

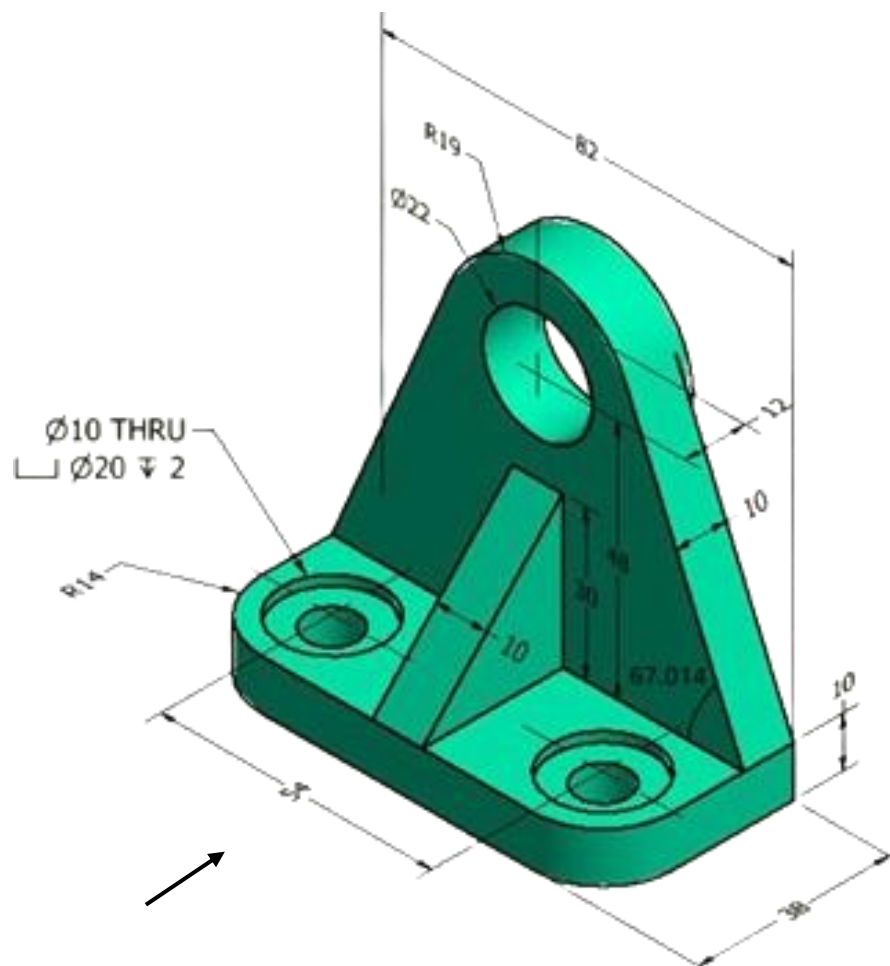
Θέματα

- 1)** (5 Μονάδες) Για το εξάρτημα του **Σχ. 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.
- 2)** (3.5 Μονάδες) Να υλοποιηθεί η διαστασιολόγηση:
- α** (1.2 Μονάδες) Του **συμμετρικού** τεμαχίου, πάχους **8mm**, του **Σχ. 2(α)**. Σχεδιάστε το σκαρίφημα σε **κλίμακα 3:1**.
- β** (1.1 Μονάδες) Του τεμαχίου, πάχους **2mm**, του **Σχ. 2(β)** με **σύστημα αναφοράς**. Σχεδιάστε το σκαρίφημα σε **κλίμακα 5:1**.
- γ** (1.2 Μονάδες) Του τεμαχίου, πάχους **4mm**, του **Σχ. 2(γ)**. Σχεδιάστε το σκαρίφημα σε **κλίμακα 4:1**.
- 3)** (1.5 Μονάδες) Να σχεδιαστεί η **πρόοψη** σε **τομή** και η **κάτοψη** ελάσματος ορθογωνικής διατομής (μήκος x πλάτος) **56x43mm**, με πάχος **45mm**, και τυφλή οπή με σπείρωμα **M12x25** στο κέντρο της διατομής του. Το βήμα του σπειρώματος είναι **P=1.75**. Το πρόσθετο μη ωφέλιμο βάθος της οπής είναι **4mm**. Το βάθος του κώνου είναι **6mm**. Τα στοιχεία μετρικών σπειρωμάτων απεικονίζονται στον Πίνακα 1. Να δείξετε τους υπολογισμούς για το σχεδιασμό του σπειρώματος.

