

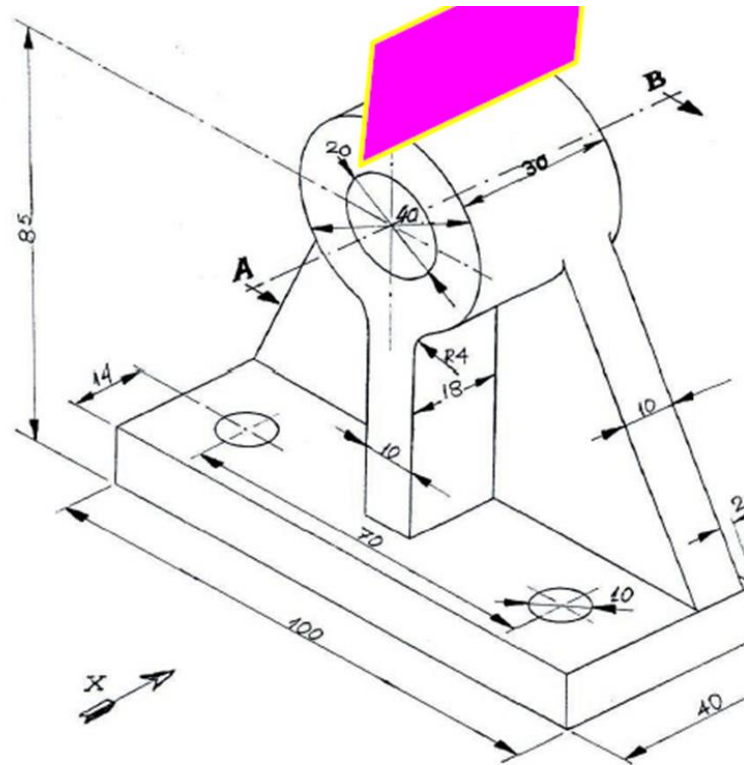


Μηχανολογικό Σχέδιο Ι Διδάσκων: Καλοβελώνης Δημήτριος	Εξεταστική Περίοδος:
Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών Πανεπιστημίου Πελοποννήσου	Ημερομηνία
Ονοματεπώνυμο:	ΑΜ: Εξάμηνο Φοίτησης:

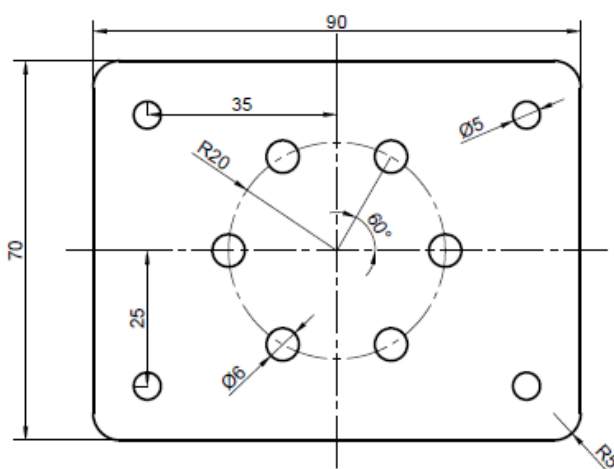
Θέματα

1. Για το εξάρτημα του **Σχήματος 1** να σχεδιασθούν σε σκαρίφημα η **πρόοψη**, η **αριστερή πλάγια όψη** σε **τομή** και η **κάτοψη**, σε **κλίμακα 1:2**. Το βέλος δείχνει την κατεύθυνση της πρόοψης. (5.5 μονάδες)
2. Να υλοποιηθεί η διαστασιολόγηση
 - α) του συμμετρικού τεμαχίου, πάχους 10mm, του **Σχήματος 2** (1.5 μονάδες)
 - β) του τεμαχίου, πάχους 7mm, του **Σχήματος 3** με σύστημα αναφοράς (1.5 μονάδες)
3. Να σχεδιαστεί η **πρόοψη** σε **τομή** και η **κάτοψη** ελάσματος ορθογωνικής διατομής (μήκος x πλάτος) 70x35mm, με πάχος 60mm, και **τυφλή** οπή με **σπειρώμα** M16x40 στο κέντρο της διατομής του. Το βήμα του σπειρώματος είναι P=2. Το πρόσθετο μη ωφέλιμο βάθος της οπής είναι 5mm. Τέλος το βάθος του κώνου είναι 5mm. (1.5 μονάδες)

