ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΣΚΑΡΙΦΗΜΑΤΟΣ ΙΙ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 4ο

Χρήση γραμμών στο μηχανολογικό Σχέδιο

Χρήση των γραμμών στο Μηχανολογικό Σχέδιο

Παχειά συνεχής γραμμή για ορατές ακμές ενός αντικειμένου.
Διακεκομμένη γραμμή για μη ορατές ακμές.
Λεπτή Αξονική γραμμή για άξονες συμμετρίας.
Λεπτή συνεχής γραμμή για διαγραμμίσεις και διαστάσεις.

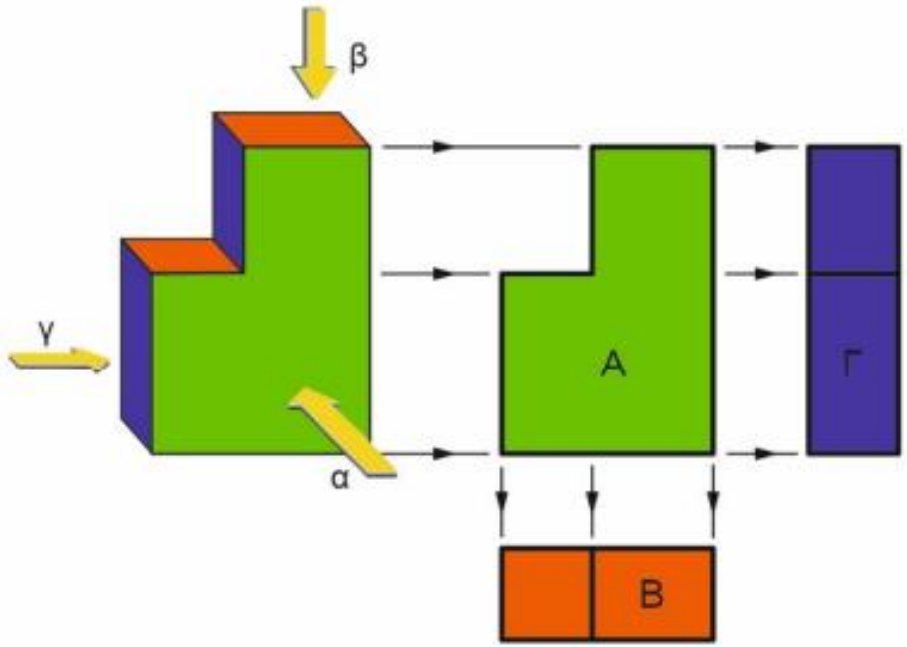
Γραμμή	Περιγραφή
———	Συνεχής γραμμή
– – – – – – – – – – – – – – – –	Διακεκομμένη γραμμή (παύλα)
—·—·—·—·—·—·—·—·—	Αξονική (μεγάλη παύλα και τελεία)

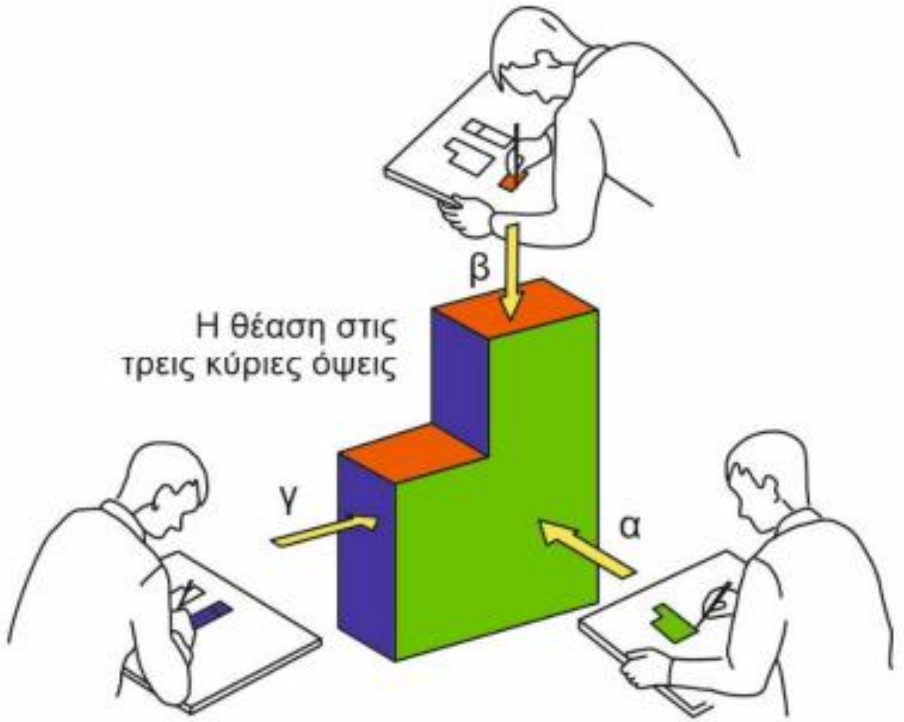
Ομάδα γραμμών	Πάχη γραμμών [mm]	
	Αντιστοιχία γραμμών στον Πίνακα 2.3	
	Παχείες 01.2 – 02.2 – 04.2	Λεπτές 01.1 – 02.1 – 04.1 – 05.1
0.25	0.25	0.13
0.35	0.35	0.18
0.5 *	0.5	0.25
0.7 *	0.7	0.35
1	1	0.5
1.4	1.4	0.7
2	2	1