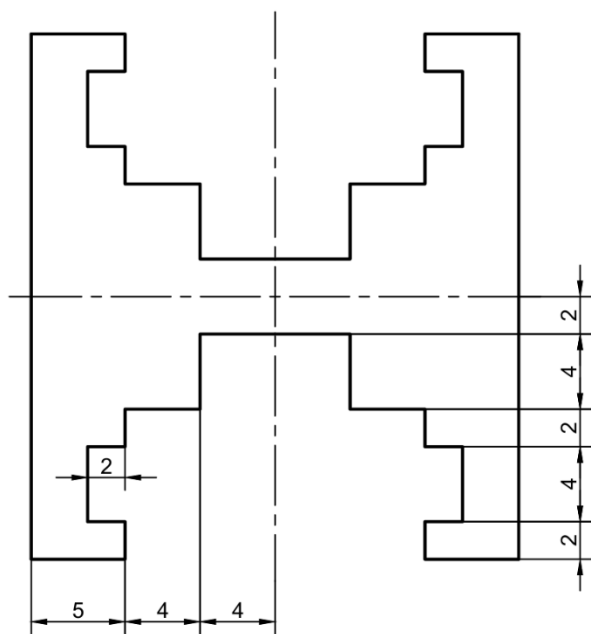
Σε όλα τα θέματα ζητούνται **υπόμνημα** και σωστές **αποστάσεις** από τα **περιγράμματα**. Η **ακρίβεια** είναι ζητούμενο πάντα λαμβάνοντας υπόψη τους περιορισμούς του χαρτιού μιλιμετρέ.

40mm	20mm	ΤΜΗΜΑ:	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:	ΑΜ:	ΟΜΑΔΑ:	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:
		MECH UOP	ΚΑΛΟΒΕΛΩΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	1924d6	3	29/10/25
		ΜΑΘΗΜΑ:	ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ:	ΚΛΙΜΑΚΑ:	ΒΑΘΜΟΣ:	ΥΠΟΓΡΑΦΗ:
		CAD I	ΑΣΚΗΣΗ 1 (ΕΡΓ. 3)	1:1		
		30mm	110mm	140mm	160mm	180mm

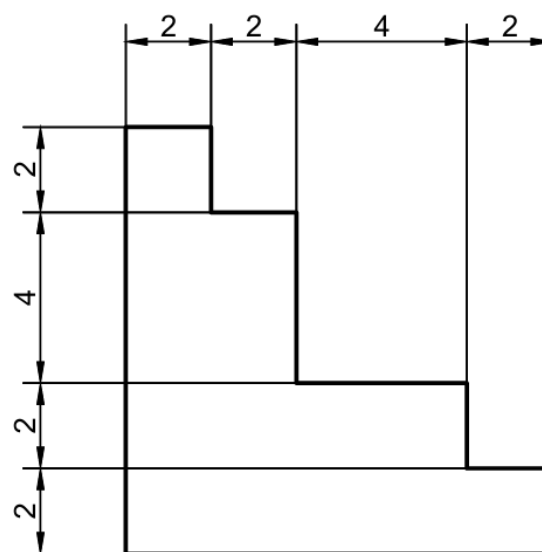
Εικόνα 1. Υπόμνημα Μαθήματος



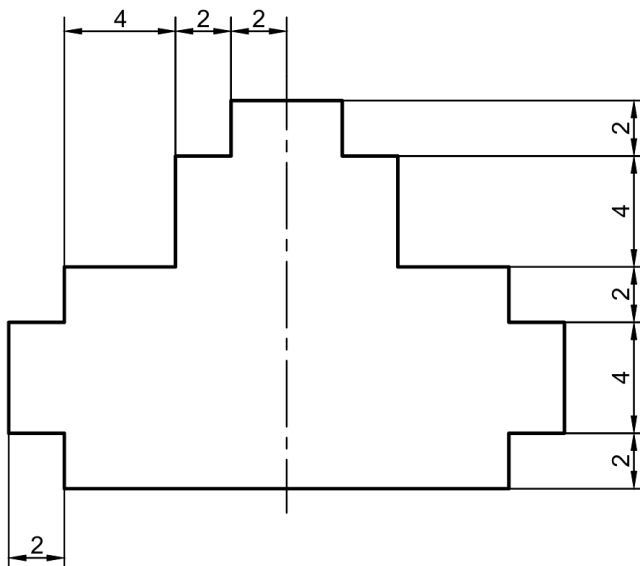
Σχήμα 1



Σχήμα 2(α)

