

ΘΕΜΑ 1°

A. Σελ. 209, Σχολικό βιβλίο

B.

Δεδομένα

$$d = 200\text{mm} = 0,2\text{m}$$

$$P = 15\text{Ps}$$

$$v = 7,5 \frac{\text{m}}{\text{sec}}$$

B.α.

$$F \cdot v = 75 \cdot P \Rightarrow F = \frac{75 \cdot P}{v} = \frac{75 \cdot 15\text{Ps}}{7,5 \frac{\text{m}}{\text{sec}}} \Rightarrow F = 150\text{daN}$$

B.β.

$$M = \frac{F \cdot d}{2} = \frac{150\text{daN} \cdot 0,2\text{m}}{2} \Rightarrow M = 15\text{daN} \cdot \text{m}$$

ΘΕΜΑ 2°

A. Σελ. 229 - 230, Σχολικό βιβλίο

B.

Δεδομένα

$$d_{k1} = 120\text{mm}$$

$$z_1 = 28$$

$$i = 1/2$$

B.α.

$$i = \frac{z_1}{z_2} \Rightarrow z_2 = \frac{z_1}{i} = \frac{28}{\frac{1}{2}} \Rightarrow z_2 = 56$$

B.β.

$$d_{k1} = m \cdot (z_1 + 2) \Rightarrow m = \frac{d_{k1}}{z_1 + 2} = \frac{120\text{mm}}{28 + 2} \Rightarrow m = 4\text{mm}$$

ΘΕΜΑ 3°

A. Σελ. 145, Σχολικό βιβλίο

B.

Δεδομένα

$$d_1 = 20mm = 2cm$$

$$\sigma_{\theta\rho} = 2000 \frac{daN}{cm^2}$$

$$v_{\alpha\sigma\phi} = 2$$

B.α.

$$\sigma_{\varepsilon\pi} = \frac{\sigma_{\theta\rho}}{v_{\alpha\sigma\phi}} = \frac{2000 \frac{daN}{cm^2}}{2} \Rightarrow \sigma_{\varepsilon\pi} = 1000 \frac{daN}{cm^2}$$

B.β.

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

ΘΕΜΑ 4°

A. Σελ. 155, Σχολικό βιβλίο

B.

Δεδομένα

$$d = 9mm$$

$$\eta = 1$$

$$z = 4$$

$$F = 6000daN$$

$$b = 140mm = 14cm$$

$$\sigma_{\varepsilon\pi} = 1200 \frac{daN}{cm^2}$$

B.α.

$$d_1 = d + 1mm = 9mm + 1mm \Rightarrow d_1 = 10mm$$

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΩΝ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ
ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑ.Λ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ :
«ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ» ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ **2008-2009**
Ημερομηνία Εξέτασης : **30 Μαΐου 2009**

Β.β.

$$\sigma = \frac{F}{A} \leq \sigma_{\varepsilon\pi} \Rightarrow \sigma_{\varepsilon\pi} = \frac{F}{A} \Rightarrow \sigma_{\varepsilon\pi} = \frac{F}{(b - n * z * d_1) * s} \Rightarrow s = \frac{F}{(b - n * z * d_1) * \sigma_{\varepsilon\pi}} \Rightarrow$$

$$s = \frac{6000 daN}{(14cm - 1 * 4 * 1cm) * 1200 \frac{daN}{cm^2}} \Rightarrow s = \frac{6000 daN}{10cm * 1200 \frac{daN}{cm^2}} \Rightarrow s = 0,5cm = 5mm$$