* προτιμώμενα πάχη

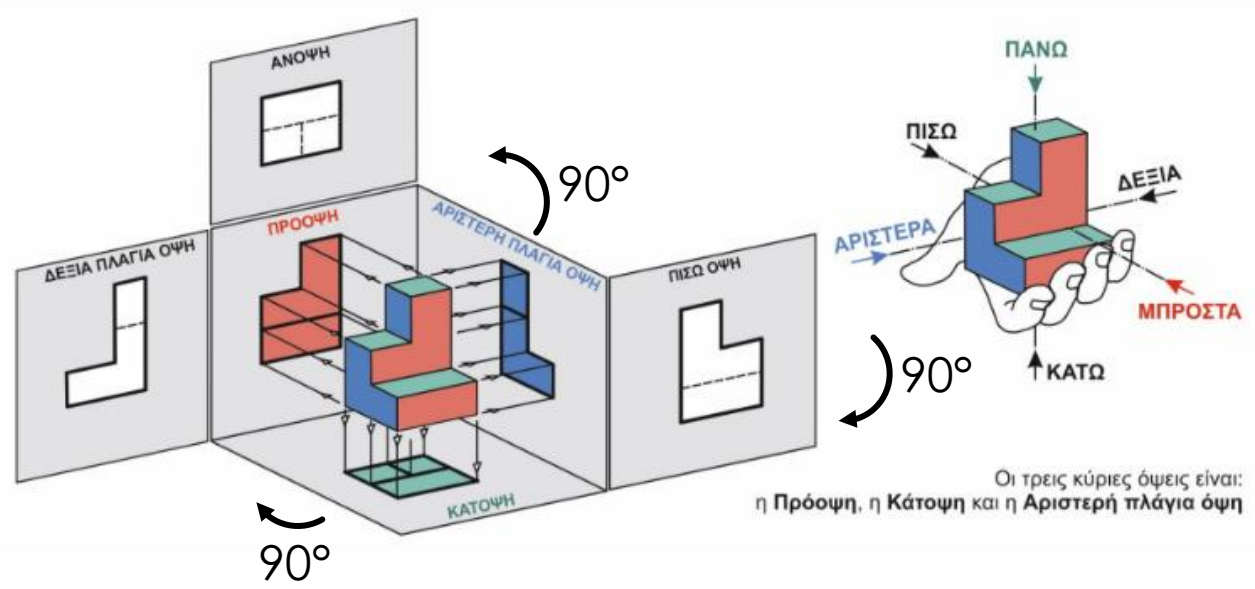
Τυποποιημένες ομάδες γραμμών

Κύριες όψεις





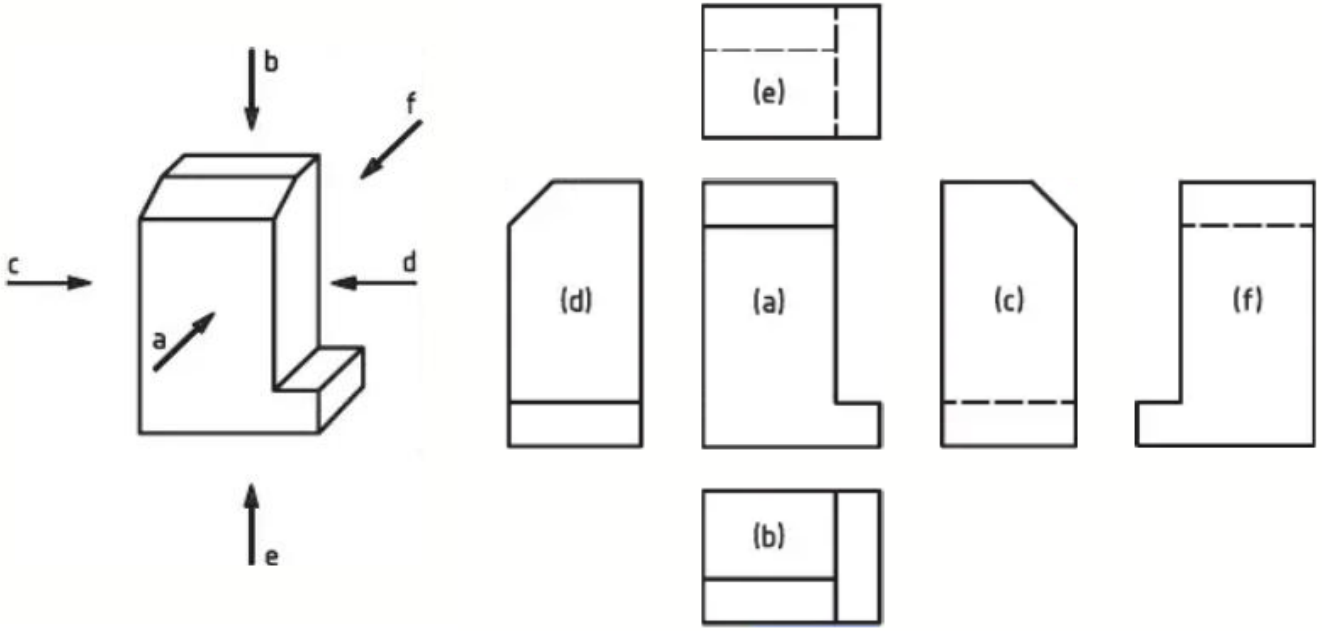
Τρόποι θέασης αντικειμένου



- **Περιστροφή των επιπέδων της κάτοψης και της αριστερής πλάγιας όψης**

Κατά 90° με άξονα περιστροφής το σημείο τομής τους με το επίπεδο της πρόοψης

Όψεις στο μηχανολογικό σχέδιο



Όψη	Σύμβολο
Πρόοψη	a
Πίσω όψη	
Κάτοψη	
Άνοψη	
Αριστερή πλάγια όψη	
Δεξιά πλάγια όψη	

ISO 128-3:2022

ΕΝΟΤΗΤΑ 1

ΛΥΣΗ ΑΣΚΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ 4

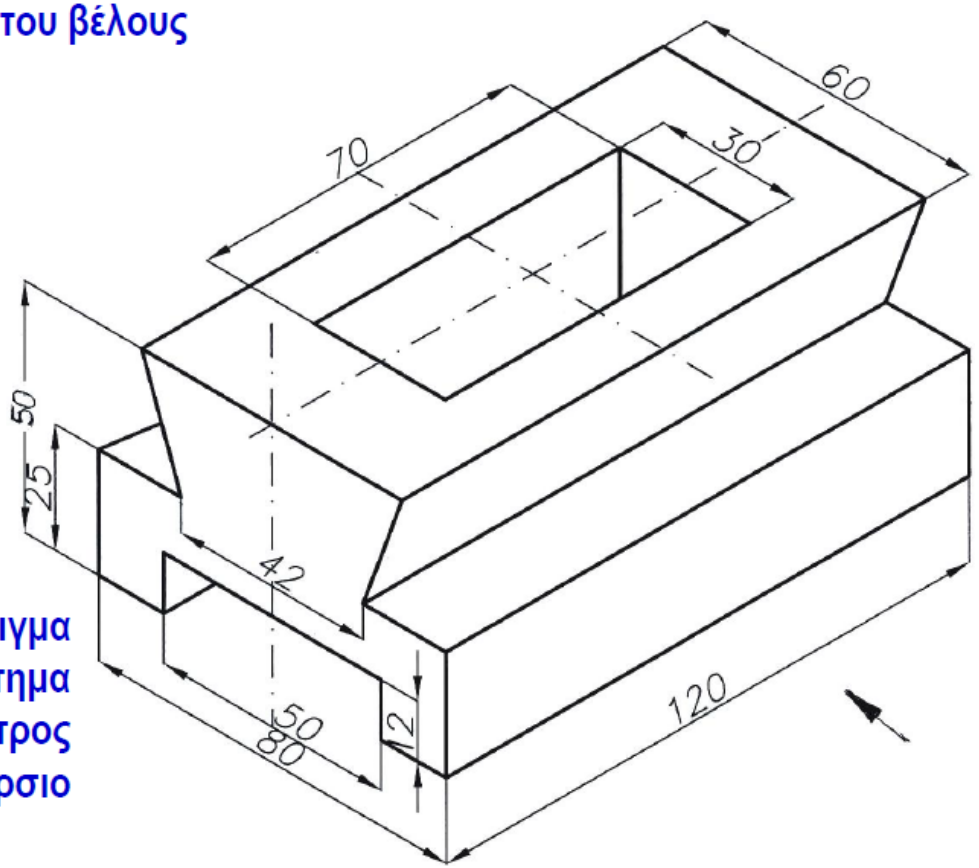
Άσκηση 1

Να σχεδιαστούν σε κλίμακα 1:2

Διατηρείστε όλες τις βοηθητικές γραμμές

Οι βοηθητικές γραμμές να είναι λεπτές και πιο αχνές αλλά ευδιάκριτες

1) Η πρόοψη κατά τη διεύθυνση του βέλους
2) Η κάτοψη
3) Η πλάγια αριστερή όψη



Σημείωση: Το ορθογωνικό άνοιγμα 70 * 30 είναι διαμπερές. Το εξάρτημα είναι συμμετρικό, ως προς κατακόρυφο/διαμήκες και εγκάρσιο επίπεδο.

