

**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΛ
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΩΝ 2017**

ΘΕΜΑ Α

- A1.**
1. δ
 2. α
 3. ε
 4. β
 5. στ
- A2.**
- α. Λάθος
 - β. Λάθος
 - γ. Σωστό
 - δ. Λάθος
 - ε. Σωστό

ΘΕΜΑ Β

- B1.**
Σελ. 135-136 βιβλίου
«Για την προμήθεια ενός ήλου θα πρέπει να δώσουμε την ονομασία του ήλου, τη διάμετρό του, το μήκος του κορμού του, το υλικό κατασκευής του καθώς και το φύλλο του DIN στο οποίο βρίσκεται η μορφή του.»

- B2.**
1. β
 2. γ
 3. ε
 4. α
 5. δ

ΘΕΜΑ Γ

- Γ1.**
- $$h_f = 1,17 \cdot m \Rightarrow$$
- $$4,68 = 1,17 \cdot m \Rightarrow$$
- $$\frac{4,68}{1,17} = m \Rightarrow$$
- $$m = 4\text{mm}$$

$$h_k = m \Rightarrow$$

$$h_k = 4\text{mm}$$

$$d_{o2} = m \cdot z_2 \Rightarrow$$

$$d_{o2} = 4 \cdot 50 \Rightarrow$$

$$d_{o2} = 200\text{mm}$$

$$\alpha = \frac{d_{o1} + d_{o2}}{2} \Rightarrow$$

$$\alpha = \frac{100 + 200}{2} \Rightarrow$$

$$\alpha = \frac{300}{2} \Rightarrow$$

$$\alpha = 150\text{mm}$$

Γ2.

$$d_1 = 300\text{mm} = 0,3\text{m}$$

$$n_1 = 300\text{RPM} = 5 \frac{\text{στρ}}{\text{sec}}$$

$$v = v_1 = v_2$$

$$v_1 = \pi \cdot d_1 \cdot n_1 \Rightarrow$$

$$v = 3,14 \cdot 0,3 \cdot 5 \Rightarrow$$

$$v = 3,14 \cdot 1,5 \Rightarrow$$

$$v = 4,71 \cdot \frac{\text{m}}{\text{sec}}$$

$$75 \cdot P = F \cdot v \Rightarrow$$

$$75 \cdot P = 750 \cdot 4,71 \Rightarrow$$

$$\frac{75 \cdot P}{75} = \frac{750}{75} \cdot 4,71 \Rightarrow$$

$$P = 10 \cdot 4,71 \Rightarrow$$

$$P = 47,1\text{PS}$$

Δ1.

$$d_k = m(z + 2) \Rightarrow$$

$$d_k = 3 \cdot (50 + 2) \Rightarrow$$

$$d_k = 3 \cdot 52 \Rightarrow$$

$$d_k = 156\text{mm}$$

$$m = \frac{t}{\pi} \Rightarrow$$

$$3 = \frac{t}{3,14} \Rightarrow$$

$$3 \cdot 3,14 = t \Rightarrow$$

$$t = 9,42mm$$

$$s = 0,5 \cdot t \Rightarrow$$

$$s = 0,5 \cdot 9,42 \Rightarrow$$

$$s = 4,71mm$$

42.

$$\Sigma F_y = 0 \Rightarrow$$

$$F_2 = F_A + F_1 + F_B \quad (1)$$

$$\Sigma M_A = 0 \Rightarrow$$

$$F_2 \cdot 400 = F_A \cdot 0 + F_1 \cdot 200 + F_B \cdot 600 \Rightarrow$$

$$1200 \cdot 400 = 300 \cdot 200 + F_B \cdot 600 \Rightarrow$$

$$480.000 = 60.000 + F_B \cdot 600 \Rightarrow$$

$$480.000 - 60.000 = F_B \cdot 600 \Rightarrow$$

$$420.000 = F_B \cdot 600 \Rightarrow$$

$$\frac{420.000}{600} = F_B \Rightarrow F_B = 700 \text{ daN}$$

$$(1) \quad F_2 = F_A + F_1 + F_B \Rightarrow$$

$$1200 = F_A + 300 + 700 \Rightarrow$$

$$1200 = F_A + 1000 \Rightarrow$$

$$1200 - 1000 = F_A \Rightarrow$$

$$F_A = 200 \text{ daN}$$

(A) για την θέση A

$$\frac{C}{P} = 10 \Rightarrow \frac{C}{F_A} = 10 \Rightarrow \frac{C}{200} = 10 \Rightarrow C = 2.000 \text{ daN} \Rightarrow C = 2.000 \cdot 10 \text{ N} \Rightarrow C = 20.000 \text{ N}$$

Άρα θα χρησιμοποιήσω τον τύπο ρουλμάν 6009

(B) για την θέση B

$$\frac{C}{P} = 10 \Rightarrow \frac{C}{F_B} = 10 \Rightarrow \frac{C}{700} = 10 \Rightarrow C = 7.000 \text{ daN} \Rightarrow C = 7.000 \cdot 10 \text{ N} \Rightarrow C = 70.000 \text{ N}$$

Άρα θα χρησιμοποιήσω τον τύπο ρουλμάν 6409