

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ
ΜΑΘΗΜΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΕΠΑΛ Α΄ΟΜΑΔΑΣ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1

- α. ΛΑΘΟΣ
- β. ΣΩΣΤΟ
- γ. ΛΑΘΟΣ
- δ. ΣΩΣΤΟ
- ε. ΣΩΣΤΟ

A2

- 1. Γ
- 2. Στ
- 3. Ε
- 4. Α
- 5. Β

ΘΕΜΑ Β

B1

Στροφεΐς ονομάζονται τα σημεία της ατράκτου ή του άξονα όπου δημιουργείται συνεργασία με άλλα στοιχεία.

Ο στόχος λείανσης των στροφέων είναι η μείωση της επιφανειακής τραχύτητας, ώστε να ελαττωθεί ο συντελεστής τριβής.

B2

Το φαινόμενο της ολίσθησης πρέπει να αποφεύγεται όσο είναι δυνατό γιατί έχει σαν αποτέλεσμα μείωση των πραγματικών στροφών της κινούμενης τροχαλίας και της ικανότητας της διάταξης.

ΘΕΜΑ Γ

Γ1

Επειδή ο κοχλίας καταπονείται σε εφελκυσμό και στρέψη για αυτό θα χρησιμοποιήσουμε τον ακόλουθο τύπο:

$$F = 0,6 \cdot d_1^2 \cdot \sigma_{\varepsilon\pi} \Rightarrow F = 0,6 \cdot (2 \text{ cm})^2 \cdot 1000 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2} \Rightarrow F = 2400 \text{ daN}$$

Γ2

$$M_t = 71620 \cdot P / n \Rightarrow M_t = 71620 \cdot \frac{50}{716,2} \Rightarrow M_t = 5000 \text{ daN} \cdot \text{cm}$$

$$d = \left(\frac{M_t}{0,2 \cdot \tau_{\varepsilon\pi}} \right)^{1/3} \Rightarrow d = \left(\frac{5000 \text{ daN} \cdot \text{cm}}{0,2 \cdot 200 \text{ daN} / \text{cm}^2} \right)^{1/3} \Rightarrow d = (125 \text{ cm}^3)^{1/3} \Rightarrow d = 5 \text{ cm}$$

ΘΕΜΑ Δ**Δ1**

$$F \cdot v = 75P \Rightarrow F = \frac{75P}{v} \Rightarrow F = \frac{75 \cdot 15}{15} \Rightarrow F = 75 \text{ daN}$$

$$M_t = F \cdot R \Rightarrow M_t = F \cdot \left(\frac{d}{2} \right) \Rightarrow M_t = 75 \text{ daN} \cdot \left(\frac{0,8}{2} \right) \Rightarrow M_t = 75 \text{ daN} \cdot 0,4 \text{ m} \Rightarrow M_t = 30 \text{ daN} \cdot \text{m}$$

Δ2

Αρχικά πρέπει να βρούμε το modul (m).

$$m = \frac{t}{\pi} \Rightarrow m = \frac{6,28}{3,14} \Rightarrow m = 2 \text{ mm}$$

$$d_{01} = m \cdot z_1 \Rightarrow d_{01} = 2 \cdot 20 \Rightarrow d_{01} = 40 \text{ mm}$$

Για να βρούμε το d_{02} θα πρέπει να βρούμε πρώτα τον αριθμό των δοντιών z_2 .

$$\frac{n_2}{n_1} = \frac{z_1}{z_2} \Rightarrow z_2 \cdot n_2 = z_1 \cdot n_1 \Rightarrow z_2 = 20 \cdot \frac{1000}{500} \Rightarrow z_2 = 40$$

$$d_{02} = m \cdot z_2 \Rightarrow d_{02} = 2 \cdot 40 \Rightarrow d_{02} = 80 \text{ mm}$$

Άρα η απόσταση α είναι:

$$\alpha = \frac{d_{01} + d_{02}}{2} \Rightarrow \alpha = \frac{40 \text{ mm} + 80 \text{ mm}}{2} \Rightarrow \alpha = \frac{120 \text{ mm}}{2} \Rightarrow \alpha = 60 \text{ mm}$$