ΑΣΚΗΣΗ 1

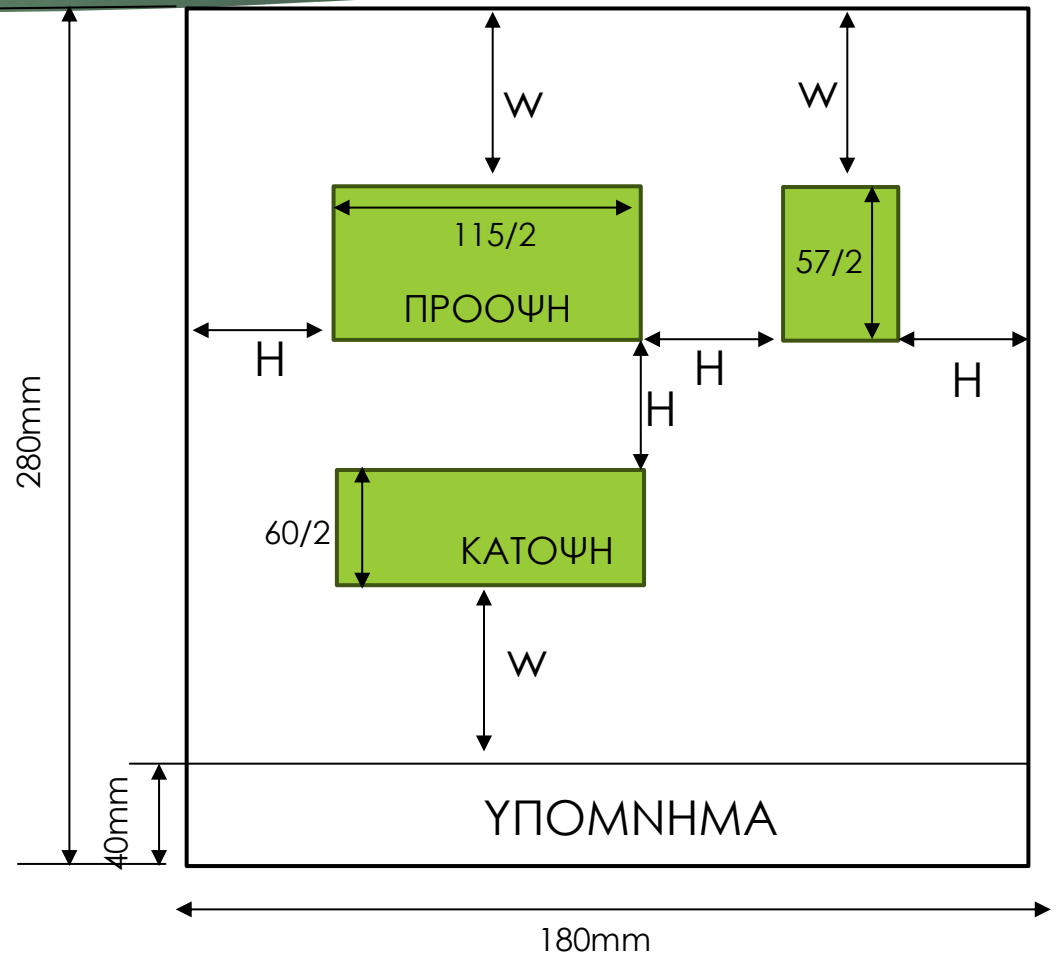
Υπολογισμός απόστασης όψεων

H = (μήκος Α4 – μήκος πρόοψης – μήκος αριστερής πλάγιας)/3

H = (180 – 60 – 40)/3 = 80/3 → H = 26.17 mm →26mm

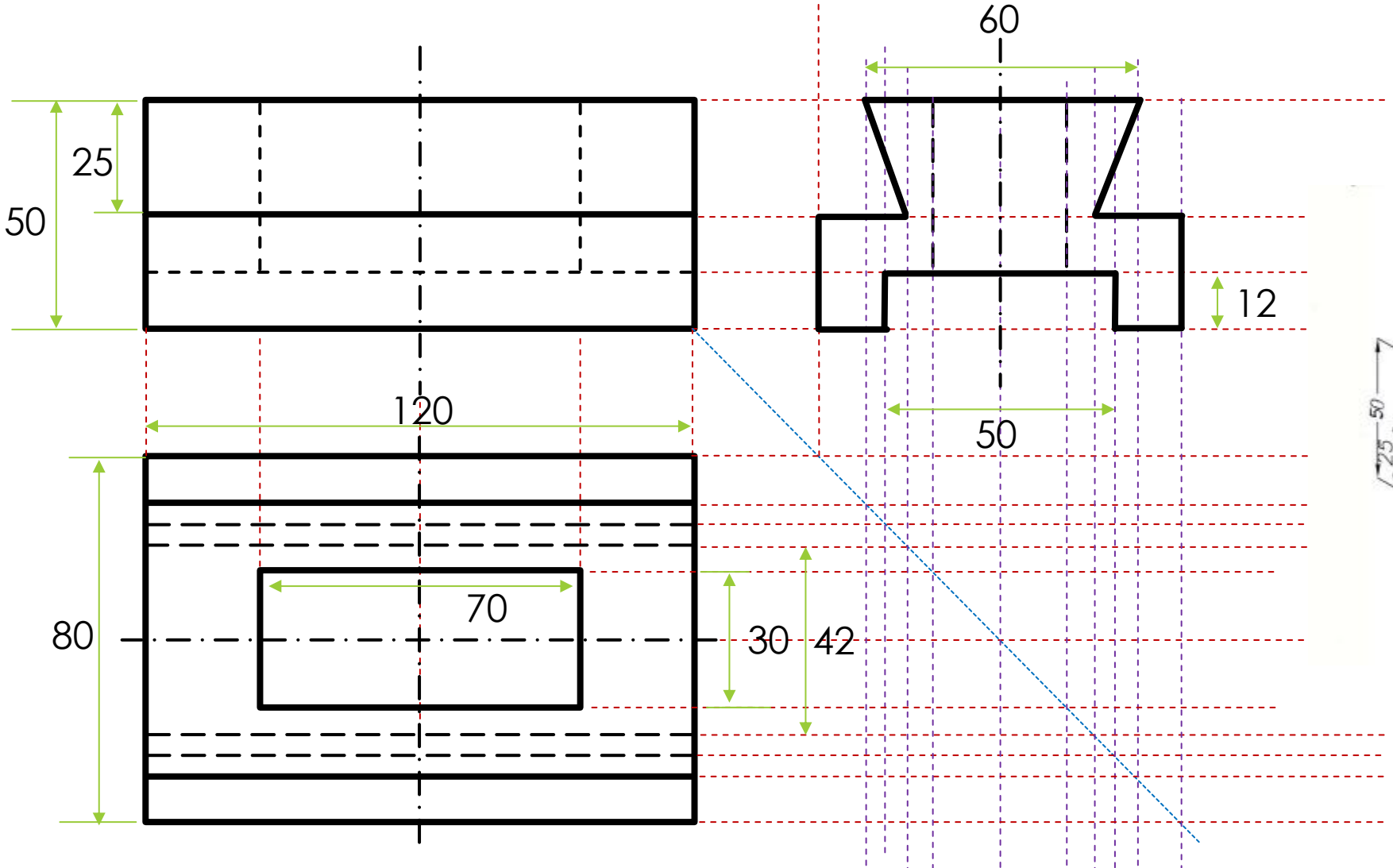
W = (ύψος Α4 – Ύψος υπομνήματος – H – ύψος πρόοψης – ύψος κάτοψης)/2

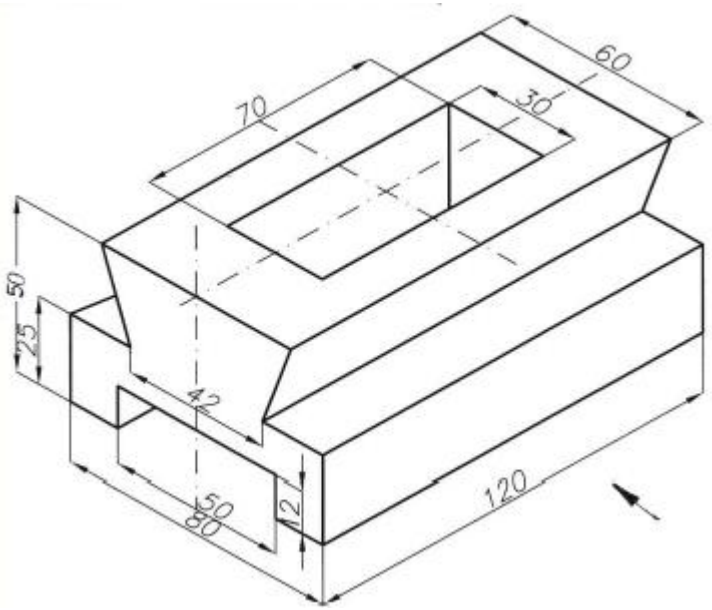
W = (280 – 40 – 26 – 25 – 40) / 2 = 149/2 → W = 74.5 → 74mm



