

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΕΝΙΑΙΑ ΓΡΑΠΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΕΤΡΑΜΗΝΩΝ 2021-22

Β΄ ΤΑΞΗΣ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ, 28 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2022

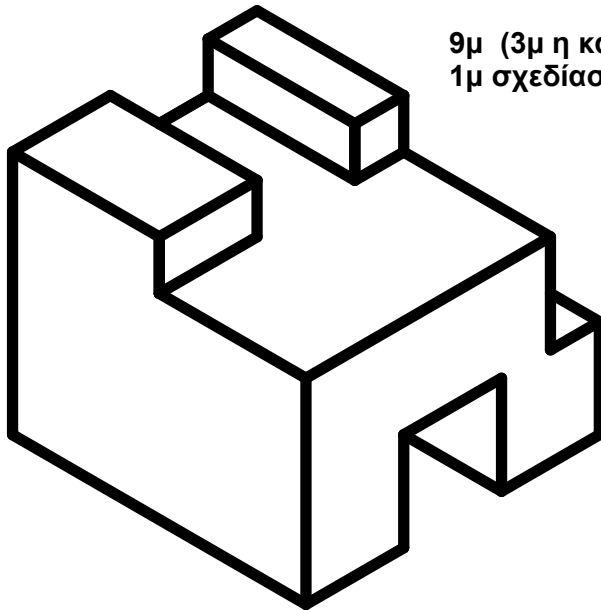
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (Α΄ ΣΕΙΡΑ)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: Β039

Οδηγός Διόρθωσης Εξεταστικού Δοκιμίου

ΜΕΡΟΣ Α
ΘΕΜΑ 1

Μονάδες



9μ (3μ η κάθε όψη)
1μ σχεδίαση σε ισομετρική

10

ΘΕΜΑ 2

(α) (i) Κατασκευή Σκελετού

1

(ii) Επιφανειακή κατασκευή

1

(β) (i) Α: κέλυφος

1

(ii) Β: ράβδος

1

(iii) Γ: πλάκα

1

(iv) Δ: κολώνα

1

(γ) Δυναμικό

2

Επιφανειακό

2

Κινητό – θεωρείται επίσης αποδεκτό

ΘΕΜΑ 3

(α) (i) 2δ - τórνος

2

(ii) 2α - κοπτήρας με πίδακα νερού

2

(iii) 2β - φρέζα

2

(iv) 2γ - κοπτήρας πλάσματος

2

(β) Σχεδίαση τρισδιάστατου μοντέλου με τη χρήση του κατάλληλου λογισμικού.

1

Σάρωση του αντικειμένου, με τη χρήση τρισδιάστατου σαρωτή (scanner).

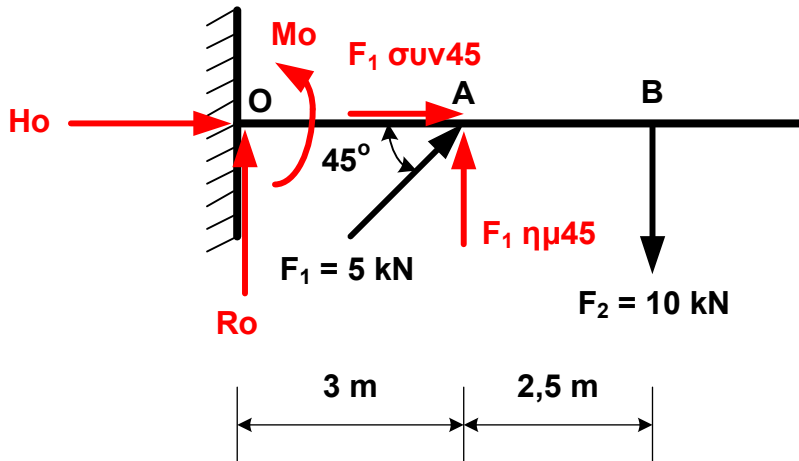
1

ΜΕΡΟΣ Β
ΘΕΜΑ 4
(α) (i) Πάκτωση

Μονάδες

(ii)

1



3

0,5μ σύμβολο πάκτωσης
 1,5μ αντιδράσεις (0,5μ η κάθε αντίδραση)
 1μ ανάλυση δύναμης (0,5μ η κάθε συνιστώσα)

(iii) $\Sigma F_x = 0$

0,5

$$F_1 \cdot \cos 45^\circ + H_o = 0$$

1

$$5 \text{ kN} \cdot \cos 45^\circ + H_o = 0$$

$H_o = - 3,54 \text{ kN}$ φορά αντίθετη από το σχήμα
--

0,5

$$\Sigma F_y = 0$$

0,5

$$F_1 \cdot \sin 45^\circ - F_2 + R_o = 0$$

1

$$5 \text{ kN} \cdot \sin 45^\circ - 10 \text{ kN} + R_o = 0$$

$R_o = 6,46 \text{ kN}$

0,5

$$\Sigma M_o = 0$$

0,5

$$M_o + F_2 \cdot 5,5 \text{ m} - F_1 \cdot \sin 45^\circ \cdot 3 \text{ m} = 0$$