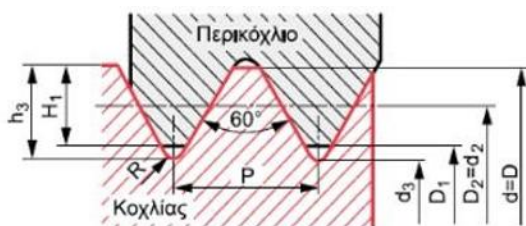


Σχήμα 2(β)



Σχήμα 2(γ)

Πίνακας 1. Στοιχεία 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 $d_3=d-1,2269 \cdot P$
 Εξωτερική διάμετρος: Περικόχλιο $D_1=d+1,0825 \cdot P$
 Βάθος σπειρώματος: Κοχλία $h_3=0,6134 \cdot P$
 Εξωτερική διάμετρος: Περικόχλιο $H_1=0,5413 \cdot P$
 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	Περικόχλιο	Κοχλία	Περικόχλιο			
$d=D$	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	1,894	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



Λύσεις

Αποστάσεις από τα περιγράμματα:

1	Περιγραφή	Σύμβολο	Τιμή (mm)
	Απόσταση από το πλευρικά περιγράμματα	H	
	Απόσταση από τα άνω και κάτω περιγράμματα	W	
	Μήκος χαρτιού	$ΜΧ$	180
	Ύψος χαρτιού	$ΥΧ$	280
	Ύψος υπομνήματος	$ΥΥΠ$	40
	Μήκος πρόοψης	$ΜΠ$	$82/2 = 41$
	Ύψος πρόοψης	$ΥΠ$	$77/2 = 39$
	Μήκος αριστερής πλάγιας όψης	$ΜΑΠ$	$40/2 = 20$
	Ύψος αριστερής πλάγιας όψης	$ΥΑΠ$	$77/2 = 39$
	Μήκος κάτοψης	$ΜΚ$	$82/2 = 41$
	Ύψος κάτοψης	$ΥΚ$	$40/2 = 20$

$$3H = ΜΧ - ΜΠ - ΜΠΑ = 180 - 41 - 20 \rightarrow H = 39$$

$$2W = ΥΧ - ΥΥΠ - H - ΥΠ - ΥΚ = 280 - 40 - 39 - 41 - 20 \rightarrow W = 70$$

2 α $2H = 180 - 3 \times 26 = 180 - 78 \rightarrow H = 51$
 $2W = 280 - 40 - 3 \times 28 = 240 - 84 \rightarrow W = 78$