ΛΥΣΗ

H = 26.17
W = 74.15

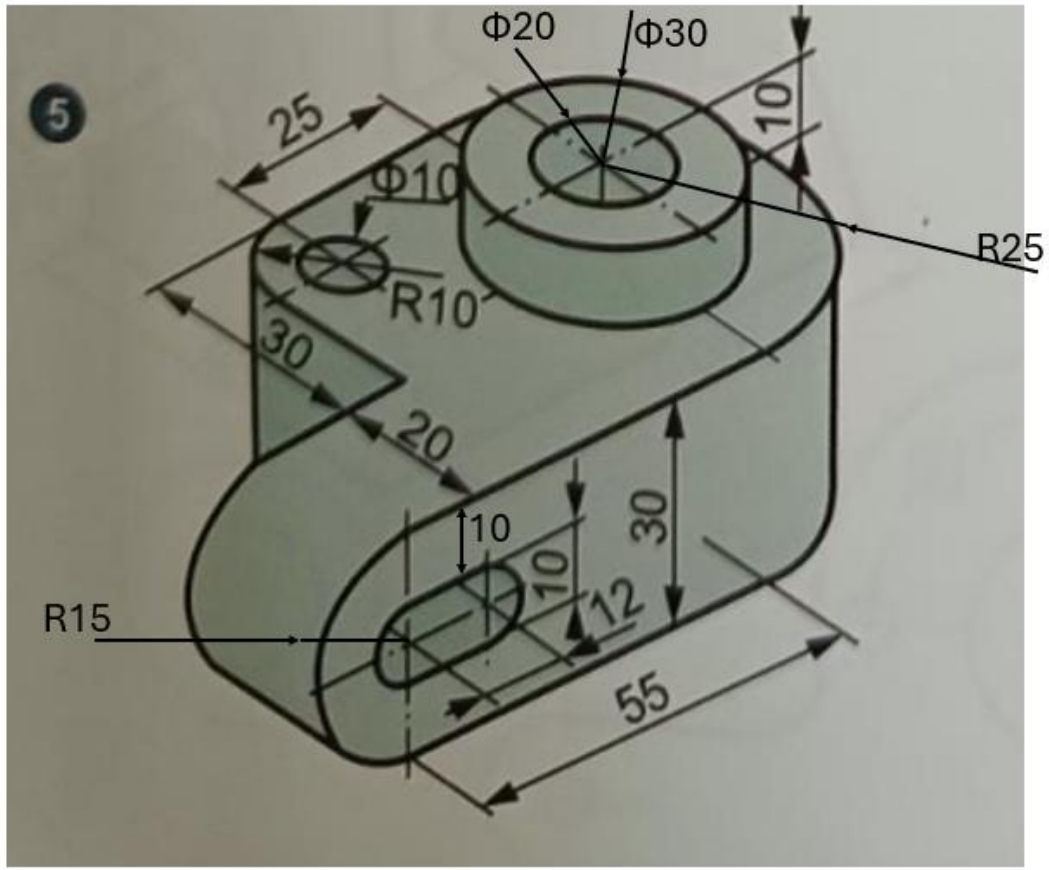




ΕΝΟΤΗΤΑ 2

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1

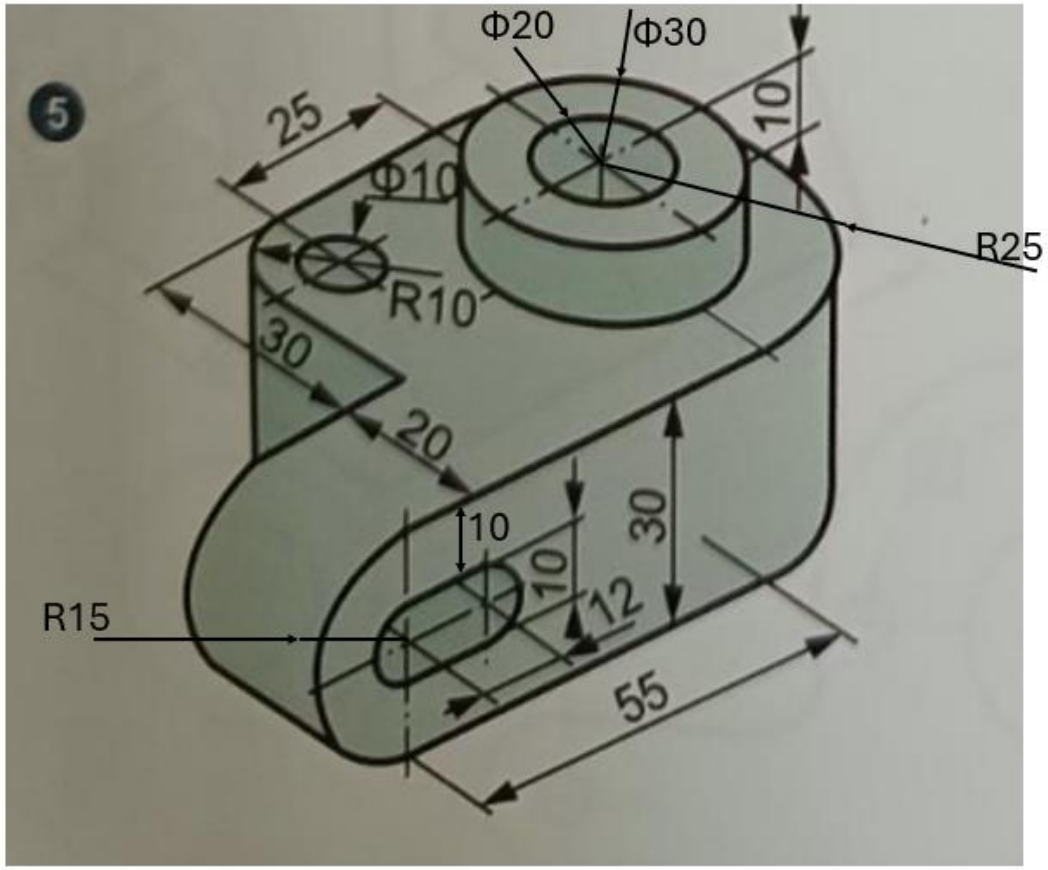


Όλα σε mm

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1

1. Προσεκτική παρατήρηση του εξαρτήματος → προσδιορισμός πρόοψης

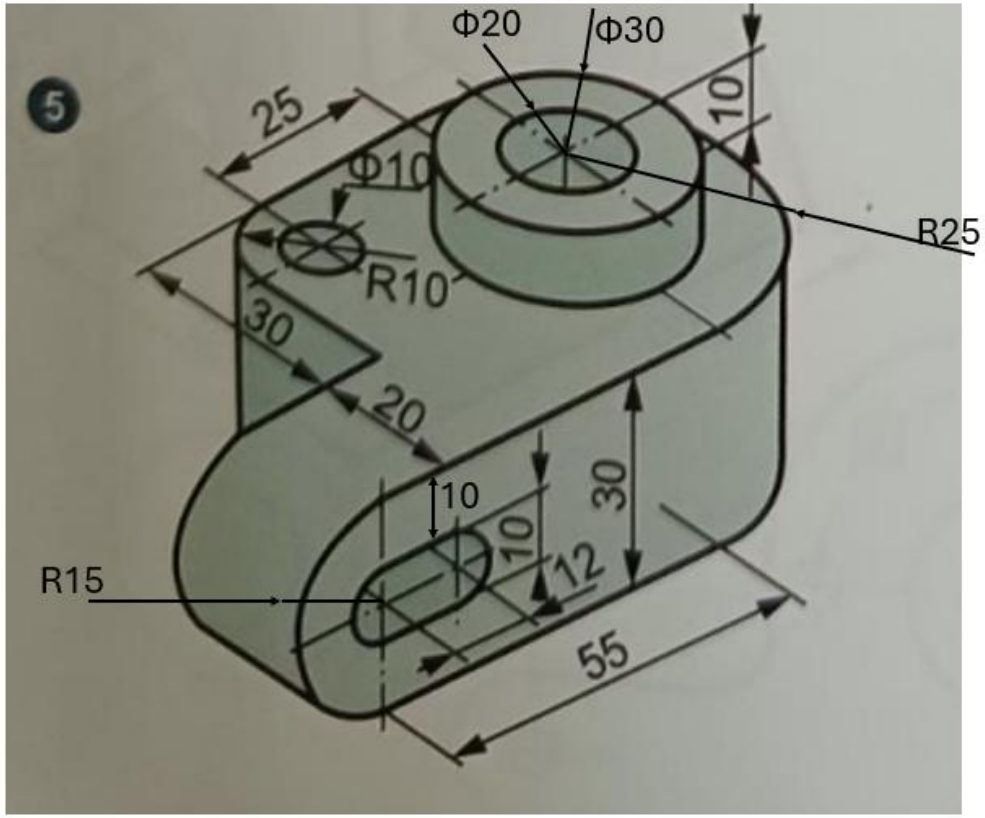
   A. Η όψη στην οποία είναι ορατές οι περισσότερες διαμορφώσεις



