

ΑΕΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ
ΦΥΣΙΚΗ Γ (Μ1)
ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΣΕΤΕΜΒΡΙΟΥ 2024
Καθηγήτρια: ΛΑΜΠΙΟΥΡΑ ΣΤΕΦΑΝΙΑ
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ:
ΤΜΗΜΑ:
ΑΓΜ:

ΘΕΜΑ 1 (2 μονάδες)

Οριζόντιος σωλήνας διαρρέεται από νερό. Σε δύο περιοχές του σωλήνα οι διατομές είναι $0,8 \text{ m}^2$ και $0,2 \text{ m}^2$ αντίστοιχα. Η ταχύτητα στην πρώτη διατομή είναι 2 m/s . Να βρείτε την ταχύτητα του υγρού στη δεύτερη διατομή.

ΘΕΜΑ 2 (2 μονάδες)

Υδραυλικό πιεστήριο έχει εμβαδά των δύο εμβόλων, $A_1 = 50 \text{ cm}^2$ και $A_2 = 200 \text{ cm}^2$. Αν στο μικρό έμβολο ασκήσουμε δύναμη $F_1 = 40 \text{ N}$, ποιο είναι το μέτρο της δύναμης που λαμβάνουμε στο μεγάλο έμβολο?

ΘΕΜΑ 3 (2 μονάδες)

Κύβος, πλευράς 4 m και μάζας 20 kg αφήνεται μέσα σε γλυκό νερό.

α) Η πυκνότητα του νερού είναι 1025 kg/m^3 . Θα επιπλέει ή θα βυθιστεί?

β) Πόση μάζα πρέπει να προσθέσουμε ή να αφαιρέσουμε έτσι ώστε να βυθιστεί πλήρως?

ΘΕΜΑ 4 (3 μονάδες)

Ράβδος μήκους 9 μέτρων , δέχεται τις σημειωμένες πάνω της δυνάμεις, όπως φαίνεται στο σχήμα.

1) Ισορροπεί σε οριζόντια θέση; (αιτιολογήστε)

2) αν όχι, τι θα κάνετε για να ισορροπήσει;

