

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ**

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

**ΕΝΙΑΙΑ ΓΡΑΠΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ Α΄ ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ 2022-23**

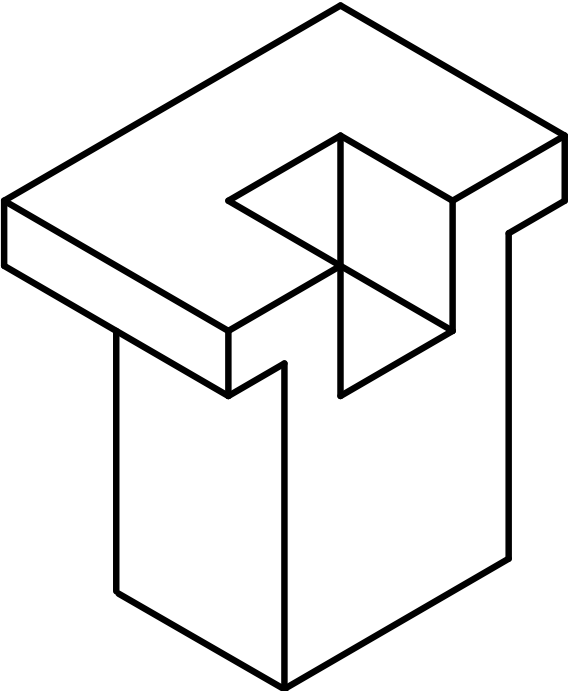
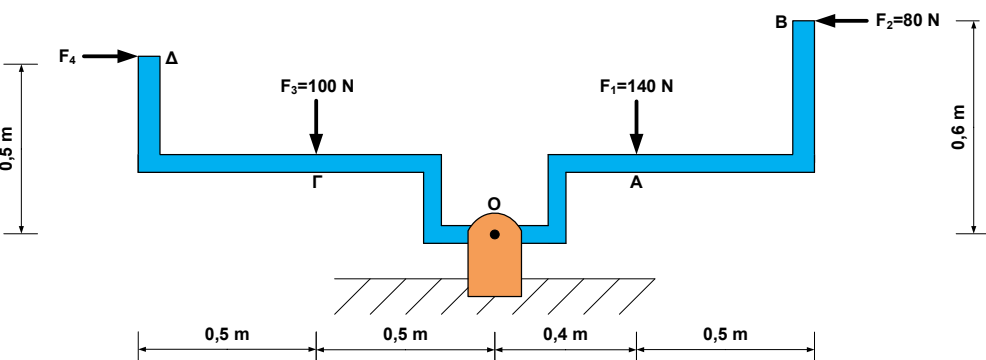
**Β΄ ΤΑΞΗΣ ΛΥΚΕΙΟΥ**

**ΤΡΙΤΗ, 17 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2023**

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (Α΄ ΣΕΙΡΑ)**

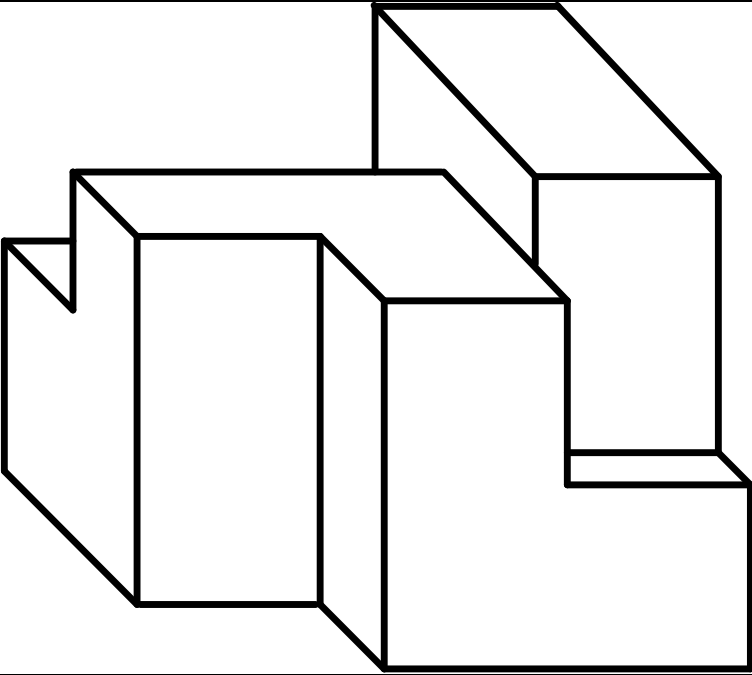
**ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: Β039**