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1

1. Προσεκτική παρατήρηση του εξαρτήματος → προσδιορισμός πλήθους απαραίτητων όψεων

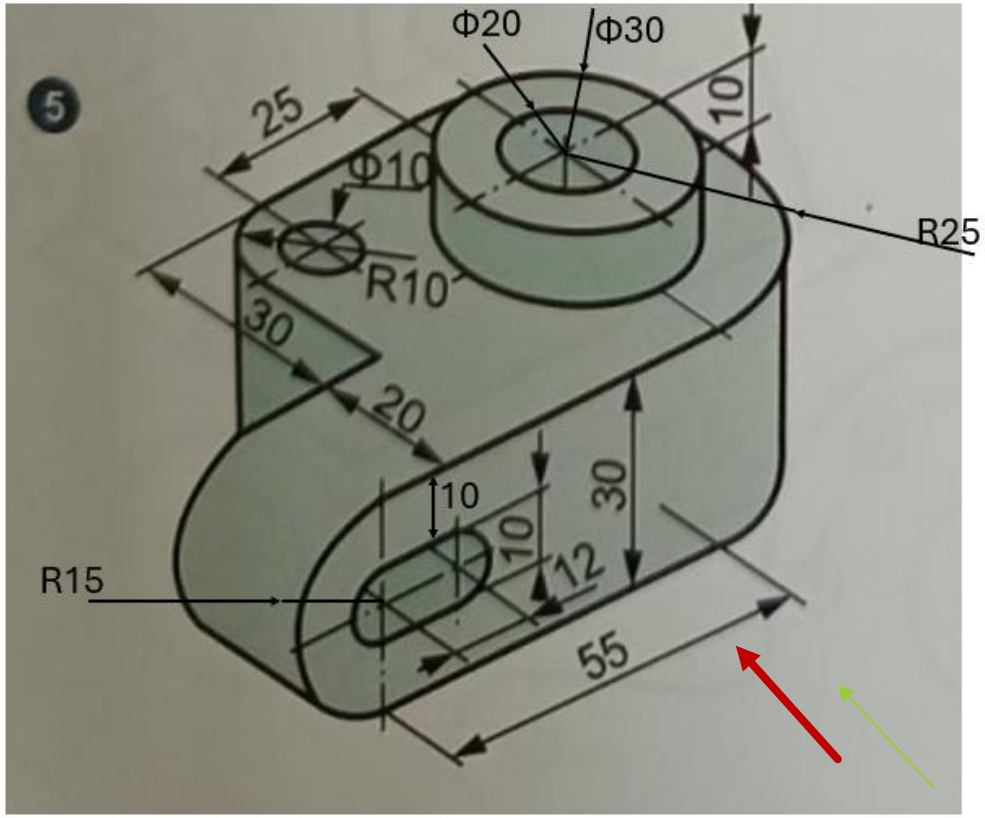
   A. Ο ελάχιστος δυνατός, αλλά επαρκής ακμών
   B. Να αποφεύγεται η ανάγκη αποτύπωσης των μη ορατών ακμών
   C. Να αποφεύγεται η περιττή επανάληψη μιας λεπτομέρειας



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1

2. Προσδιορισμός των εξωτερικών διαστάσεων του τεμαχίου (μήκος, πλάτος, ύψος) → ορθογραφική προβολή

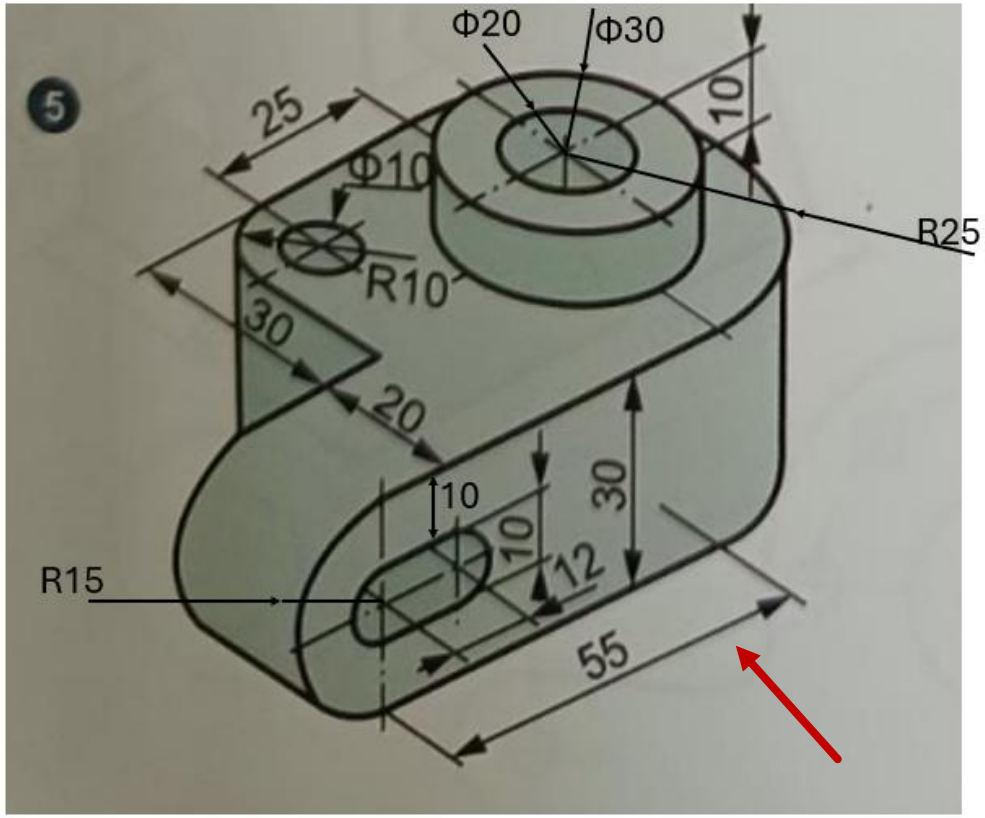
   A. Μήκος 90
   B. Πλάτος 50
   C. Ύψος 40



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1

2. Προσδιορισμός των εξωτερικών διαστάσεων για κάθε όψη (μήκος, πλάτος, ύψος) → ορθογραφική προβολή