1

$$M_o + 10 \cdot 5,5 \text{ m} - 5 \cdot \sin 45^\circ \cdot 3 \text{ m} = 0$$

$M_o = 44,39 \text{ kNm}$

0,5

(β) $\Sigma M_o=0$

0,5

$$F_3 \cdot 0,9m - F_4 \cdot 0,4m - F_2 \cdot 0,5m - F_1 \cdot 0,9m = 0$$

4

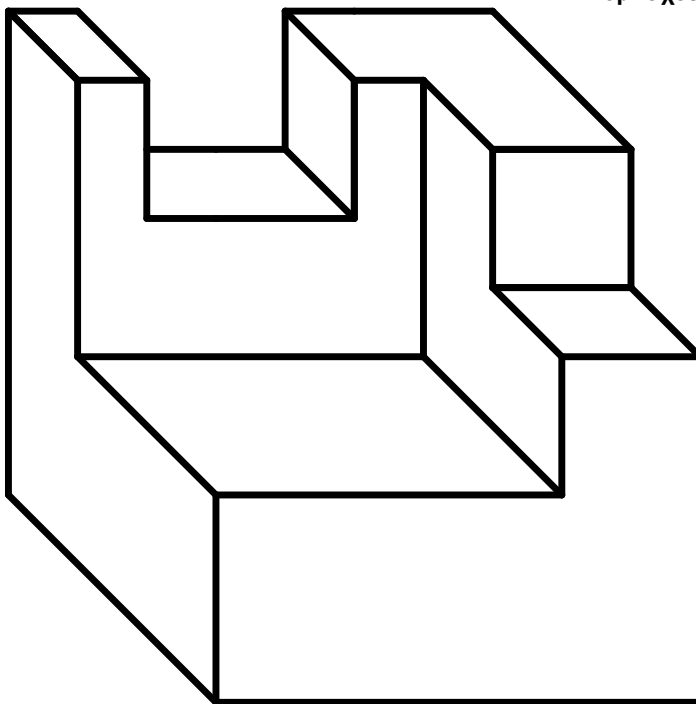
$$F_3 = (50N \cdot 0,4m + 50N \cdot 0,5m + 70N \cdot 0,9m) / 0,9m$$