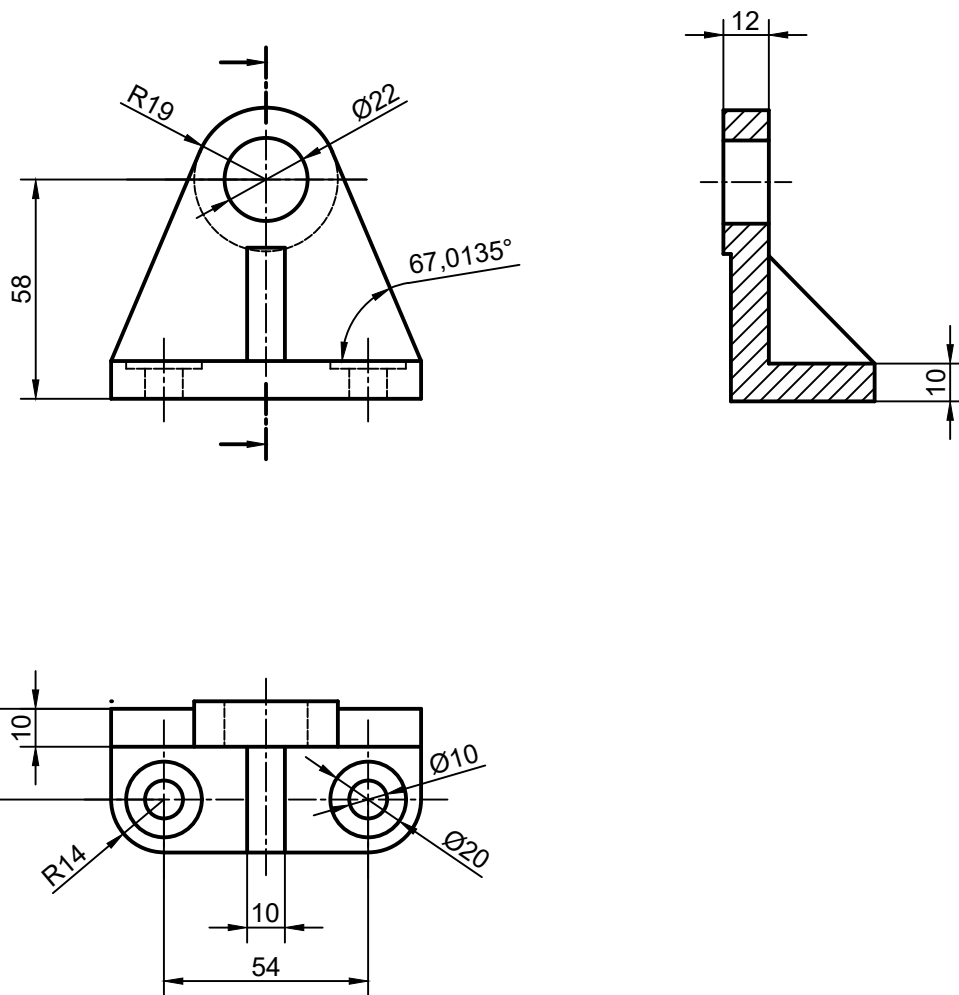
β $2H = 180 - 5 \times 10 = 180 - 50 \rightarrow H = 65$
 $2W = 280 - 40 - 5 \times 10 = 240 - 50 \rightarrow W = 95$

γ $2H = 180 - 4 \times 20 = 180 - 80 \rightarrow H = 50$
 $2W = 280 - 40 - 4 \times 14 = 240 - 56 \rightarrow W = 92$

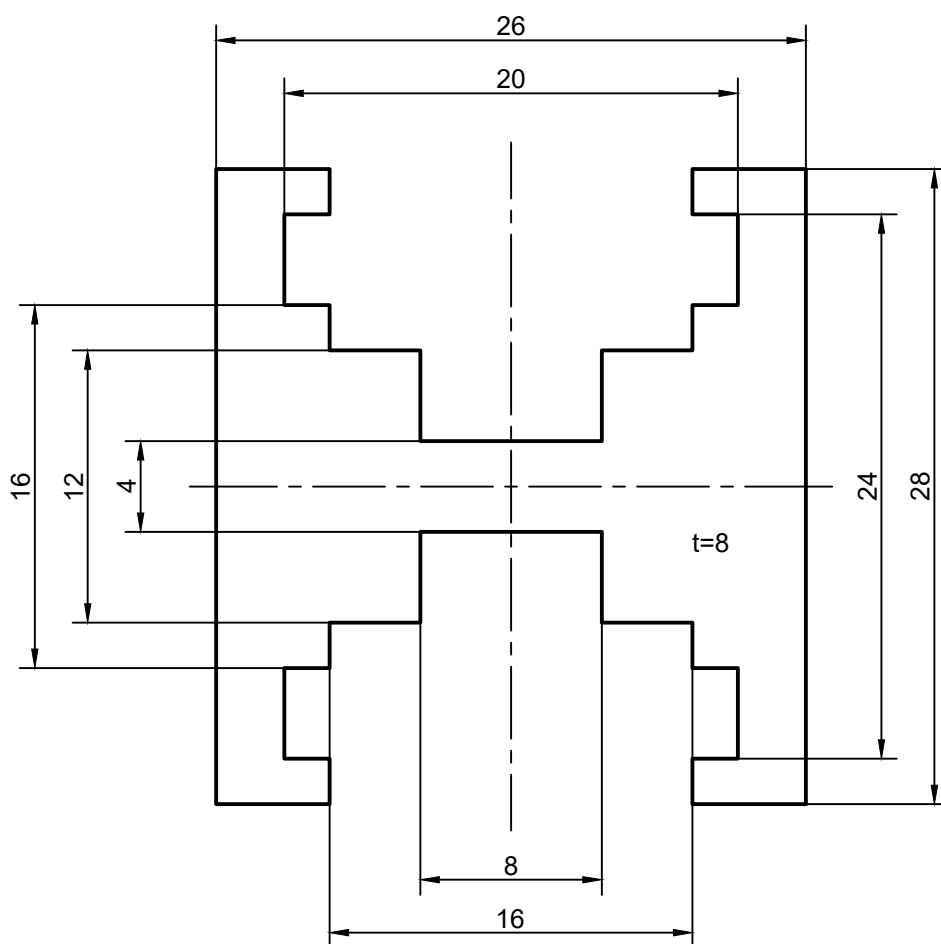
3 $2H = 180 - 56 \rightarrow H = 62$
 $2W = 280 - 40 - 62 - 43 - 45 \rightarrow W = 45$