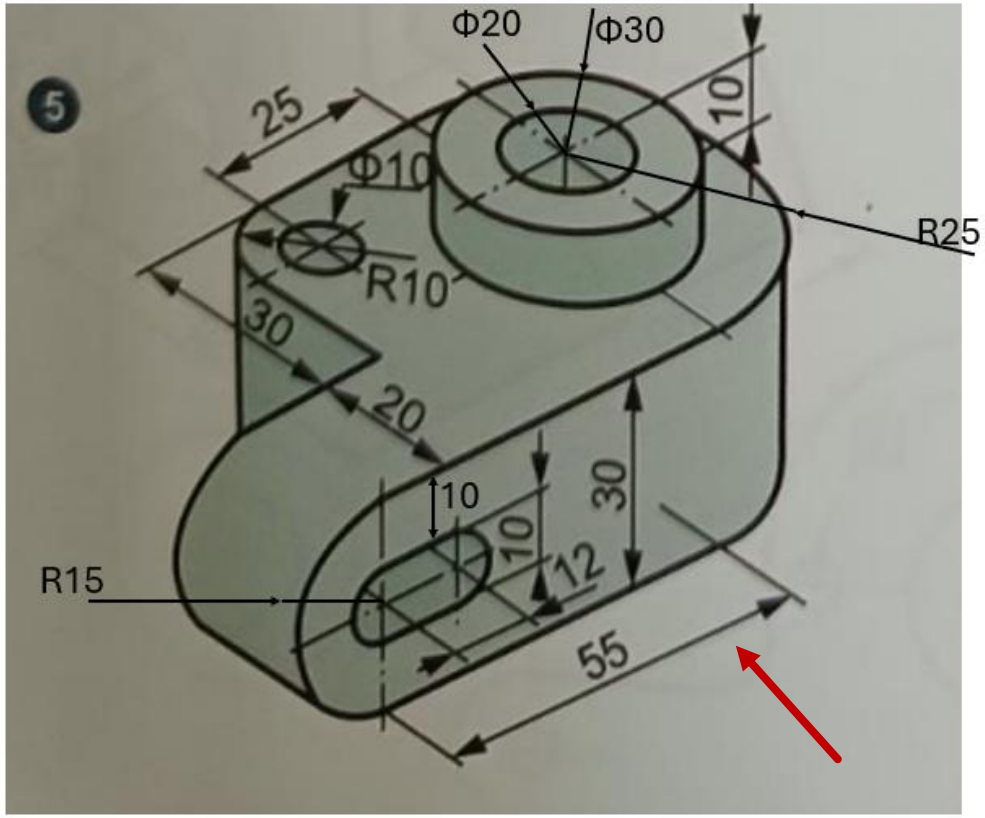
	Πρόοψη	**Αρ. Πλάγια**	**Κάτοψη**
Μήκος	90	50	90
Ύψος	40	40	50



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1

3. Επιλογή κατάλληλης κλίμακας ώστε να είναι ορατές όλες οι διαμορφώσεις και να χωράνε όλες οι όψεις στο φύλλο σχεδίασης

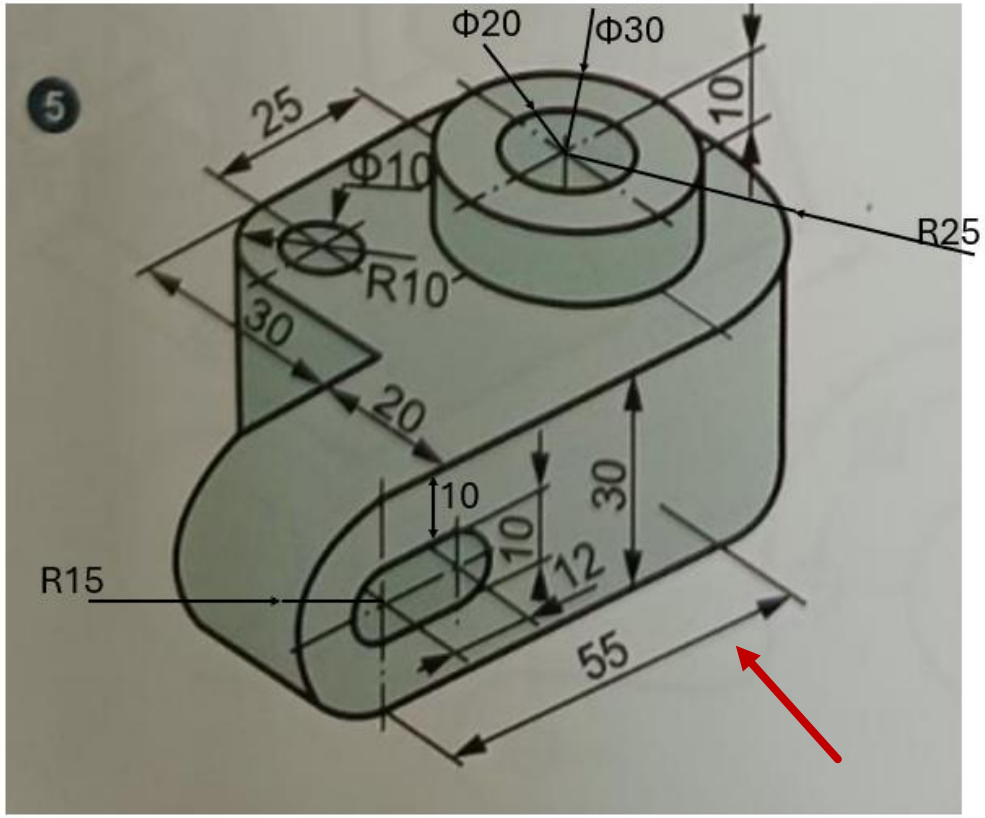
   A. Προτιμώ 1:1
   B. Όμως δεν χωράει σε Α4
   C. Σε κλίμακα 1:2 φαίνονται όλες οι λεπτομέρειες καθαρά; Χωράει σε Α4
   D. ΝΑΙ. Άρα κλίμακα 1:2



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1

4. Οριοθέτηση των σχετικών θέσεων των όψεων στο φύλλο σχεδίασης, εξασφαλίζοντας ότι υπάρχει χώρος για την τοποθέτηση διαστάσεων

