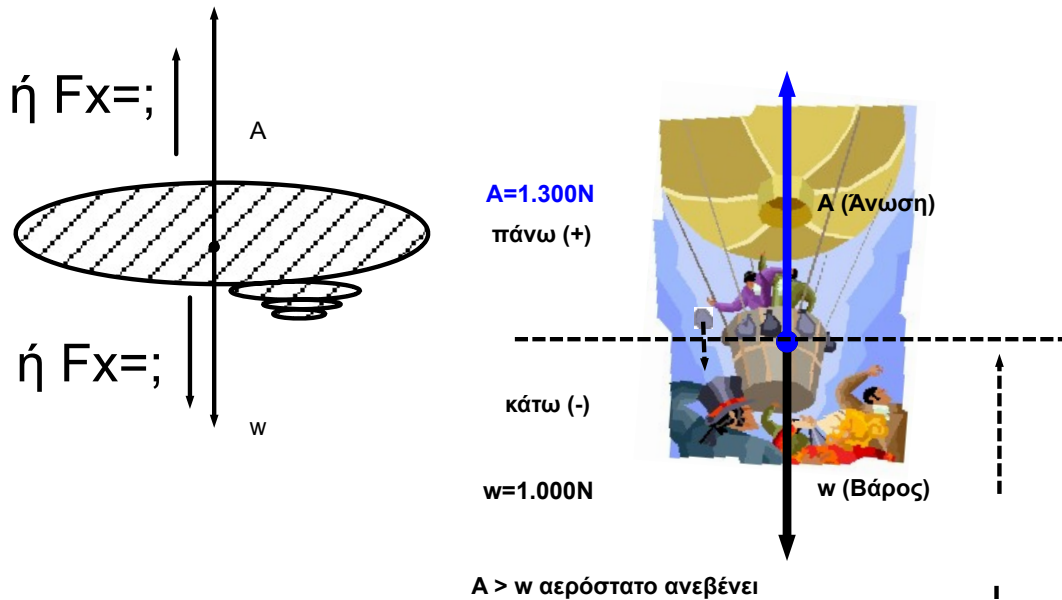


6) Ένα αερόστατο και έχει όγκο 100m^3 . α) Να υπολογιστεί η Άνωση που δέχεται από τον αέρα ($\rho_{\text{αέρα}}=1.3\text{ Kg/m}^3$ $g=10\text{m/s}^2$).

β) Αν το αερόστατο έχει μάζα 100 Kg να υπολογιστεί το βάρος του.

γ) Να υπολογιστεί η δύναμη F_x που πρέπει να του ασκήσουμε έτσι ώστε να μείνει ακίνητο.



α) $\rho_{\text{αέρα}}=1.3\text{ Kg/m}^3$
 $g=10\text{m/s}^2$
 $V=100\text{m}^3$

$$A_{(\text{Άνωση})} = \rho_{\text{πυκνότητα ρευστού}} * g_{\text{επιτάχυνση Βαρύτητας}} V_{\text{βυθισμένου σώματος}} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow A_{(\text{Άνωση})} = 1.3 * 10 * 100 \Rightarrow A_{(\text{Άνωση})} = 1.300\text{N}$$

β) $m=100\text{ Kgr}$
 $g=10\text{m/s}^2$
 $w=;$

$$w_{\text{βάρος}} = m_{\text{μάζα}} * g_{\text{επιτάχυνση Βαρύτητας}} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow w_{\text{βάρος}} = 100 * 10 \Rightarrow w_{\text{βάρος}} = 1.000\text{N}$$

γ) Για να είναι ακίνητο θα πρέπει να ισχύει ο 1ος Νόμος του Νεύτωνα δηλαδή $\Sigma F=0$

$$\Sigma F = 0 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow +1300 - 1000 + F_x = 0 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow +300 + F_x = 0 \Rightarrow F_x = -300\text{ N (προς τα κάτω)}$$