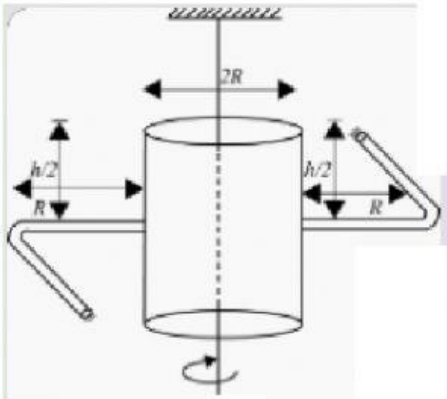
$\mathbf{h = 5m, H = 5m, g = 10m/s^2, A = 5cm^2\ A_0 = 500cm^2}$.



A $1m/s$ B $0.5m/s$ C $0.1m/s$ D $0.05m/s$

5.

Ένα κυλινδρικό δοχείο ακτίνας «R» και ύψους «h» γεμίζει πλήρως με ένα υγρό. Δύο οριζόντιοι σωλήνες σχήματος L μικρής διατομής «α» συνδέονται στον κύλινδρο όπως φαίνεται στο σχήμα. Τώρα οι δύο σωλήνες ανοίγουν και το υγρό αρχίζει να βγαίνει από τους σωλήνες οριζόντια σε αντίθετες κατευθύνσεις. Η ροπή λόγω εξαγωγής υγρού στο σύστημα είναι



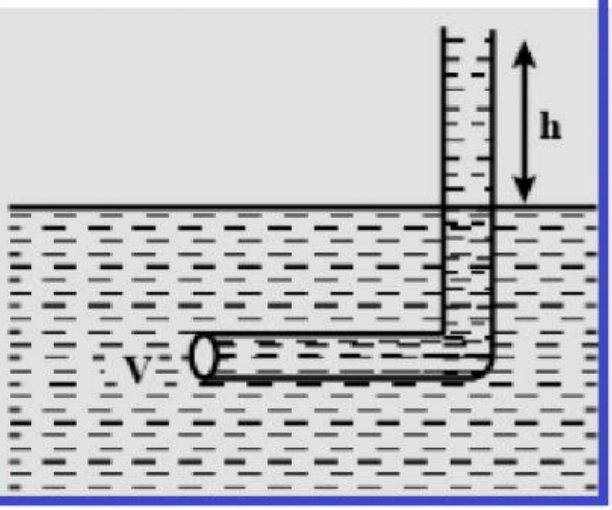
A $4aghρR$ B $8aghρR$ C $2aghρR$

ΥΠΟΔΕΙΞΗ $\mathbf{v = \sqrt{2g\left(\frac{h}{2}\right)} = \sqrt{gh}}$ $\mathbf{F = ρav^2}$ $\mathbf{T = (ρav^2) \times (4R)}$

6.

Ποιο το ύψος στο οποίο ανέρχεται το υγρό στο σωλήνα L του διπλανού σχήματος.

A $\frac{v^2}{2g}$ B $\frac{g}{2v^2}$ C 0



LIVEWORKSHEETS

7.

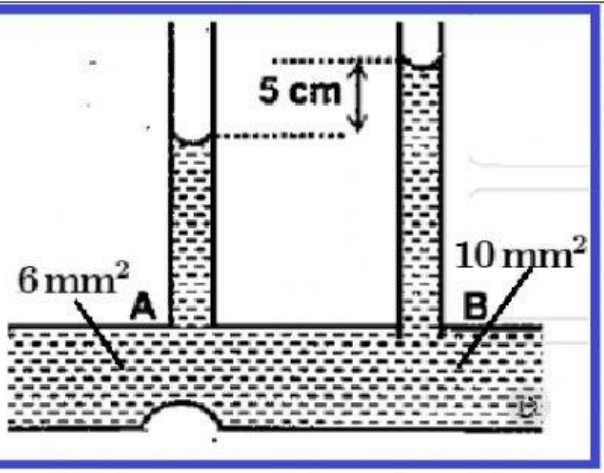
Η παροχή στο σωλήνα του σχήματος είναι
$(g = 10\,m/s^2)$

A $7.5\ cm^3/s$

B $8.0\ cm^3/s$

C $10.0\ cm^3/s$

D $12.5\ cm^3/s$



8.