	Πρόοψη	**Αρ. Πλάγια**	**Κάτοψη**
Μήκος	45	25	45
Ύψος	20	20	25



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1

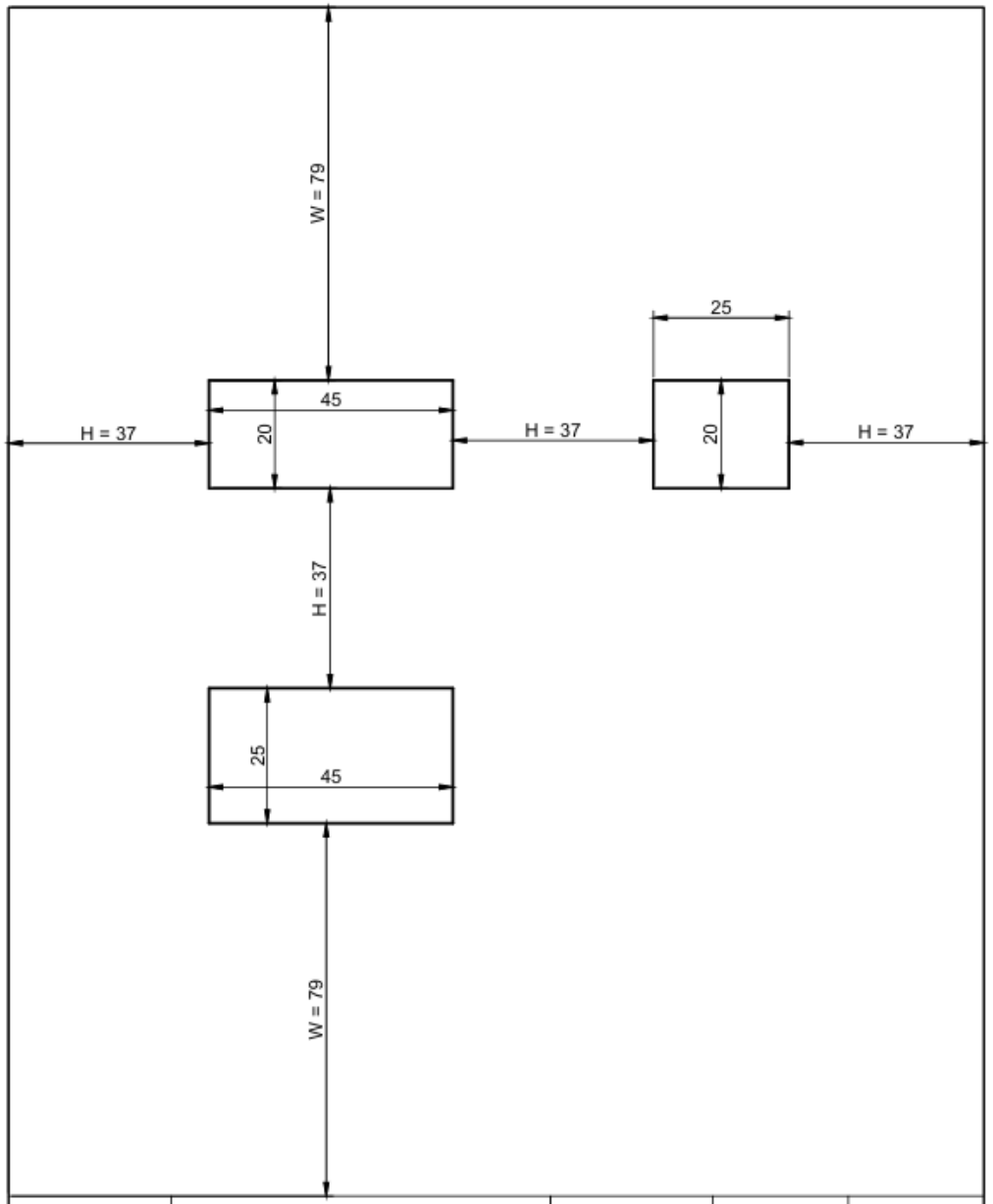
Υπολογισμός απόστασης όψεων

H = (μήκος Α4 – μήκος πρόοψης – μήκος αριστερής πλάγιας)/3

H = (180 – 45 – 25)/3 = 110/3 → H = 36.667 mm →37mm

W = (ύψος Α4 – Ύψος υπομνήματος – H – ύψος πρόοψης – ύψος κάτοψης)/2

W = (280 – 40 – 37 – 20 – 25) / 2 = 158/2 → W = 79



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

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1

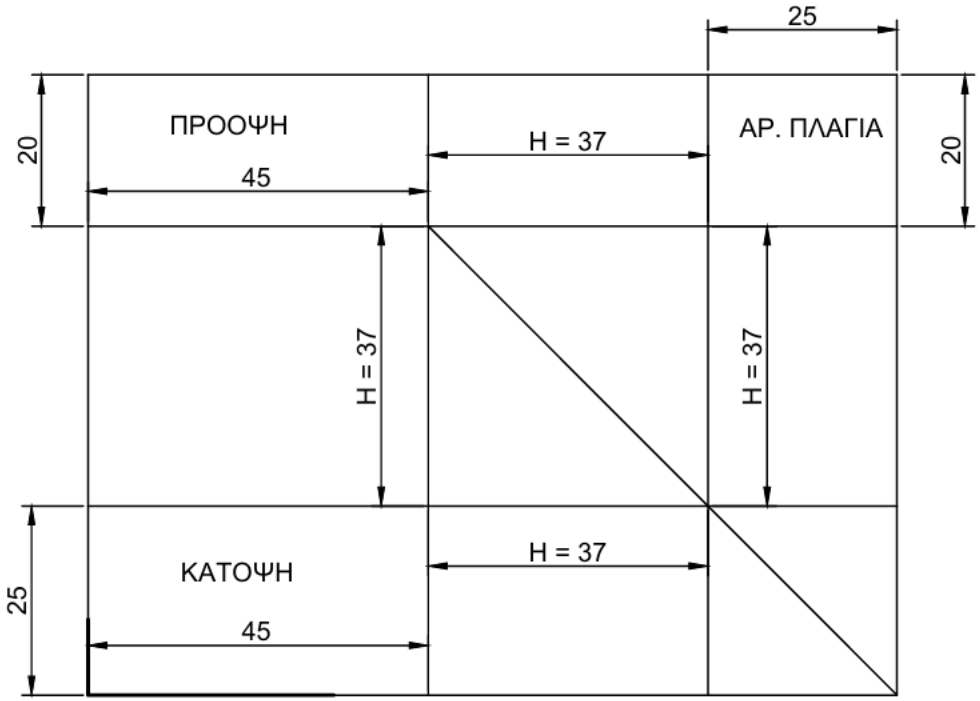
Υπολογισμός απόστασης όψεων

Η = (μήκος Α4 – μήκος πρόοψης – μήκος αριστερής πλάγιας)/3

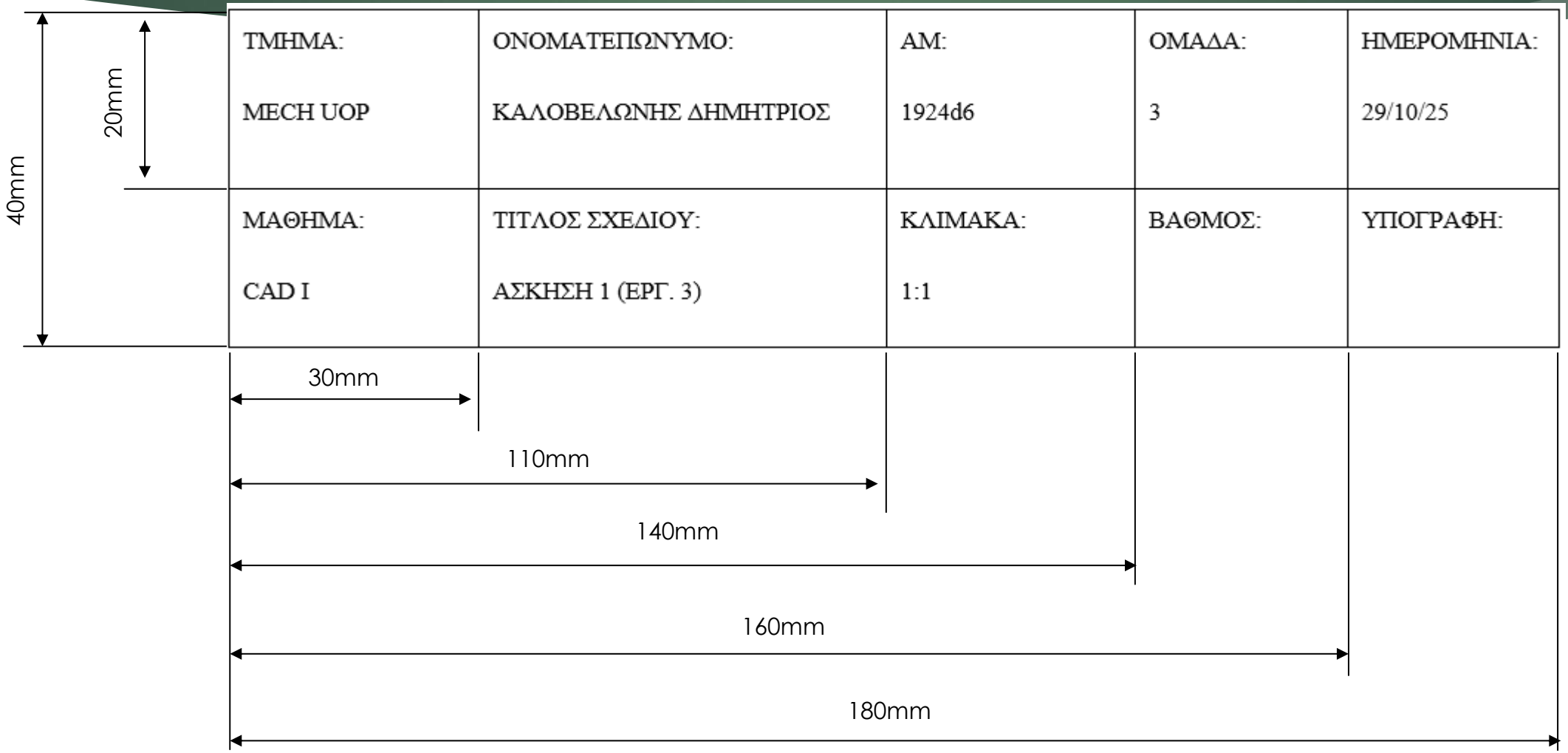
Η = (180 – 45 – 25)/3 = 110/3 → Η = 36.667 mm →37mm

