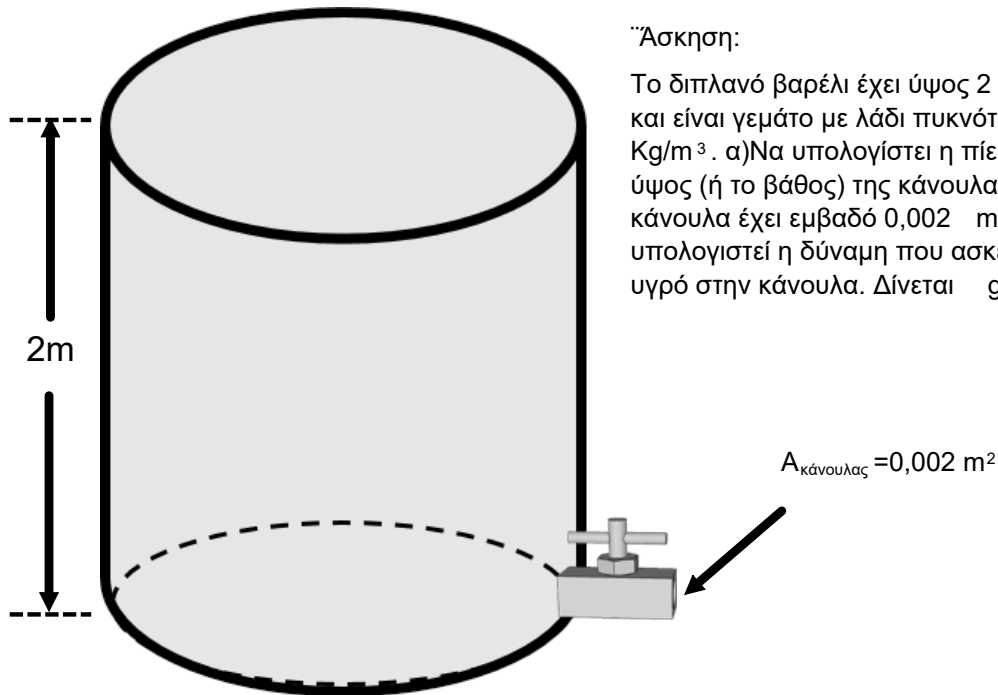


Η άσκηση υπάρχει αναρτημένη <http://users.sch.gr/lefgeo>

δείτε τις προσομοιώσεις με αριθμό 113 και 111

$$P_{\text{πίεση}} = \frac{F_{\text{δύναμη υγρού}}}{A_{\text{εμβαδόν}}}$$

$$P_{\text{πίεση}} = \rho_{\text{υγρού}} \cdot g \cdot h_{\text{ύψος υγρού}}$$



Άσκηση:

Το διπλανό βαρέλι έχει ύψος 2 μέτρα και είναι γεμάτο με λάδι πυκνότητας 800 Kg/m^3 . α) Να υπολογιστεί η πίεση στο ύψος (ή το βάθος) της κάνουλας. β) Αν η κάνουλα έχει εμβαδό $0,002 \text{ m}^2$ να υπολογιστεί η δύναμη που ασκεί το υγρό στην κάνουλα. Δίνεται $g=10 \text{ m/s}^2$

α) Γνωρίζουμε

$$\rho_{\text{υγρού}} = 800 \text{ Kg/m}^3$$

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

$$h_{\text{ύψος υγρού}} = 2 \text{ m}$$

$$P_{\text{πίεση}} = ; \text{ Pa}$$

$$\begin{aligned} P_{\text{πίεση}} &= \rho_{\text{υγρού}} \cdot g \cdot h_{\text{ύψος υγρού}} \implies \\ \implies P_{\text{πίεση}} &= 800 \cdot 10 \cdot 2 \implies \\ \implies P_{\text{πίεση}} &= 16.000 \text{ Pa} \end{aligned}$$

β)

$$P_{\text{πίεση}} = 16.000 \text{ Pa}$$

$$A_{\text{εμβαδόν κάνουλας}} = 0,002 \text{ m}^2$$

$$F_{\text{δύναμη υγρού}} = ; \text{ N}$$

$$\begin{aligned} P_{\text{πίεση}} &= \frac{F_{\text{δύναμη υγρού}}}{A_{\text{εμβαδόν κάνουλας}}} \implies \\ \implies \frac{16.000}{1} &= \frac{F_{\text{δύναμη υγρού}}}{0,002} \implies \end{aligned}$$

$$\implies 1 \cdot F_{\text{δύναμη υγρού}} = 16.000 \cdot 0,002 \implies F_{\text{δύναμη υγρού}} = 16 \text{ N}$$