Υπολογισμοί στο θέμα 3

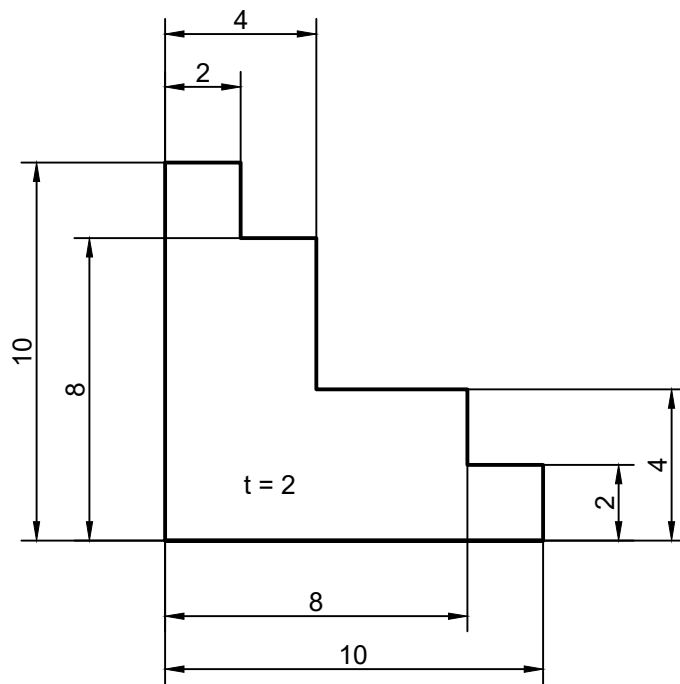
Στην πρόοψη με λεπτή συνεχή γραμμή απεικονίζεται η ονομαστική διάμετρος 12mm. Με παχιά συνεχή γραμμή απεικονίζεται η εσωτερική διάμετρος περικοχλίου 10,106mm.



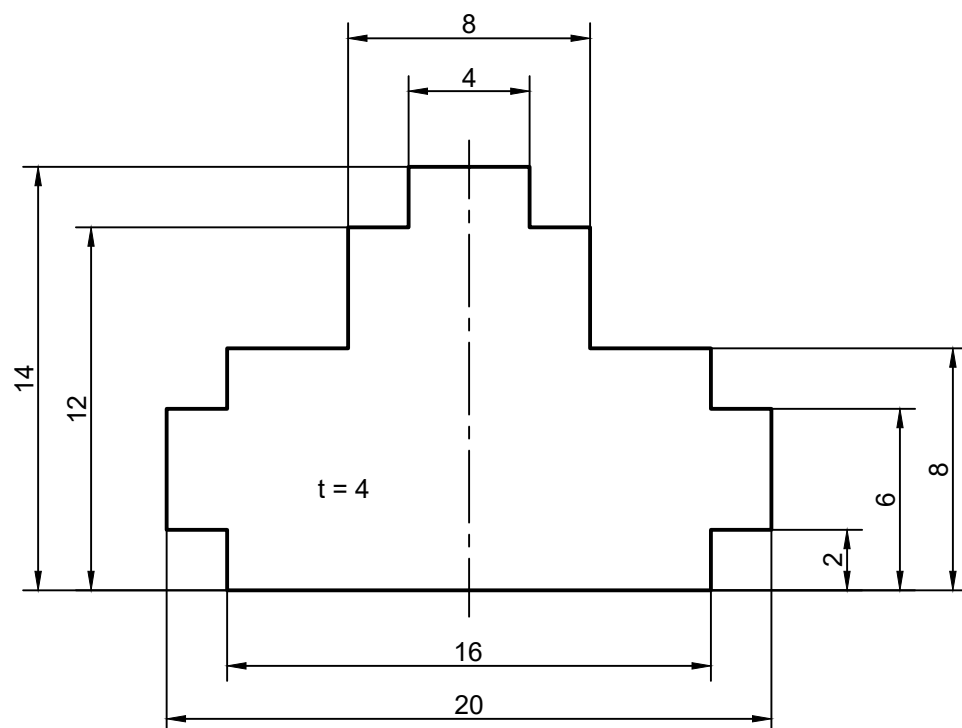
ΤΜΗΜΑ MECH UOP	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΚΑΛΟΒΕΛΩΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΑΜ 1924d6	ΟΜΑΔΑ 2	ΗΜ/ΝΙΑ 6/02/2026
ΜΑΘΗΜΑ CAD I	ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΘΕΜΑ 1ο	ΚΛΙΜΑΚΑ 1:2	ΒΑΘΜΟΣ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ



