

ΘΕΜΑ 1°

A.1. Σελ. 132, Σχολικό βιβλίο

A.2. Σελ. 136, Σχολικό βιβλίο

B.

Δεδομένα

$$F = 6280 \text{ daN}$$

$$\sigma_{\varepsilon\pi} = 500 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}$$

B.α.

$$\sigma_{\varepsilon\pi} = \frac{F}{A} = \frac{F}{\frac{\pi * d_1^2}{4}} \Rightarrow d_1^2 = \frac{4 * F}{\pi * \sigma_{\varepsilon\pi}} \Rightarrow d_1 = \sqrt{\frac{4 * F}{\pi * \sigma_{\varepsilon\pi}}} = \sqrt{\frac{4 * 6280 \text{ daN}}{3,14 * 500 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}}} \Rightarrow$$

$$d_1 = \sqrt{16 \text{ cm}^2} \Rightarrow d_1 = 4 \text{ cm} = 40 \text{ mm}$$

B.β.

$$F = 0,6 * d_1^2 * \sigma_{\varepsilon\pi} = 0,6 * (4 \text{ cm})^2 * 500 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2} \Rightarrow F = 4800 \text{ daN}$$

ΘΕΜΑ 2°

A. Σελ. 162, Σχολικό βιβλίο

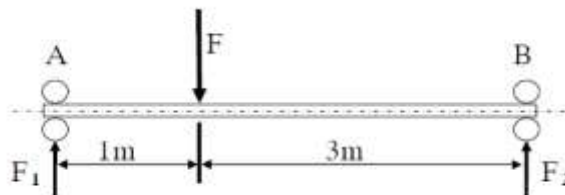
B.

Δεδομένα

$$F = 10000 \text{ N}$$

$$d = 50 \text{ mm}$$

B.α.



$$\Sigma M_A = 0 \Rightarrow F * 1 \text{ m} - F_2 * 4 \text{ m} = 0 \Rightarrow F * 1 \text{ m} = F_2 * 4 \text{ m} \Rightarrow 10000 \text{ N} * 1 \text{ m} = F_2 * 4 \text{ m} \Rightarrow$$

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΩΝ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ
ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΤΕΕ Β΄ ΚΥΚΛΟΥ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ :
«ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ» ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ **2007-2008**
Ημερομηνία Εξέτασης : **14 Ιουνίου 2008**

$$F_2 = 2500N$$

$$\Sigma M_B = 0 \Rightarrow F_1 * 4m - F * 3m = 0 \Rightarrow F_1 * 4m = F * 3m \Rightarrow F_1 * 4m = 10000N * 3m \Rightarrow$$

$$F_1 = 7500N$$

Β.β.

Έδρανο στη θέση Α :

$$\frac{C}{P} = 10 \Rightarrow C = 10 * P = 10 * F_1 = 10 * 7500N \Rightarrow C = 75000N$$

Άρα για d=50mm επιλέγω έδρανο 6410

Έδρανο στη θέση Β :

$$\frac{C}{P} = 10 \Rightarrow C = 10 * P = 10 * F_2 = 10 * 2500N \Rightarrow C = 25000N$$

Άρα για d=50mm επιλέγω έδρανο 6210

ΘΕΜΑ 3°

Α. Σελ. 187, Σχολικό βιβλίο

Β.

Δεδομένα

$$P = 10Ps$$

$$n = 100RPM$$

$$m = 3mm$$

$$z = 20$$

Β.α.

$$m = \frac{t}{\pi} \Rightarrow t = m * \pi = 3mm * 3,14 \Rightarrow t = 9,42mm$$

Β.β.

$$d_k = m * (z + 2) \Rightarrow d_k = 3mm * (20 + 2) \Rightarrow d_k = 66mm$$

Β.γ.

$$d = m * z = 3mm * 20 \Rightarrow d = 60mm$$

Β.δ.

$$M_t = 71620 * \frac{P}{n} \Rightarrow 71620 * \frac{10Ps}{100} \Rightarrow M_t = 7162daN * cm$$

ΘΕΜΑ 4°

A.1. Σελ. 193 & 194, Σχολικό βιβλίο

A.2. Σελ. 267, Σχολικό βιβλίο

Β.

Δεδομένα

$$P = 4Ps$$

$$\sigma_{\varepsilon\pi} = 15 \frac{daN}{cm^2}$$

$$F = 150daN$$

$$s = 10mm = 1cm$$

Β.α.

$$\sigma_{\varepsilon\pi} = \frac{F}{A} = \frac{F}{b * s} \Rightarrow b = \frac{F}{\sigma_{\varepsilon\pi} * s} = \frac{150daN}{15 \frac{daN}{cm^2} * 1cm} \Rightarrow b = 10cm = 100mm$$

Β.β.

$$b_1 = 1,1 * b + 10mm = 1,1 * 10cm + 1cm \Rightarrow b_1 = 12cm = 120mm$$

Β.γ.

$$75 * P = F * V \Rightarrow V = \frac{75 * P}{F} = \frac{75 * 4Ps}{150daN} \Rightarrow V = 2 \frac{m}{sec}$$