

Μάθημα: ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ

Καθηγητής: Χαραλάμπους Χριστόδουλος

ΕΝΟΤΗΤΑ: ΥΔΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗ

Βαθμός .....

Ημερομηνία : 17/04/2020

ΤΑΞΗ: ΘΜΓ3 ΚΑΙ ΘΜΟ3

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Όνομα Μαθητή: .....

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** : ΟΙ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΝΑ ΣΤΑΛΟΥΝ ΛΥΜΕΝΕΣ ΜΕΣΩ messenger ΜΕΧΡΙ **19/03/2020** και ΩΡΑ **11:00 μ.μ.**

1. Από σωλήνα εσωτερικής διαμέτρου  $d = 50 \text{ mm}$  ρέει νερό με ταχύτητα  $v = 4 \text{ m/s}$

Η παροχή  $Q$  είναι:

(α)  $Q = 28,26 \text{ m}^3/\text{h}$

(β)  $Q = 30 \text{ m/s}$

(γ)  $Q = 25,5 \text{ kgm}^2$

(δ)  $Q = 12 \text{ m}^3$

2. Στο σχήμα 1 φαίνεται ένας αγωγός μέσα από τον οποίο ρέει νερό. Η ορθή σχέση

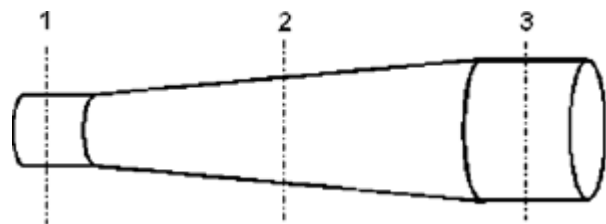
μεταξύ της παροχής  $Q_1$ ,  $Q_2$ , και  $Q_3$ , στις διατομές 1, 2 και 3 αντίστοιχα του αγωγού είναι:

(α)  $Q_2 > Q > Q_3$

(β)  $Q > Q_2 > Q_3$

(γ)  $Q = Q_2 = Q_3$

(δ)  $Q_1 < Q_2 < Q_3$



Σχήμα 1

3. Από οριζόντιο σωλήνα εσωτερικής διαμέτρου  $d = 20 \text{ mm}$  ρέει νερό με παροχή  $Q = 4 \text{ m}^3/\text{h}$ . Η ταχύτητα ροής του νερού  $v$  είναι:

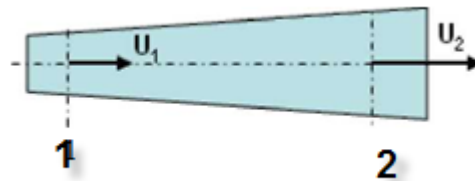
(α)  $v = 3,54 \text{ m/s}$

(β)  $v = 5 \text{ m/s}^2$

(γ)  $v = 2 \text{ bar}$

(δ)  $v = 500 \text{ km/h}$

3. Ο οριζόντιος σωλήνας που φαίνεται στο σχήμα 2 διευρύνεται ομαλά από μια διάμετρο  $d_1 = 0,075 \text{ m}$  στο σημείο 1 σε διάμετρο  $d_2 = 0,15 \text{ m}$  στο σημείο 2 κατά τη διεύθυνση της ροής του νερού. Αν η ταχύτητα του νερού στο σημείο 1 είναι  $u_1 = 2 \text{ m/s}$ , να υπολογίσετε την ταχύτητα του νερού  $u_2$  στο σημείο 2 του σωλήνα.



Σχήμα 2