# Και σημεία μιας κατακόρυφης τομής σωλήνα

 Στο σχήμα βλέπουμε μια **κατακόρυφη** τομή ενός σωλήνα ύδρευσης, ο οποίος ενώ αρχικά είναι οριζόντιος λυγίζει προς τα κάτω, εντός του οποίου έχει αποκατασταθεί μια μόνιμη ροή. Το νερό θεωρείται ιδανικό ρευστό.

i) Για τις πιέσεις στα σημεία 1 και 2 ισχύει:

α) p1< p2, β) p1 = p2, γ) p1 > p2.

ii) Για τις πιέσεις στα σημεία 3 και 4 ισχύει:

α) p4 < p3 +ρgh, β) p4 = p3 +ρgh, γ) p4 > p3 +ρgh.

Όπου η επιτάχυνση της βαρύτητας και h η κατακόρυφη απόσταση των δύο σημείων.

Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

***Απάντηση:***

* 1. Ας πάρουμε μια μικρή ποσότητα νερού, η οποία περιέχεται σε έναν κύβο πλευράς α με άνω και κάτω βάση η οποία περνά από τα σημεία 1 και 2, (στο σχήμα με σκούρο χρώμα). Η ποσότητα αυτή ισορροπεί (ο κύβος βρίσκεται στο οριζόντιο τμήμα του σωλήνα σταθερής διατομής και η ταχύτητα, όλης της ποσότητας του νερού που περιέχει, είναι σταθερή), οπότε από την ισορροπίας στην κατακόρυφη διεύθυνση, θα έχουμε:



Όπου α δεν είναι τίποτα άλλο, παρά η κατακόρυφη απόσταση μεταξύ των σημείων 1 και 2. Σωστό το α).

* 1. Από την εξίσωση της συνέχειας μεταξύ των διατομών του σωλήνα οι οποίες περνούν από τα σημεία 3 και 4 παίρνουμε:

 (1)

Εξάλλου εφαρμόζοντας την εξίσωση Bernoulli μεταξύ των σημείων 3 και 4 θα πάρουμε:



Σωστό το α).

***dmargaris@gmail.com***