$F_3 = 120 \text{ N}$

0,5

ΘΕΜΑ 5

12μ (4μ η κάθε όψη)
3μ σχεδίαση του μισού πλάτους



15

ΜΕΡΟΣ Γ

Μονάδες

ΘΕΜΑ 6

(α) Α: Άρθρωση

1

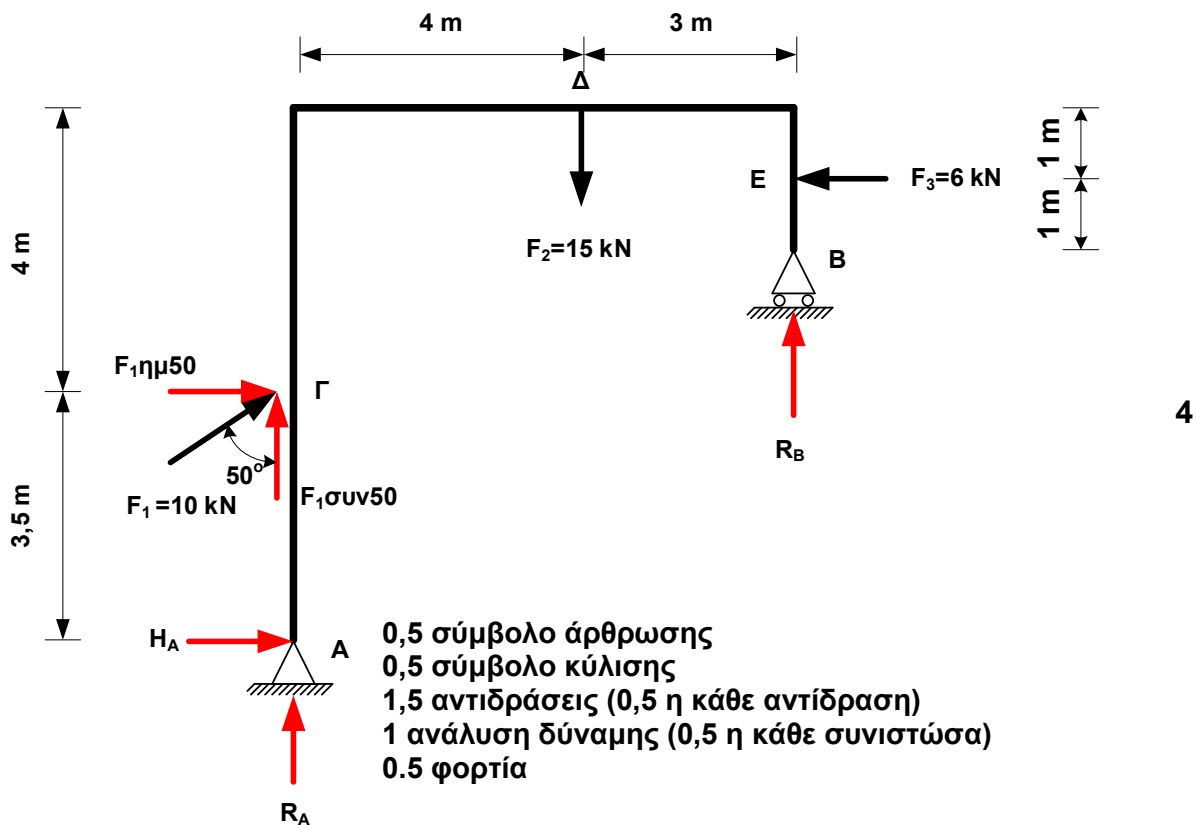
B: Κύλιση

1

(β) Επιτρέπει δύο βαθμούς ελευθερίας κίνησης.

2

(γ)



(δ) Στατικά ορισμένη.

Γιατί στις στηρίξεις αναπτύσσονται τρεις (3) αντιδράσεις, όσες και οι συνθήκες ισοροπίας (τρεις).

(ε) $\Sigma F_x = 0$

$$H_A + F_1 \cdot \eta\mu 50^\circ - F_3 = 0$$

$$H_A + 10\text{kN} \cdot \eta\mu 50^\circ - 6\text{kN} = 0$$

$$H_A = -1,66 \text{ kN}$$

φορά αντίθετη από το σχήμα

$\Sigma M_A = 0$

$$-F_1 \cdot \eta\mu 50^\circ \cdot 3,5\text{m} - F_2 \cdot 4\text{m} + F_3 \cdot 6,5\text{m} + R_B \cdot 7\text{m} = 0$$

$$-10\text{kN} \cdot \eta\mu 50^\circ \cdot 3,5\text{m} - 15\text{kN} \cdot 4\text{m} + 6\text{kN} \cdot 6,5\text{m} + R_B \cdot 7\text{m} = 0$$

$$R_B = 6,83 \text{ kN}$$

$$\Sigma F_y = 0$$

0,5

$$R_A + R_B + F_1 \cdot \sigma_{\text{uv}50^\circ} - F_2 = 0$$

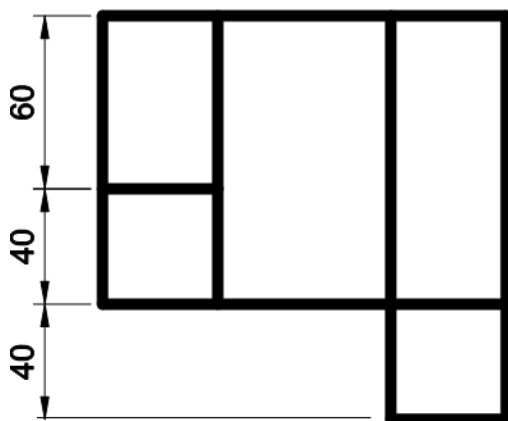
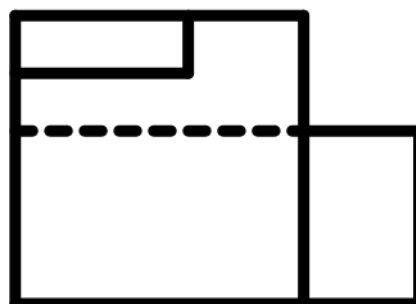
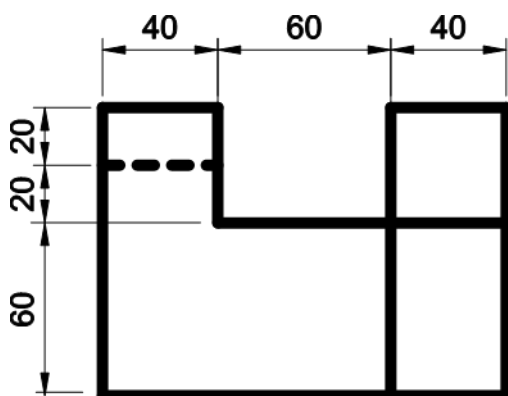
2

$$R_A + 6,83\text{kN} + 10\text{kN} \cdot \sigma_{\text{uv}50^\circ} - 15\text{kN} = 0$$

$$R_A = 1,75 \text{ kN}$$

0,5

ΘΕΜΑ 7



- (α) 1μ 1^η δίεδρη γωνία
12μ όψεις (4μ η κάθε όψη)
2μ κλίμακα

15

- (β) 4,5μ διαστάσεις (9μ x 0,5 η κάθε διάσταση)
(οι διαστάσεις μπορούν να τοποθετηθούν και με
διαφορετικούς τρόπους)
0,5μ βελάκια

5