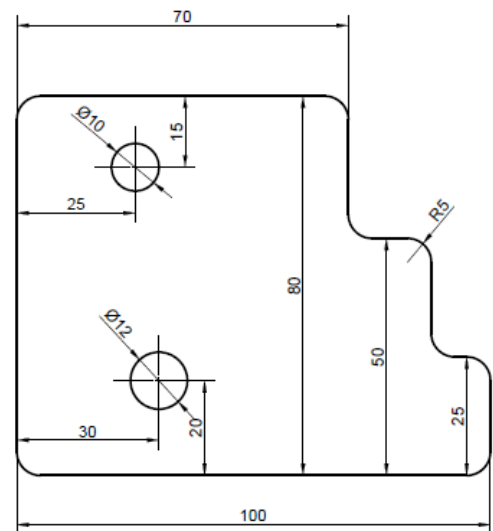
Σε όλα τα θέματα ζητούνται **υπόμνημα** και σωστές **αποστάσεις** από τα **περιγράμματα**. Η **ακρίβεια** είναι ζητούμενο πάντα λαμβάνοντας υπόψη τους περιορισμούς του χαρτιού μιλιμετρέ.



Σχήμα 1.



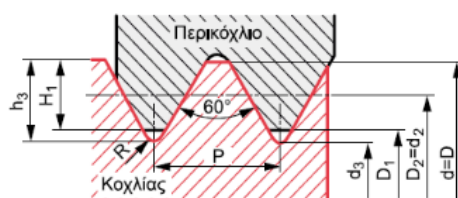
Σχήμα 2.



Σχήμα 3.