**Οδηγός Διόρθωσης Εξεταστικού Δοκιμίου**

ΜΕΡΟΣ Α	Μονάδες
ΘΕΜΑ 1	
 <div data-bbox="922 430 1401 878" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-left: 500px;"> <p>4μ πρόσοψη 3μ πλάγια όψη 3μ κάτοψη</p> <p><u>Αφαιρέσεις:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-9μ σχεδίαση σε άλλη μέθοδο προβολής</li> <li>-1μ Ποιότητα γραμμών σχεδίου</li> <li>-1μ για κάθε λάθος διάσταση</li> <li>-0,5μ για κάθε παράληψη ακμής</li> <li>-1μ Σημαντική σχεδιαστική παράληψη</li> </ul> </div>	10
ΘΕΜΑ 2	
(α)	
1. Ζ	1
2. Ε	1
3. Δ	1
4. Γ	1
5. Α	1
(β)	
	
$\Sigma M_O = 0$	1
$-F_1 \cdot 0,4m + F_2 \cdot 0,6m + F_3 \cdot 0,5m - F_4 \cdot 0,5m = 0$	2
$-140N \cdot 0,4m + 80N \cdot 0,6m + 100N \cdot 0,5m - F_4 \cdot 0,5m = 0$	0,5
$-56Nm + 98Nm = F_4 \cdot 0,5m$	
<div style="border: 2px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"><math>F_4 = 84N</math></div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">1μ αριθμητικό αποτέλεσμα 0,5μ μονάδες μέτρησης</div>	1,5

ΘΕΜΑ 3		
A	ΣΩΣΤΟ	2
B	ΛΑΘΟΣ	2
Γ	ΣΩΣΤΟ	2
Δ	ΣΩΣΤΟ	2
E	ΛΑΘΟΣ	2
ΜΕΡΟΣ Β		Μονάδες
ΘΕΜΑ 4		
(α)		
(i) Πάκτωση		2
<p>(ii)</p> <p>1 μον. Ανάλυση F2 1,5μ αντιδράσεις (0,5μ η κάθε αντίδραση)</p>		2,5
(iii) $\Sigma M_O = 0$		0,5
$M_O - F_1 \cdot 2,25\text{m} - F_2 \cdot \eta_{\mu 30^\circ} \cdot 3\text{m} = 0$		1,5
$M_O - 8\text{kN} \cdot 2,25\text{m} - 3\text{kN} \cdot \eta_{\mu 30^\circ} \cdot 3\text{m} = 0$		
<b><math>M_O = 22,5 \text{ kNm}</math></b>	0,25μ αριθμητικό αποτέλεσμα 0,25μ μονάδες μέτρησης	0,5

$\Sigma F_y = 0$		0,5
$R_o - F_1 - F_2 \eta\mu 30^\circ = 0$		1,5
$R_o - 8\text{kN} - 3\text{kN} \eta\mu 30^\circ = 0$		
<b><math>R_o = 9,5 \text{ kN}</math></b>	0,25μ αριθμητικό αποτέλεσμα 0,25μ μονάδες μέτρησης	0,5
$\Sigma F_x = 0$		0,5
$H_o + F_2 \sigma\upsilon\nu 30^\circ = 0$		0,5
$H_o + 3\text{kN} \sigma\upsilon\nu 30^\circ = 0$		
<b><math>H_o = -2,6 \text{ kN}</math></b>	0,25μ αριθμητικό αποτέλεσμα 0,25μ μονάδες μέτρησης	0,5
(β)		1
A. ΣΩΣΤΟ		1
B. ΛΑΘΟΣ		1
Γ. ΛΑΘΟΣ		1
Δ. ΣΩΣΤΟ		1

