

ΘΕΜΑ Α

A.1. Σελ. 155, Σχολικό βιβλίο

A.2. Η εσωτερική διάμετρος του εδράνου κύλισης προκύπτει από το αριθμό που δημιουργείται από το τέταρτο και το πέμπτο ψηφίο του κωδικού αριθμού του ρουλμάν (εφόσον τα ψηφία αυτά είναι μεγαλύτερα ή ίσα με το 04), αν πολλαπλασιασθεί ο αριθμός αυτός με τον αριθμό 5 δηλαδή $14 \cdot 5 = 70$, Σελ. 198, Σχολικό βιβλίο

A.3.

Δεδομένα

$$d_1 = 100mm$$

$$d_2 = 200mm$$

$$n_1 = 600RPM$$

$$M_1 = 30daNm$$

$$i = \frac{d_1}{d_2} = \frac{n_2}{n_1} \Rightarrow n_2 = \frac{d_1 \cdot n_1}{d_2} = \frac{100mm \cdot 600RPM}{200mm} \Rightarrow n_2 = 300RPM$$

A.4.

$$i = \frac{n_2}{n_1} = \frac{300RPM}{600RPM} \Rightarrow i = \frac{1}{2}$$

$$i = \frac{M_1}{M_2} = M_2 = \frac{M_1}{i} = \frac{30daNm}{\frac{1}{2}} \Rightarrow M_2 = 60daNm$$

ΘΕΜΑ Β

B.1. Σελ. 207, Σχολικό βιβλίο

B.2. α) Αλυσίδες με πείρους, β) Αλυσίδες με πείρους και δαχτυλίδια, γ) Αλυσίδες με ράουλα, δ) Οδοντωτές αλυσίδες, Σελ. 259 έως 262, Σχολικό βιβλίο

B.3.

Δεδομένα

$$M_t = 30000daNcm$$

$$P = 300HP$$

$$\tau_{\varepsilon\pi} = 150 \frac{daN}{cm^2}$$

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΩΝ ΕΙΔΙΚΩΝ
ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΤΕΕ Β' ΚΥΚΛΟΥ ΣΤΟ
ΜΑΘΗΜΑ : «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ» ΕΤΟΥΣ 2010
Ημερομηνία Εξέτασης :06 Μαΐου 2010

$$d = \sqrt[3]{\frac{M_t}{0,2 * \tau_{\varepsilon\pi}}} = \sqrt[3]{\frac{30000 \text{ daNcm}}{0,2 * 150 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}}} = \sqrt[3]{\frac{30000 \text{ cm}^3}{300}} = \sqrt[3]{1000 \text{ cm}^3} \Rightarrow d = 10 \text{ cm}$$

B.4.

$$M_t = 71620 * \frac{P}{n} \Rightarrow M_t * n = 71620 * P \Rightarrow n = \frac{71620 * P}{M_t} = \frac{71620 * 300 \text{ HP}}{30000 \text{ daNcm}} \Rightarrow n = 716,2$$

ΘΕΜΑ Γ

Γ.1. Σελ. 137, Σχολικό βιβλίο

Γ.2. Σελ. 165, Σχολικό βιβλίο

Γ.3.

Δεδομένα

$$F = 3140 \text{ daN}$$

$$\sigma_{\varepsilon\pi} = 1000 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}$$

$$\sigma_{\theta\rho} = 2500 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}$$

$$F = A * \sigma_{\varepsilon\pi} = \frac{\pi * d^2}{4} * \sigma_{\varepsilon\pi} \Rightarrow \pi * d^2 * \sigma_{\varepsilon\pi} = 4 * F \Rightarrow d^2 = \frac{4 * F}{\pi * \sigma_{\varepsilon\pi}} \Rightarrow d = \sqrt{\frac{4 * F}{\pi * \sigma_{\varepsilon\pi}}} \Rightarrow$$

$$d = \sqrt{\frac{4 * 3140 \text{ daN}}{3,14 * 1000 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}}} \Rightarrow d = \sqrt{4 \text{ cm}^2} \Rightarrow d = 2 \text{ cm}$$

Γ.3.

$$\sigma_{\varepsilon\pi} = \frac{\sigma_{\theta\rho}}{\nu} \Rightarrow \nu = \frac{\sigma_{\theta\rho}}{\sigma_{\varepsilon\pi}} = \frac{2500 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}}{1000 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}} \Rightarrow \nu = 2,5$$

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΩΝ ΕΙΔΙΚΩΝ
ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΤΕΕ Β' ΚΥΚΛΟΥ ΣΤΟ
ΜΑΘΗΜΑ : «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ» ΕΤΟΥΣ 2010
Ημερομηνία Εξέτασης : 06 Μαΐου 2010

ΘΕΜΑ Δ

Δεδομένα

$$d_o = 40mm$$

$$z = 20$$

Δ.1.

$$d_o = m * z \Rightarrow m = \frac{d_o}{z} = \frac{40mm}{20} \Rightarrow m = 2$$

Δ.2.

$$h = 2,17 * m = 2,17 * 2 \Rightarrow h = 4,34mm$$

Δ.3.

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

Δ.4.

$$s = 0,5 * t = 0,5 * 6,28mm \Rightarrow s = 3,14mm$$