

## Μουσικό Σχολείο Λάρισας

Λύση προβλήματος  
Μαΐου 2017

### Πύργος ελέγχου... over.

Η μέγιστη ισχύ που θα πρέπει να αναπτύξει η μηχανή του αεροπλάνου υπολογίζεται από την μέγιστη ταχύτητα που θ' αποκτήσει στο τέλος του διαδρόμου απογείωσης και ισούται με  $P = F \cdot v$ , όπου  $F$  είναι η σταθερή δύναμη που προσδίδει η μηχανή και η οποία, σύμφωνα με την εκφώνηση, θεωρείται σταθερή σε όλη τη διάρκεια της προσπάθειας απογείωσης.

Ο θεμελιώδης νόμος της μηχανικής δίδει:  $F - \mu \cdot w = \frac{w}{g} \cdot \alpha$ , όπου  $\alpha$  είναι

η επιτάχυνση του αεροπλάνου.

Εφαρμόζοντας τις εξισώσεις της ομαλά επιταχυνόμενης κίνησης

$$\left. \begin{array}{l} v = \alpha \cdot t \\ S = \frac{1}{2} \alpha \cdot t^2 \end{array} \right\} \Rightarrow \alpha = \frac{v^2}{2S} \text{ κι έτσι } F = \mu \cdot w + \frac{w \cdot v^2}{2g \cdot S}.$$

Τελικά, η ζητούμενη ισχύ είναι  $P = \mu \cdot w \cdot v + \frac{w \cdot v^3}{2g \cdot S}$

### Επιμέλεια ασκήσεων Βασίλειος Παπαβασιλείου ΠΕ04.1

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)