ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΟ ΝΟΜΟ BERNULLI	
ΟΝΟΜΑ	ΕΠΙΘΕΤΟ

1.

Η διατομή του σωλήνα νερού που μπαίνει στο υπόγειο είναι 4cm ^{2}. Η πίεση στο σημείο είναι $3,5 \times 10^5 N/m^2$ και η ταχύτητα του νερού είναι 2,2m/s . Αυτός ο σωλήνας μειώνεται σε διατομή $2cm^2$ όταν φτάνει στον δεύτερο όροφο 10 m παραπάνω. Υπολογίστε την ταχύτητα και την πίεση στο δεύτερο όροφο. χρησιμοποιήστε $g = 10m / s^2$.

A. $4.4\, m/s, 2.43 \times 10^5\, N/m^2$

B. $1.2\, m/s, 1.8 \times 10^5\, N/m^2$

2.

Δοχείο γεμίζεται με νερό σε έως ύψος 3 m. Μια μικρή τρύπα εμβαδού «α» ανοίγεται στο τοίχωμα του δοχείου σε ύψος 52,5 cm από το κάτω μέρος. Το εμβαδόν διατομής του δοχείου είναι Α. Εάν α/Α = 0; τότε η v^2 είναι (όπου v είναι η ταχύτητα του νερού που βγαίνει από την τρύπα) (χρησιμοποιήστε $g = 10m / s^2$.)

A 50 B 51 C 48 D 51.5

3.

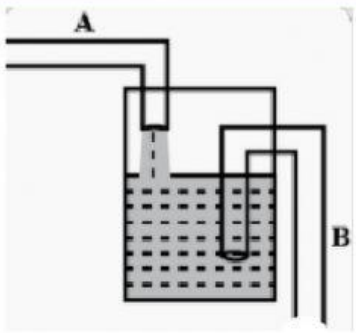
Μια δεξαμενή γεμίζει με νερό σε ύψος Η. Δύο οπές ανοίγονται στο πλευρικό του τοίχωμα, μία σε ύψος h από τον πυθμένα και η άλλη σε βάθος h από την κορυφή. Οι οριζόντιοι πίδακες που ξεκινούν από τις δύο οπές συναντούν το έδαφος στο ίδιο σημείο. Η απόσταση αυτού του σημείου από την πλευρά της δεξαμενής είναι

A $\sqrt{[4h(H-h)]}$ B $\sqrt{[h(H-h)]}$ C $\sqrt{[2h(H-h)]}$ D $\sqrt{[3h(H-h)]}$

LIVEWORKSHEETS

4. Η ταχύτητα του νερού που ρέει από τον σωλήνα εισόδου είναι μικρότερη από την ταχύτητα του νερού που ρέει από τον σωλήνα εξόδου Β.

Όταν η στάθμη του νερού αυξάνεται στο δοχείο λόγω του σωλήνα Α, τότε θα αυξηθεί επίσης η πίεση, η οποία θα οδηγήσει σε αύξηση του ρυθμού ροής στο σωλήνα Β και όταν και πάλι η στάθμη του νερού μειωθεί, η ταχύτητα θα μειωθεί επίσης. Συνεπώς η στάθμη του νερού στο δοχείο εκτελεί μια περιοδική ταλαντωτική κίνηση.



Σ Λ

5. Μία τετραγωνική τρύπα πλευρικού μήκους l κατασκευάζεται σε βάθος y και μια κυκλική οπή σε βάθος 4y από την επιφάνεια του νερού σε μια δεξαμενή νερού που διατηρείται σε οριζόντια επιφάνεια. Εάν ίση ποσότητα νερού βγαίνει από το δοχείο μέσω των οπών ανά δευτερόλεπτο, τότε η ακτίνα της κυκλικής οπής είναι ίση με (r, l << y):

A $1/\sqrt{2}$ B $1/2$ C $1/\sqrt{2\pi}$ D $\sqrt{2}\pi$

6. Το νερό που είναι αποθηκευμένο σε μια δεξαμενή ρέει έξω από μια οπή ακτίνας 1 mm σε βάθος 10 m κάτω από την επιφάνεια του νερού. Ο ρυθμός ροής του νερού σε m^3 / s θα είναι