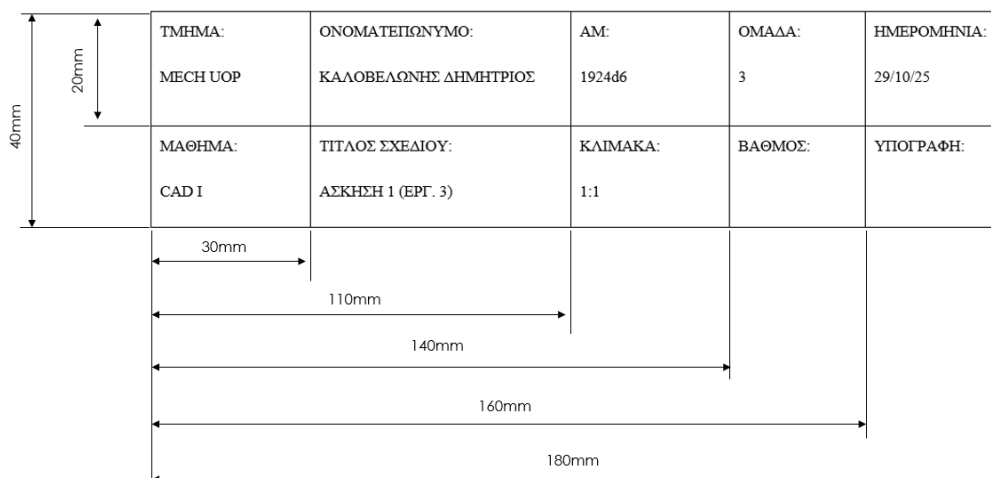


Πίνακας 1. Υπολογισμοί μετρικών σπειρωμάτων



Ονομαστική διάμετρος $d=D$
Βήμα σπειρώματος P
Γωνία σπειρώματος 60°
Μέση διάμετρος σπειρώματος $d_2=D_2=d-0,6495 \cdot P$
Εσωτερική διάμετρος: Κοχλία $d_3=d-1,2269 \cdot P$
Περικόχλιου $D_1=d-1,0825 \cdot P$
Βάθος σπειρώματος: Κοχλία $h_3=0,6134 \cdot P$
Περικόχλιου $H_1=0,5413 \cdot P$
Ακτίνα καμπυλότητας $R=0,1443 \cdot P$
Διατομή σπειρώματος $A_s = \frac{\pi}{4} \cdot \left(\frac{d_2+d_3}{2} \right)^2$

Ονομασία	Βήμα	Μέση διάμετρος	Εσωτερική διάμετρος (πυρήνα)		Βάθος σπειρώματος		Καμπυλότητα	Διάμετρος οπής	Διατομή
			Κοχλία	Περικόχλιου	Κοχλία	Περικόχλιου			
$d=D$	P	$D_2=d_2$	d_3	D_1	h_3	H_1	R	—	A_s
M 1	0,25	0,838	0,693	0,729	0,153	0,135	0,036	1,2	0,46
M 1.2	0,25	1,038	0,893	0,929	0,153	0,135	0,036	1,4	0,73
M 1.6	0,35	1,373	1,170	1,221	0,215	0,189	0,051	1,8	1,27
M 2	0,4	1,740	1,509	1,567	0,245	0,217	0,058	2,4	2,07
M 2.5	0,45	2,208	1,948	2,013	0,276	0,244	0,065	2,9	3,39
M 3	0,5	2,675	2,387	2,459	0,307	0,271	0,072	3,4	5,03
M 4	0,7	3,545	3,141	3,242	0,429	0,379	0,101	4,5	8,73
M 5	0,8	4,480	4,019	4,134	0,491	0,433	0,115	5,5	14,2
M 6	1	5,350	4,773	4,917	0,613	0,541	0,144	6,6	20,1
M 8	1,25	7,188	6,466	6,647	0,767	0,677	0,180	9	36,6
M 10	1,5	9,026	8,160	8,376	0,920	0,812	0,217	11	58,0
M 12	1,75	10,863	9,853	10,106	1,074	0,947	0,253	13,5	84,3
M 16	2	14,701	13,546	13,835	1,227	1,083	0,289	17,5	157
M 20	2,5	18,376	16,933	17,294	1,534	1,353	0,361	22	245
M 24	3	22,051	20,319	20,752	1,840	1,624	0,433	26	353
M 30	3,5	27,727	25,706	26,211	2,147	2,894	0,505	33	561
M 36	4	33,402	31,093	31,670	2,454	2,165	0,577	39	817
M 42	4,5	39,077	36,479	37,129	2,760	2,436	0,650	45	1120
M 48	5	44,752	41,866	42,587	3,067	2,706	0,722	52	1470
M 56	5,5	52,428	49,252	50,046	3,374	2,977	0,794	62	2030
M 64	6	60,103	56,639	57,505	3,681	3,248	0,866	70	2680



Σχήμα 4. Υπόμνημα μαθήματος



ΛΥΣΕΙΣ

Υπολογισμοί αποστάσεων από το περίγραμμα

1. $3H = 180 - (100 \times 1/2) - (40 \times 1/2) = 180 - 50 - 20 = 110 \rightarrow H = 36.7 \rightarrow \underline{H = 37}$

$2W = 280 - 40 - 37 - (96 \times 1/2) - (40 \times 1/2) \rightarrow W = 67.75 \rightarrow \underline{W = 68}$

