

## Μουσικό Σχολείο Λάρισας

### Λύση προβλήματος Δεκεμβρίου 2014

(Ομάδα Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών)

#### Πιεστική κατάσταση.

Έστω  $P_1$  η αρχική πίεση του αερίου μέσα στον κύλινδρο. Το έμβολο ισορροπεί και έτσι θα ισχύει:

$$P_0 A + w = P_1 A \quad (1)$$

Όταν τοποθετήσουμε επιπλέον βάρος  $W$ , στο πάνω έμβολο, τότε στη νέα θέση ισορροπίας του θα έχουμε:

$$P_0 A + w + W = P_2 A \quad (2)$$

όπου  $P_2$  η τελική πίεση του αερίου.

Εφ' όσον η θερμοκρασία του αερίου παραμένει σταθερή το γινόμενο πίεση  $\chi$  όγκος ( $PV$ ) θα πρέπει να παραμένει σταθερό.

Ως γνωστόν ο όγκος κυλίνδρου ισούται με το γινόμενο του εμβαδού διατομής του επί την απόσταση των βάσεων του κι έτσι:

$$PV = P_1 \cdot hA = P_2 \cdot \frac{h}{\nu} A \Rightarrow P_2 = \nu P_1 \quad (3)$$

Αντικαθιστώντας από την τελευταία εξίσωση την  $P_2$  στην εξ. (2) και με την βοήθεια της εξ. (1) προκύπτει ότι:  $W = (\nu - 1)(w + P_0 A)$

#### Επιμέλεια ασκήσεων Βασίλειος Παπαβασιλείου ΠΕ04

Για τυχόν παρατηρήσεις, διορθώσεις αλλά και ... έξυπνες λύσεις των ασκήσεων μπορείτε να επικοινωνήσετε μέσω της διεύθυνσης [ergfys@gym-mous-laris.lar.sch.gr](mailto:ergfys@gym-mous-laris.lar.sch.gr)