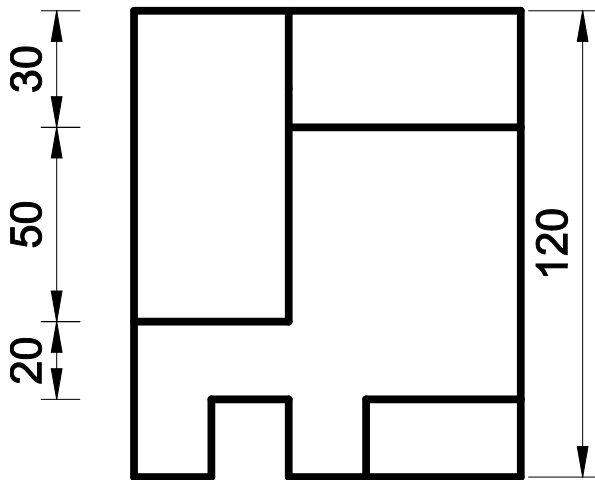
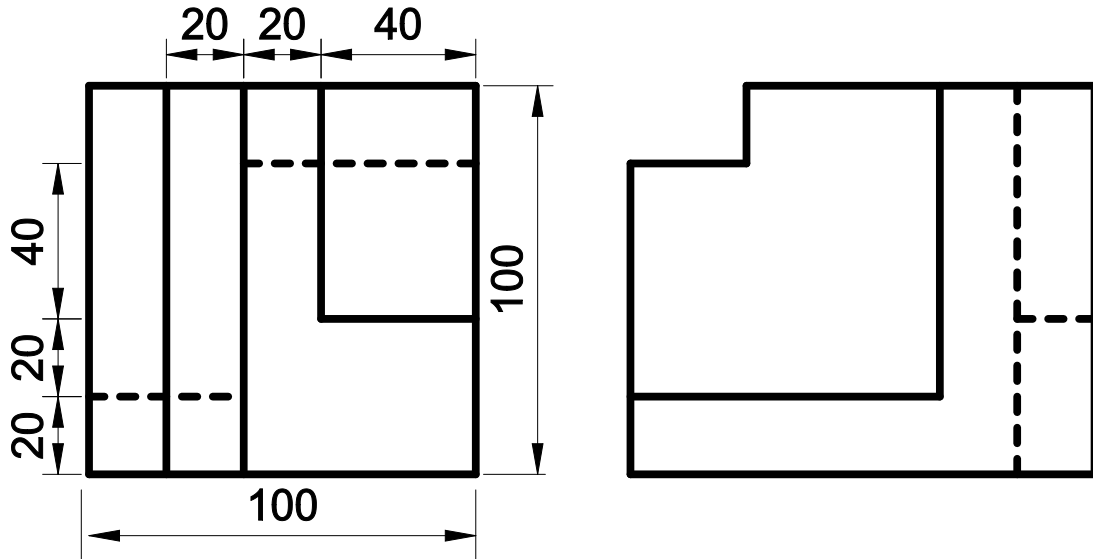
<b>ΘΕΜΑ 5</b>	<b>15</b>
	<b>15</b>

6μ πρόσοψη  
 4,5μ πλάγια όψη  
 4,5μ κάτωψη  
  
Αφαιρέσεις:  
 -12μ σχεδίαση σε άλλη μέθοδο προβολής  
 -1μ Καθαρότητα σχεδίου  
 -1μ για κάθε λάθος διάσταση  
 -0,5μ για κάθε παράληψη ακμής  
 -1μ Σημαντική σχεδιαστική παράληψη

