# Παρεμβάλλοντας μια αντλία.

Σε ένα οριζόντιο σωλήνα σταθερής διατομής, έχουμε σταθερή ταχύτητα ροής υ1.

«Αν θέλουμε να αυξήσουμε την παροχή του σωλήνα, μπορούμε να παρεμβάλουμε μια αντλία, όπως στο κάτω σχήμα, οπότε το νερό θα φτάνει σε αυτήν με ταχύτητα ροής υ1, θα παίρνει ενέργεια από την αντλία και θα συνεχίζει με ταχύτητα υ2.»

Συμφωνείτε ή διαφωνείτε με την παραπάνω πρόταση;

Οι ροές να θεωρηθούν μόνιμες ροές ιδανικού ρευστού.

***Απάντηση:***

Η πρόταση είναι λανθασμένη.

Μπορούμε πράγματι να παρεμβάλουμε την αντλία, η οποία θα αυξήσει την παροχή, αυξάνοντας την ταχύτητα εκροής από υ1 (πριν την εισαγωγή της αντλίας) σε υ2, αλλά αυτή η ταχύτητα θα είναι σταθερή σε όλη την έκταση του σωλήνα και όχι μόνο στο δεξιό τμήμα, που φαίνεται στο σχήμα.

Η παραπάνω περιγραφή δεν είναι σύμφωνη με την εξίσωση της συνέχειας. Αν πάρουμε μια διατομή στη θέση Α και μια στη θέση Β, θα πρέπει να ισχύει:



***dmargaris@gmail.com***