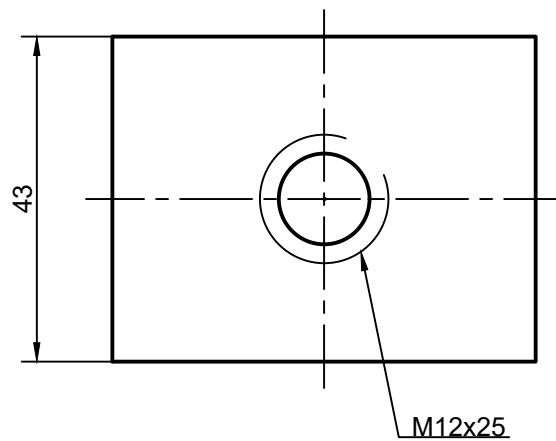
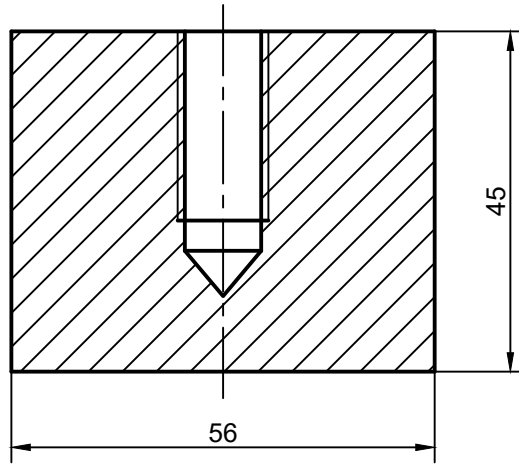
ΤΜΗΜΑ MECH UOP	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΚΑΛΟΒΕΛΩΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΑΜ 1924d6	ΟΜΑΔΑ 2	ΗΜ/ΝΙΑ 6/02/2026
ΜΑΘΗΜΑ CAD I	ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΘΕΜΑ 2Α	ΚΛΙΜΑΚΑ 3:1	ΒΑΘΜΟΣ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ



ΤΜΗΜΑ MECH UOP	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΚΑΛΟΒΕΛΩΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΑΜ 1924d6	ΟΜΑΔΑ 2	ΗΜ/ΝΙΑ 6/02/2026
ΜΑΘΗΜΑ CAD I	ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΘΕΜΑ 2B	ΚΛΙΜΑΚΑ 5:1	ΒΑΘΜΟΣ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ



ΤΜΗΜΑ MECH UOP	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΚΑΛΟΒΕΛΩΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΑΜ 1924d6	ΟΜΑΔΑ 2	ΗΜ/ΝΙΑ 6/02/2026
ΜΑΘΗΜΑ CAD I	ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΘΕΜΑ 2Γ	ΚΛΙΜΑΚΑ 4:1	ΒΑΘΜΟΣ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ



ΤΜΗΜΑ MECH UOP	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΚΑΛΟΒΕΛΩΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΑΜ 1924d6	ΟΜΑΔΑ 2	ΗΜ/ΝΙΑ 6/02/2026
ΜΑΘΗΜΑ CAD I	ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΘΕΜΑ 3ο	ΚΛΙΜΑΚΑ 1:1	ΒΑΘΜΟΣ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