



**ΤΡΙΤΗ 11 ΙΟΥΝΙΟΥ 2024**

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ Γ' ΕΠΑΛ**  
**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

**ΘΕΜΑ Α1**

- 1.δ
- 2.στ
- 3.α
- 4.γ
- 5.β

Περισσεύει το Ε ασφαλιστική περόνη

**ΘΕΜΑ Α2**

- 1.Σωστό
- 2.Σωστό
- 3.Λάθος
- 4.Λάθος
- 5.Σωστό

**ΘΕΜΑ Β**

**Β1.**

- α. Σταθερές
- β. Αυτογενής
- γ. Άξονες
- δ. Διαμήκεις
- ε. Κάμψη



**B2.ΘΕΩΡΙΑ** , ΣΧΟΛΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ ΣΕΛ.132

**B3.ΘΕΩΡΙΑ** , ΣΧΟΛΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ ΣΕΛ.207

### ΘΕΜΑ Γ

**Γ1.**

Αρχικά υπολογίζουμε το εμβαδό της διατομής A του ήλου :

$$A = \pi \cdot d^2 / 4 = 3,14 \text{ cm}^2$$

Στην συνέχεια υπολογίζουμε την διατμητική τάση :

$$\tau = \frac{Q}{Z \cdot A \cdot n \cdot \kappa} = \frac{6280}{4 \cdot 3,14 \cdot 1 \cdot 1} = 500 \text{ daN /cm}^2$$

Άρα οι ήλοι αντέχουν αφού ισχύει ότι  $\tau \leq \tau_{επ}$

**Γ2.**

$$P = \frac{M \cdot n}{71620} \Rightarrow M = \frac{P \cdot 71620}{n} = \frac{37,5 \cdot 71620}{716,2} = 3750 \text{ daN} \cdot \text{cm}$$

$$d = \sqrt[3]{\frac{M}{0,2 \cdot t_{επ}}} = \sqrt[3]{\frac{3750}{30}} = \sqrt[3]{125} = 5 \text{ cm ή } 50 \text{ mm}$$

Η διάμετρος του εσωτερικού δακτυλίου προκύπτει εάν τα δύο τελευταία ψηφία του κωδικού του εδράνου πολλαπλασιαστούν με τον αριθμό 5 ( εφόσον είναι  $\geq 04$  ) .

Αρά επιλέγεται το έδρανο **6310** .



## ΘΕΜΑ Δ

### Δ1.

$$\alpha. b_1 = 1,1 b + 10\text{mm} \Rightarrow 120 = 1,1 b + 10\text{mm} \Rightarrow b = 110\text{mm}/1,1 = 100\text{mm} \text{ ή } 10 \text{ cm}$$

$$\beta. F = b \cdot s \cdot \sigma_{\varepsilon\pi} \Rightarrow 150 = 10 \cdot s \cdot 30 \Rightarrow s = \frac{150}{300} = 0,5 \text{ cm} \text{ ή } 5 \text{ mm}$$

### Δ2.

$$\alpha. t = s + w = 4,71 + 4,71 = 9,42 \text{ mm}$$

$$\beta. \text{modul } m = t/\pi = 9,42/3,14 = 3 \text{ mm}$$

$$\gamma. i = \frac{d_{01}}{d_{02}} = \frac{1}{2} \Rightarrow d_{02} = 2 \cdot d_{01}$$

$$\alpha = \frac{d_{01} + d_{02}}{2} = \frac{d_{01} + 2d_{01}}{2} \Rightarrow 225 = \frac{3d_{01}}{2} \Rightarrow 3 d_{01} = 450 \text{ mm} \Rightarrow d_{01} = 150 \text{ mm} \Rightarrow m \cdot Z_1 = 150\text{mm}$$

$$\Rightarrow Z_1 = 150/3 = 50 \text{ δόντια} \text{ , και αφού } i = 1/2 \Rightarrow \frac{Z_1}{Z_2} = \frac{1}{2} \Rightarrow Z_2 = 2 \cdot Z_1 = 100 \text{ δόντια}$$

## Σχολιασμός Θεμάτων

Τα θέματα κάλυπταν αρκετά μεγάλο μέρος της ύλης , κρίνονται ίδιας δυσκολίας σε σύγκριση με τα περσινά .Ένας καλά διαβασμένος μαθητής μπορούσε εύκολα να τα αντιμετωπίσει και να προσεγγίσει το άριστα .

Συγγραφή Απαντήσεων

Λάιος Γιάννης