



## ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ

### ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΕΠΑΛ

12-6-2018

#### ΘΕΜΑ Α

##### A1.

1. ε
2. γ
3. α
4. στ
5. δ

- A2. α. ΣΩΣΤΟ  
β. ΛΑΘΟΣ  
γ. ΛΑΘΟΣ  
δ. ΣΩΣΤΟ  
ε. ΣΩΣΤΟ

#### ΘΕΜΑ Β

- B1. α. χυτοσίδηροι και χάλυβες  
β. κεραμικά, ρητίνες (συνθετικές) και πλαστικά.
- B2. Σελ. 136, 137 «1. Σταθερές ηλώσεις... (λεωφορεία, αεροπλάνα κλπ.)».

#### ΘΕΜΑ Γ

$$\Gamma 1. \quad \rho_{\text{επ}} = \frac{4 \cdot F}{\pi \cdot (d^2 - d_1^2) \cdot z} \Rightarrow z = \frac{4F}{\pi(d^2 - d_1^2)\rho_{\text{επ}}} \Rightarrow z = \frac{4 \cdot 6280}{3,14 \cdot (3^2 - 2^2) \cdot 200} \Rightarrow z = 8$$

##### Γ2.

$$b_1 = 1,1 \cdot b + 1 \Rightarrow 1,1 \cdot b = b_1 - 1 \Rightarrow b = \frac{12 - 1}{1,1} \Rightarrow b = 10 \text{cm}$$

$$F = b \cdot s \cdot \sigma_{\text{επ}} \Rightarrow s = \frac{F}{b \cdot \sigma_{\text{επ}}} \Rightarrow s = \frac{500}{10 \cdot 100} = 0,5 \text{cm}$$

#### ΘΕΜΑ Δ

##### Δ1.

$$\tau_{\text{επ}} = \frac{Q}{n \cdot z \cdot 2 \cdot A} \Rightarrow A = \frac{Q}{n \cdot z \cdot 2 \cdot \tau_{\text{επ}}} \Rightarrow A = \frac{25120}{1 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 1000} = 3,14 \text{cm}^2$$

$$A = \frac{\pi \cdot d^2}{4} \Rightarrow d = \sqrt{\frac{4 \cdot A}{\pi}} \Rightarrow d = \sqrt{4} = 2 \text{cm} = 20 \text{mm}$$

$$d_1 = d + 1 = 20 + 1 = 21 \text{mm} = 2,1 \text{cm}$$

**Δ2.**

$$\eta = \frac{P_2}{P_1} \Rightarrow P_2 = \eta \cdot P_1 \Rightarrow P_2 = 0,9 \cdot 30 = 27\text{PS}$$

$$M_2 = 71620 \cdot \frac{P_2}{n_2} \Rightarrow n_2 = 71620 \cdot \frac{P_2}{M_2} \Rightarrow n_2 = 71620 \cdot \frac{27}{7162} = 270\text{RPM}$$

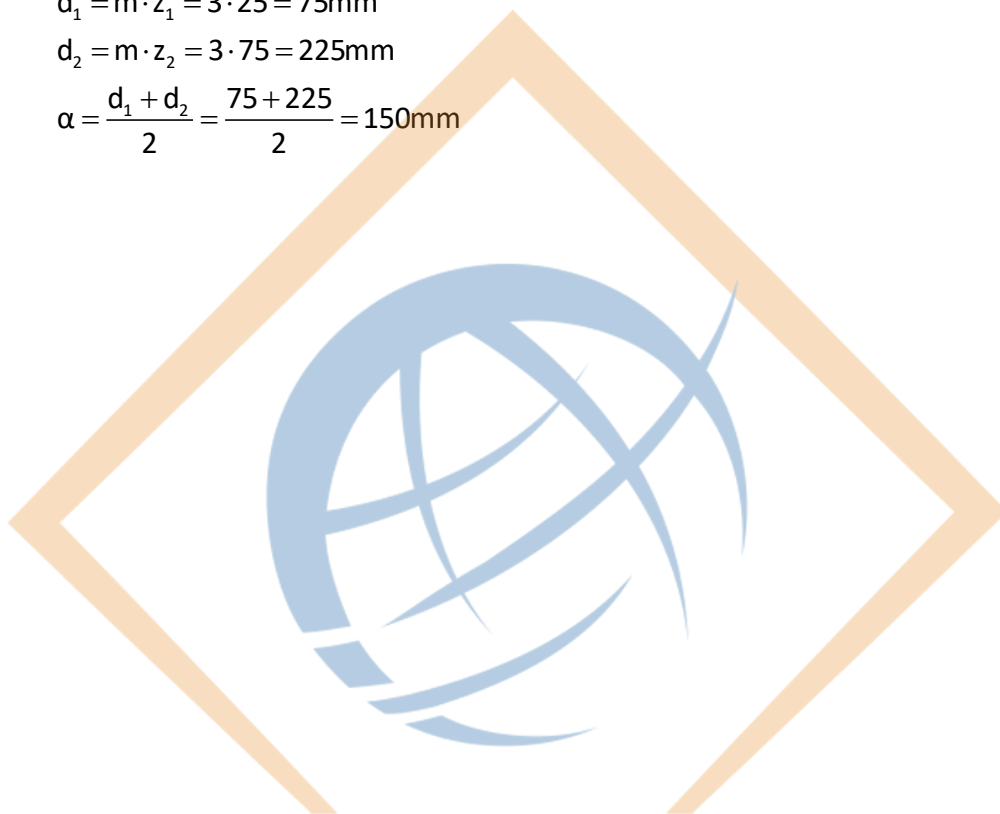
$$i = \frac{n_2}{n_1} = \frac{270}{810} = \frac{1}{3}$$

$$i = \frac{z_1}{z_2} \Rightarrow \frac{1}{3} = \frac{25}{z_2} \Rightarrow z_2 = 75$$

$$d_1 = m \cdot z_1 = 3 \cdot 25 = 75\text{mm}$$

$$d_2 = m \cdot z_2 = 3 \cdot 75 = 225\text{mm}$$

$$\alpha = \frac{d_1 + d_2}{2} = \frac{75 + 225}{2} = 150\text{mm}$$



# ΟΡΟΣΗΜΟ