2. A)

$2H = 180 - 90 \rightarrow \underline{H = 45}$

$2W = 280 - 40 - 70 \rightarrow \underline{W = 85}$

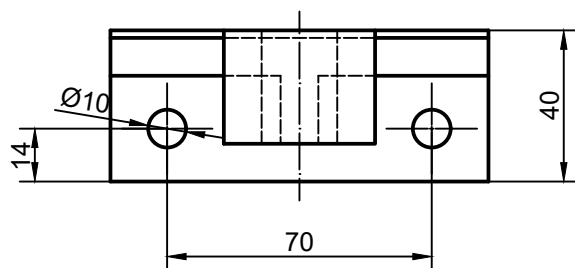
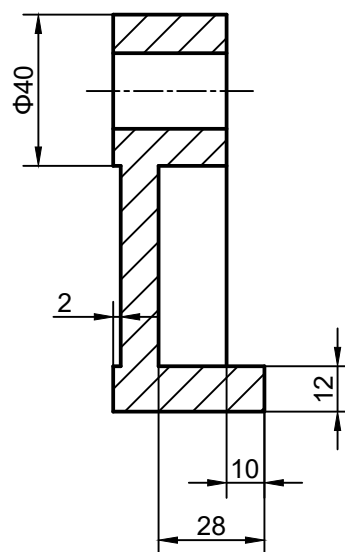
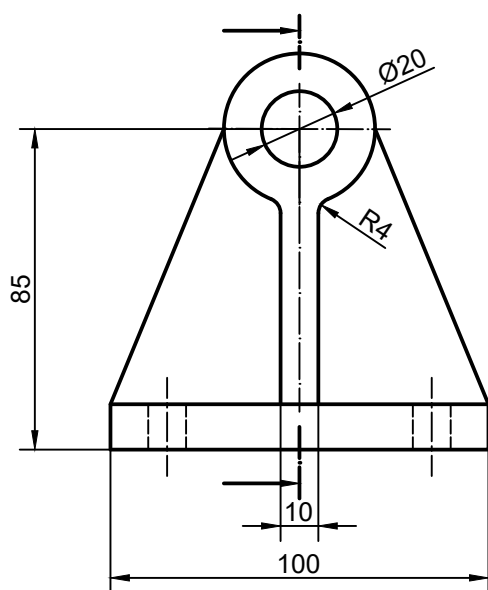
B)

$2H = 180 - 100 \rightarrow \underline{H = 40}$

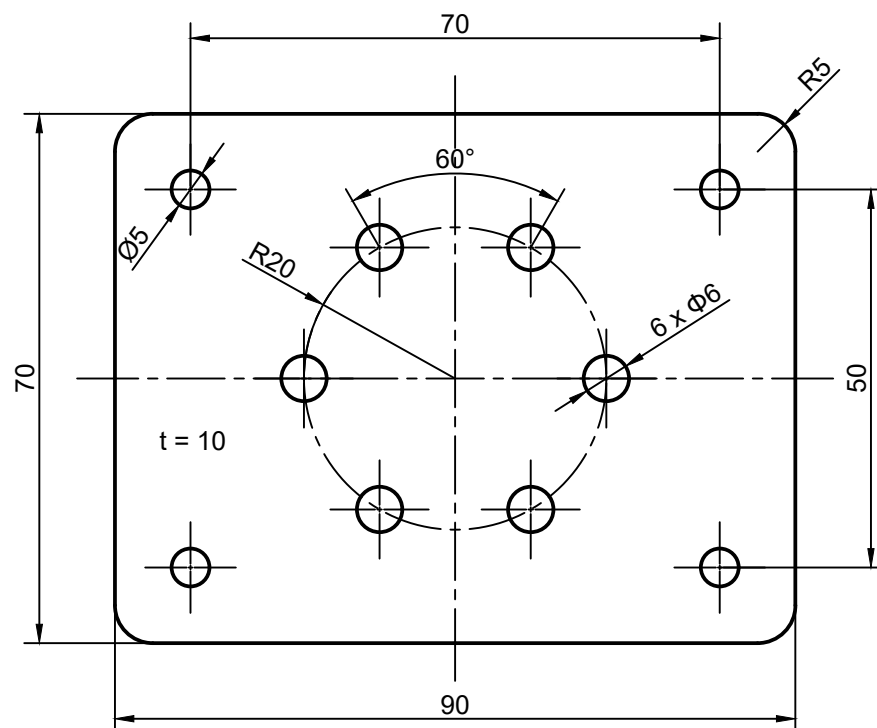
$2W = 280 - 40 - 80 \rightarrow \underline{W = 80}$