<b>ΜΕΡΟΣ Γ</b>		
<b>ΘΕΜΑ 6</b>		
<b>(α) Α: Άρθρωση</b>		<b>1</b>
<b>Β: Κύλιση</b>		<b>1</b>
<b>(β) Επιτρέπει δύο βαθμούς ελευθερίας κίνησης.</b>		<b>2</b>
<b>(γ)</b>		
		<b>2,5</b>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>1μ Ανάλυση F2 1,5 μ αντιδράσεις (0,5 κάθε αντίδραση)</p> </div>		
<b>(δ) Στατικά ορισμένη.</b>		<b>1</b>
Γιατί στις στηρίξεις αναπτύσσονται <b>τρεις (3) αντιδράσεις</b> , όσες και οι συνθήκες ισορροπίας (τρεις).		<b>1</b>
<b>(ε) <math>\Sigma F_x = 0</math></b>		<b>0,5</b>
$H_A - F_2 \cos 60^\circ = 0$		<b>1</b>
$H_A - 40\text{kN} \cdot 0,5 = 0$		
<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b><math>H_A = 20 \text{ kN}</math></b> </div>		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>0,75μ αριθμητικό αποτέλεσμα 0,25μ μονάδες μέτρησης</p> </div>		<b>1</b>

<b><math>\Sigma M_A = 0</math></b>		<b>0,5</b>
$- F_1 \cdot 3m - F_2 \eta\mu 60^\circ \cdot 9m + F_2 \cdot \sigma\upsilon\nu 60^\circ \cdot 3m + R_B \cdot 12m = 0$		<b>4</b>
$-80kN \cdot 3m - 40kN \cdot 0,866 \cdot 9m + 40kN \cdot 0,5 \cdot 3m + R_B \cdot 12m = 0$		
$-240 kN - 311,76 kN + 60 kN + R_B \cdot 12 = 0$		
$-491,76 kN = - R_B \cdot 12$		
<b><math>R_B = 40,98 kN</math></b>	0,75μ αριθμητικό αποτέλεσμα 0,25μ μονάδες μέτρησης	<b>1</b>
<b><math>\Sigma F_y = 0</math></b>		<b>0,5</b>
$R_A + R_B - F_1 - F_2 \cdot \eta\mu 60^\circ = 0$		<b>2</b>
$R_A + 40,98 kN - 80 kN - 40kN \cdot \eta\mu 60^\circ = 0$		
$R_A + 40,98 kN - 80 kN - 34,64 kN = 0$		
$R_A - 73,66 kN = 0$		
<b><math>R_A = 73,66 kN</math></b>	0,75μ αριθμητικό αποτέλεσμα 0,25μ μονάδες μέτρησης	<b>1</b>

ΘΕΜΑ 7



7μ πρόσοψη  
5μ πλάγια όψη  
5μ κάτοψη

Αφαιρέσεις:

- 12μ σχεδίαση σε άλλη μέθοδο προβολής
- 3μ 1<sup>η</sup> δίεδρη γωνία
- 3μ κλίμακα
- 1μ Καθαρότητα σχεδίου
- 1μ για κάθε λάθος διάσταση
- 0,5μ για κάθε παράληψη/λανθασμένη ακμή
- 1μ Σημαντική σχεδιαστική παράληψη
- 1,5 λάθος προσανατολισμός όψης

(α)

17

- (β) 3μ διαστάσεις (12μ x 0,25 η κάθε διάσταση)  
(οι διαστάσεις μπορούν να τοποθετηθούν και με διαφορετικούς τρόπους)  
- 0,5μ ποιότητα διαστάσεων (Βελάκια, γραμμές, τοποθέτηση)  
-0,25μ για κάθε περισσότερη διάσταση

3