

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 4^ο

α) Η γωνία σφήνωσης $\hat{\alpha}$ υπολογίζεται ως εξής:

$$V_{\text{κυλ}} = \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot \ell = \frac{3,14 \cdot (10 \text{ cm})^2}{4} \cdot 4 \text{ cm} = 3,14 \cdot 100 \text{ cm}^3 = 314 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{ολ}} = V_{\text{κυλ}} \cdot K \Leftrightarrow K = \frac{V_{\text{ολ}}}{V_{\text{κυλ}}} = \frac{1256 \text{ cm}^3}{314 \text{ cm}^3} = 4$$

$$\hat{\alpha} = \frac{360^\circ}{K} = \frac{360^\circ}{4} = 90^\circ$$

β) Από την σχέση συμπίεσης του κυλίνδρου λ υπολογίζεται ο όγκος του θαλάμου καύσης (νεκρός χώρος) $V_{\text{συμπ}}$ ως εξής:

$$\lambda = 1 + \frac{V_{\text{κυλ}}}{V_{\text{συμπ}}} \Leftrightarrow \lambda - 1 = \frac{V_{\text{κυλ}}}{V_{\text{συμπ}}} \Leftrightarrow V_{\text{συμπ}} = \frac{V_{\text{κυλ}}}{\lambda - 1} = \frac{314 \text{ cm}^3}{6 - 1} = \frac{314 \text{ cm}^3}{5} = 62,8 \text{ cm}^3$$