3. $2H = 180 - 70 \rightarrow \underline{H = 55}$

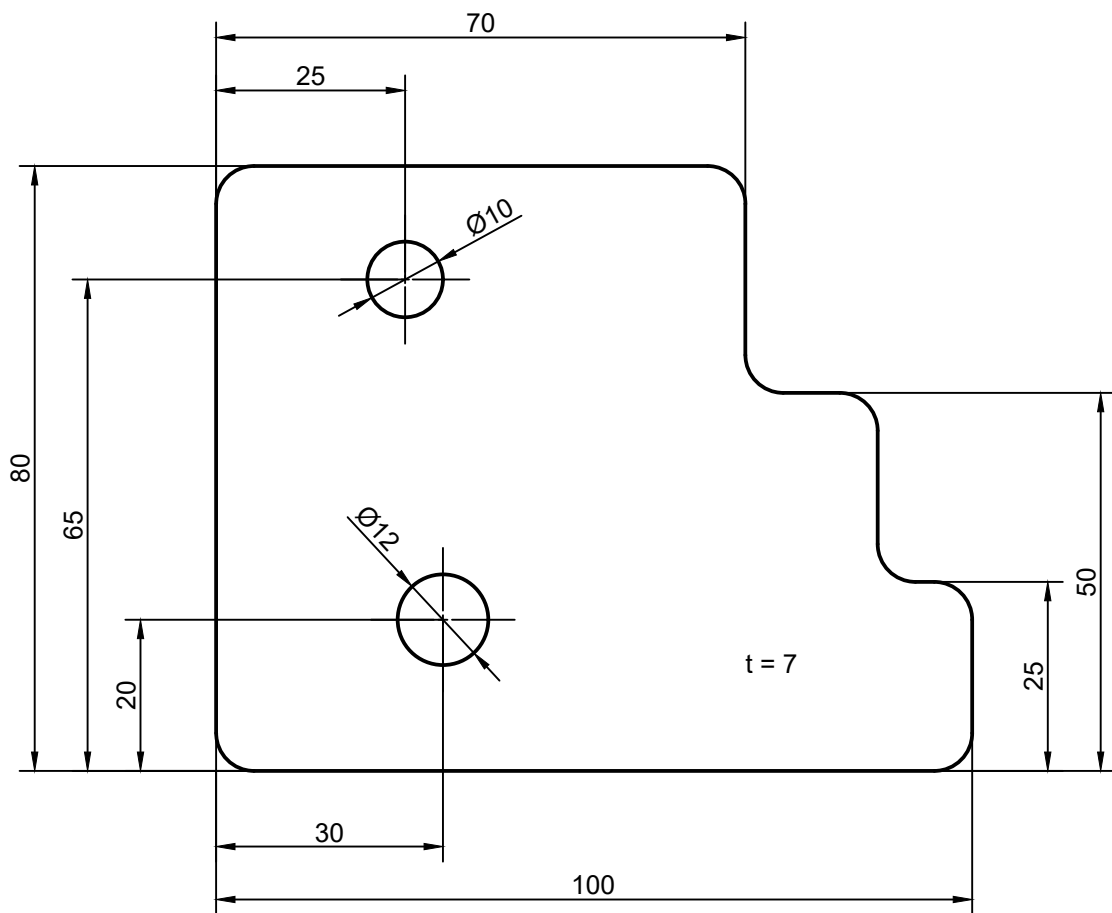
$3W = 280 - 40 - 35 - 60 \rightarrow W = 48.3 \rightarrow \underline{W = 48}$



