

# ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

A1] 1γ, 2α, 3ε, 4α, 5β

A2] α. Λάθος, β. Σωστό, γ. Λάθος, δ. Σωστό, ε. Σωστό

B1] 1.ε, 2.γ, 3.δ, 4.α, 5.β

B2] σελ 142 από «0 κοιλίες...» έως «... (διαφορετική κοιλία)»  
σελ 192 από «Τα έδρανα...» έως «... άξονα περιστροφής της»  
24 and 6

$$\Gamma_1] \tau = \frac{Q}{A \cdot z \cdot f \cdot n} \leq \tau_{\text{ερ}} \quad \text{t.e.} \quad A = \frac{n d^2}{4}$$

$$1.000 = \frac{12.560}{A \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1} \Leftrightarrow A = \frac{12.560}{4 \cdot 1000} = 3,14 \text{ cm}^2$$

$$\text{Αρα} \quad 3,14 = \frac{n d^2}{4} \Leftrightarrow d^2 = \frac{3,14 \cdot 4}{\pi} = 4 \Leftrightarrow$$

$$d = \underline{2 \text{ cm} \text{ ή } 20 \text{ mm}}$$

$$\text{β)} \quad d_1 = d + 1 \text{ mm} = 20 + 1 = \underline{21 \text{ mm}}$$

$$\Gamma 2) a) F = 0,6 \cdot d^2 \cdot \sigma_{\text{en}} \Leftrightarrow 3.140 = 0,6 \cdot 2^2 \cdot \sigma_{\text{en}} \Leftrightarrow$$

$$\sigma_{\text{en}} = \frac{3.140}{0,6 \cdot 4} = \underline{\underline{1.308 \text{ daN/cm}^2}}$$

$$b) p = \frac{F}{\frac{\pi}{4}(d^2 - d_i^2) \cdot z} \Leftrightarrow 200 = \frac{3.140}{\frac{\pi}{4}(3^2 - 2^2) \cdot z} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow z = \frac{3.140 \cdot 4}{200 \cdot 5 \cdot \pi} = \underline{\underline{4 \text{ ενεργώματα}}}$$

$$\Delta_1) a) M_t = F l \frac{P}{\eta} \Leftrightarrow 5.000 = 71.620 \cdot \frac{50}{\eta} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \eta = \frac{71.620 \cdot 50}{5.000} = \underline{\underline{716,2 \text{ RPM}}}$$

$$b) d = \sqrt[3]{\frac{M_t}{0,2 \cdot \tau_{\text{en}}}} = \sqrt[3]{\frac{5.000}{0,2 \cdot 200}} = \sqrt[3]{125} = \underline{\underline{5 \text{ cm}}}$$

$$\Delta 2) a) \sum M_A = 0$$

$$F_A \cdot 0 - 700 \cdot 2 + F_B \cdot 3 + 100 \cdot 4 = 0 \Leftrightarrow \underline{\underline{F_B = 100 \text{ daN}}}$$

$$\sum M_B = 0$$

$$F_A \cdot 3 - 700 \cdot 2 + F_B \cdot 0 + 100 \cdot 1 = 0 \Leftrightarrow \underline{\underline{F_A = 500 \text{ daN}}}$$

$$b) C_A = 10 \cdot 500 = 5.000 \text{ daN} \text{ ή } 50.000 \text{ N} \rightarrow \underline{\underline{6312}}$$

$$C_B = 10 \cdot 100 = 1.000 \text{ daN} \text{ ή } 10.000 \text{ N} \rightarrow \underline{\underline{16012}}$$

$$\text{για } d = 60 \text{ mm}$$