A 4.4×10^{-5} B 4.4×10^{-4} C 4.4×10^{-3} D 4.4×10^{-2}

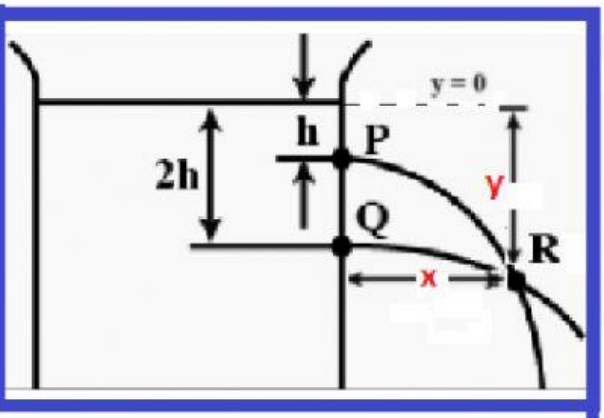
7. Ένα ρεύμα νερού διαφεύγει από μια τρύπα 2 m πάνω από τη βάση μιας δεξαμενής και χτυπά το έδαφος σε οριζόντια απόσταση 6 m. Το βάθος της τρύπας από την ελεύθερη επιφάνεια του νερού είναι

A 4 m B 4.5 m C 9 m D 6 m

LIVEWORKSHEETS

8.

Δύο υγρά βγαίνουν από τις μικρές τρύπες στο P και Q τέμνονται στο σημείο R. Βρείτε τη θέση του R εάν διατηρήσουμε τη στάθμη υγρού σταθερή.

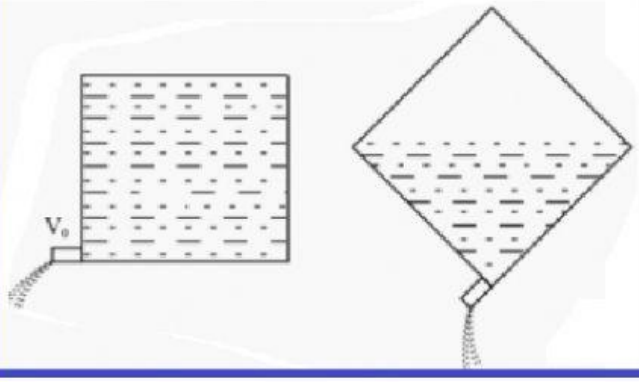


A. $x = 2\sqrt{2}h \quad y = 3h$

B. $x = 2 \cdot h \quad y = 3h$

9.

Ένα κυβικό κουτί κρασιού έχει ένα μικρό στόμιο που βρίσκεται σε μια από τις κάτω γωνίες. Όταν το κουτί είναι γεμάτο και τοποθετηθεί σε επίπεδη επιφάνεια, το άνοιγμα του στομίου οδηγεί σε ροή κρασιού με αρχική ταχύτητα v_0 (βλέπε σχήμα). Όταν το κουτί είναι μισό άδειο, κάποιος το γέρνει στους 45^0 έτσι ώστε το στόμιο να βρίσκεται στο χαμηλότερο σημείο (βλέπε σχήμα). Όταν ανοίξει το το κρασί θα ρέει με ταχύτητα



A v_0

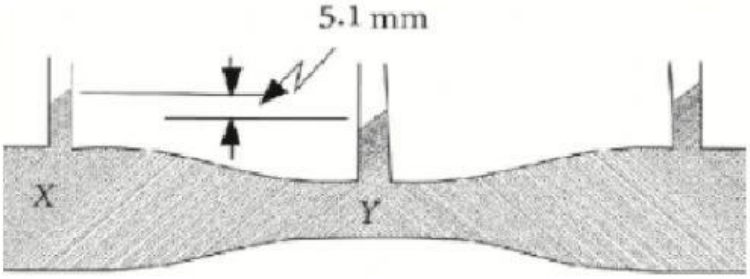
B $v_0/2$

C $v_0/\sqrt{2}$

D $v_0/\sqrt[4]{2}$

10.

Το διάγραμμα δείχνει ένα σωλήνα venturi μέσω του οποίου ρέει νερό.
Η ταχύτητα του νερού X είναι 2 cm/s. Η ταχύτητα του νερού στο Y (λαμβάνοντας $g = 10 m/s^2$) είναι



A $23\ cms^{-1}$

B $32\ cms^{-1}$

C $101\ cms^{-1}$

D $1024\ cms^{-1}$

LIVEWORKSHEETS