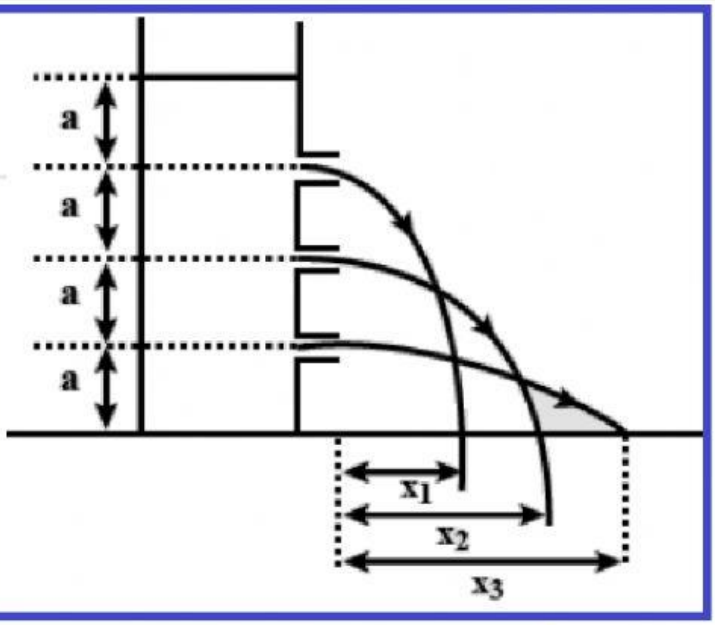
Η απόσταση x_3 είναι

A $\sqrt{3}a$

B $\sqrt{2}a$

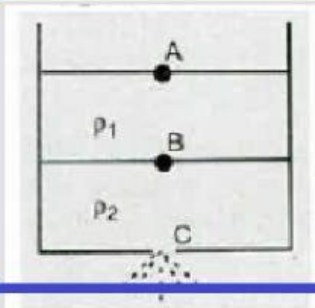
C $\frac{1}{2}\sqrt{3}a$

D $2\sqrt{3}a$



9.

Το δοχείο του σχήματος περιέχει 2 υγρά. Στο κάτω μέρος του δοχείου ανοίγεται οπή.
Η εξίσωση Bernulli εφαρμόζεται για τα σημεία



A A C

B A B

C B C

D A,B C

LIVEWORKSHEETS

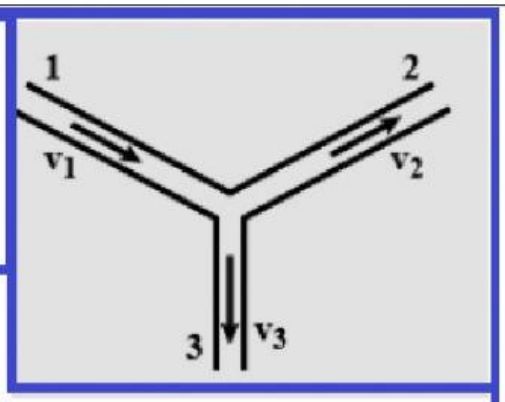
10.

Τα εμβαδά διατομών των σωλήνων 1 , 2, 3 είναι $1cm^2, 2cm^2, \frac{1}{2}cm^2$

Οι ταχύτητες στους σωλήνες 1 και 3 είναι

$v_1 = 20cm/s \quad v_3 = 10cm/s$

Ποια η ταχύτητα στο σωλήνα 2.



A $6cm/s$

C $7.5cm/s$

B $5cm/s$

D $14cm/s$

LIVEWORKSHEETS