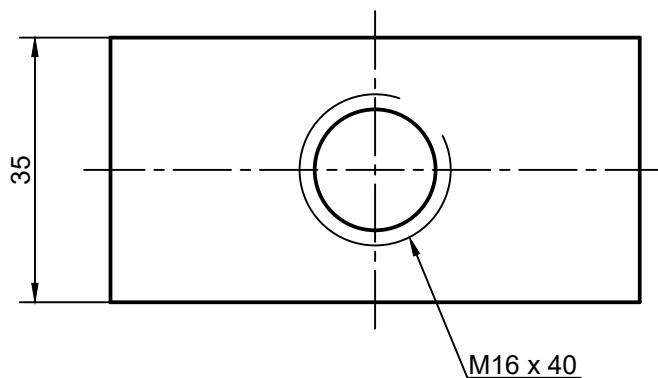
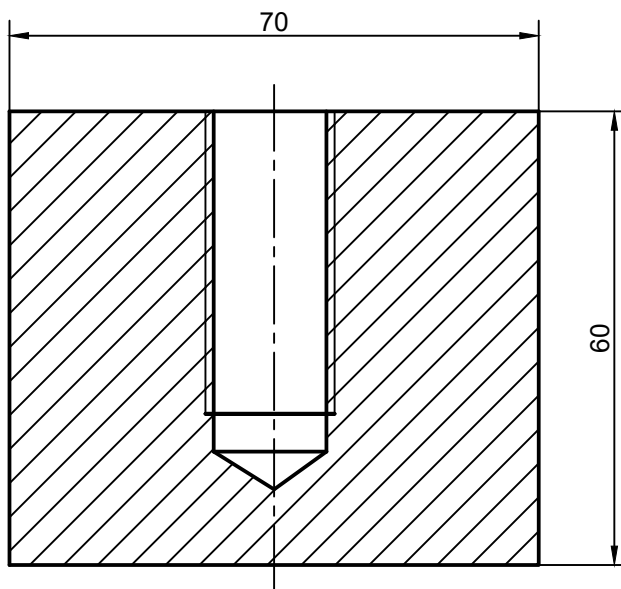
ΤΜΗΜΑ MECH UOP	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΚΑΛΟΒΕΛΩΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΑΜ 1924d6	ΟΜΑΔΑ 2	ΗΜ/ΝΙΑ 3/12/2025
ΜΑΘΗΜΑ CAD I	ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΘΕΜΑ 1	ΚΛΙΜΑΚΑ 1:2	ΒΑΘΜΟΣ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ



ΤΜΗΜΑ MECH UOP	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΚΑΛΟΒΕΛΩΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΑΜ 1924d6	ΟΜΑΔΑ 2	ΗΜ/ΝΙΑ 3/12/2025
ΜΑΘΗΜΑ CAD I	ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΘΕΜΑ 2Α	ΚΛΙΜΑΚΑ 1:1	ΒΑΘΜΟΣ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ



ΤΜΗΜΑ MECH UOP	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΚΑΛΟΒΕΛΩΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΑΜ 1924d6	ΟΜΑΔΑ 2	ΗΜ/ΝΙΑ 3/12/2025
ΜΑΘΗΜΑ CAD I	ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΘΕΜΑ 2B	ΚΛΙΜΑΚΑ 1:1	ΒΑΘΜΟΣ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ



ΤΜΗΜΑ MECH UOP	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΚΑΛΟΒΕΛΩΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΑΜ 1924d6	ΟΜΑΔΑ 2	ΗΜ/ΝΙΑ 3/12/2025
ΜΑΘΗΜΑ CAD I	ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΘΕΜΑ 3	ΚΛΙΜΑΚΑ 1:1	ΒΑΘΜΟΣ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