W = (ύψος Α4 – Ύψος υπομνήματος – Η – ύψος πρόοψης – ύψος κάτοψης)/2

W = (280 – 40 – 37 – 20 – 25) / 2 = 158/2 → W = 79



Υπόμνημα μαθήματος



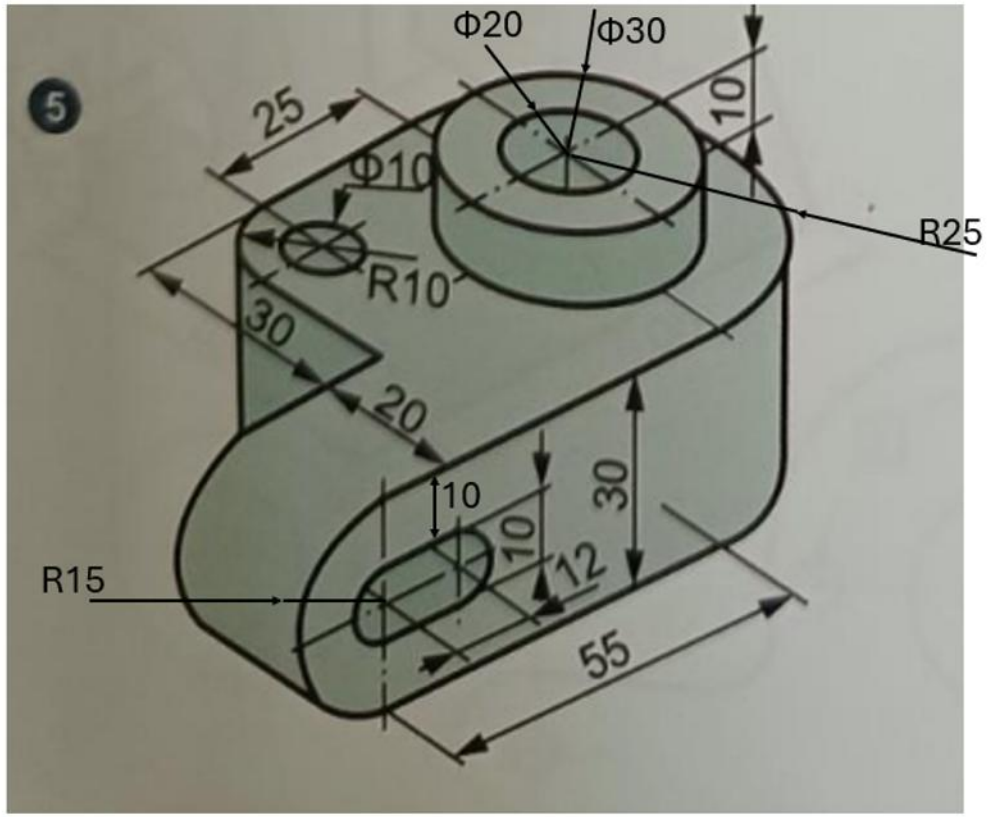
ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1

5. Σχεδιάζουμε πρώτα τις όψεις (ή την όψη) που τα κυκλικά μέρη (κύκλοι, τόξα, έλλειψη κλπ) είναι **ορατά→ Κάτοψη**

Α. Ξεκινάω με τις ορατές

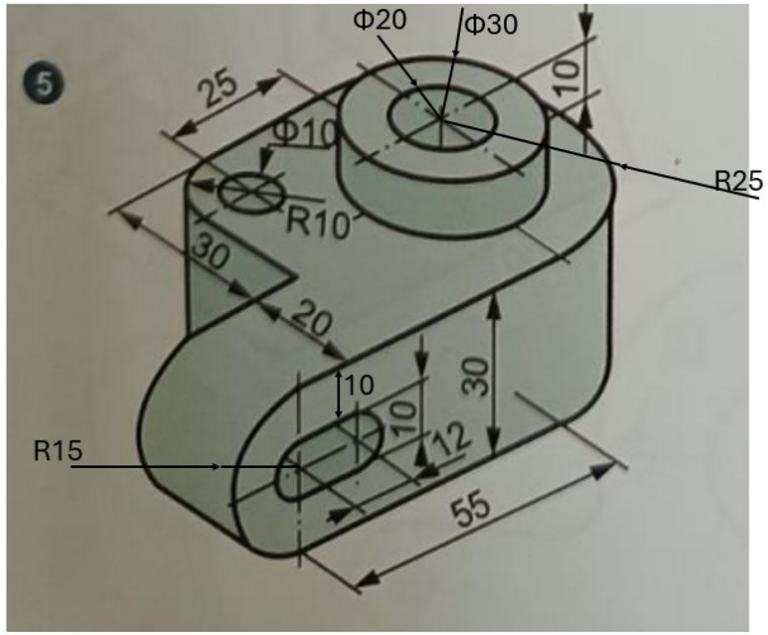
Β. Φέρνω τις αξονικές/ κεντρικές γραμμές

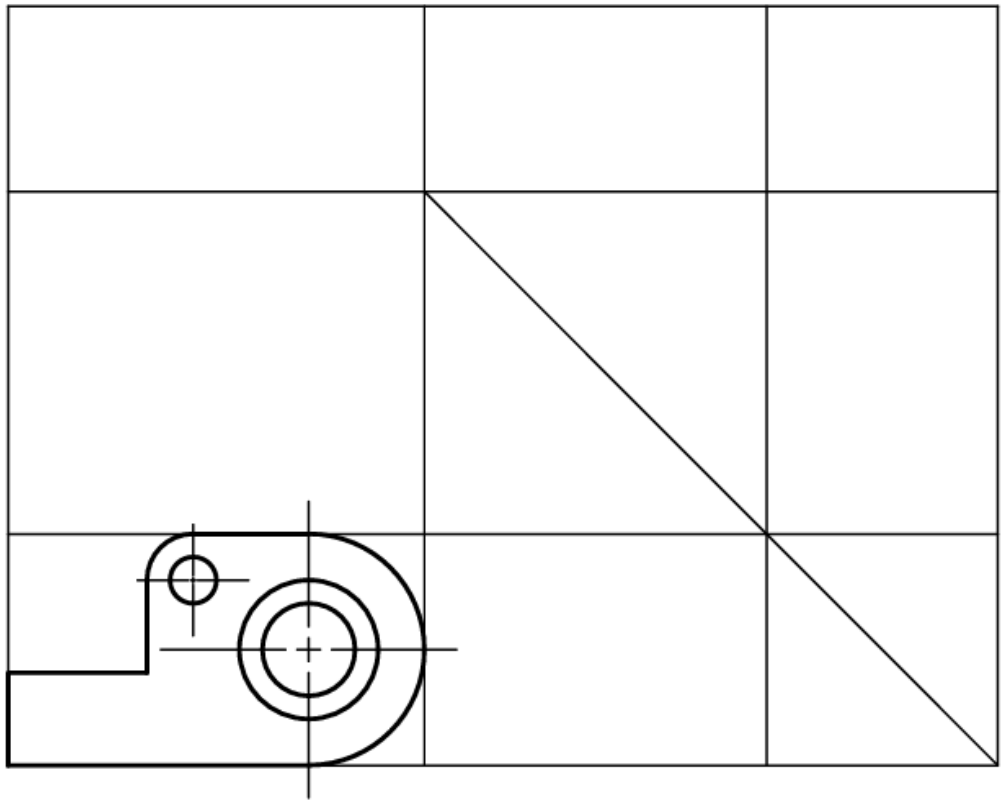
Γ. Σχεδιάζω τις μη ορατές



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1 - ΚΑΤΟΨΗ

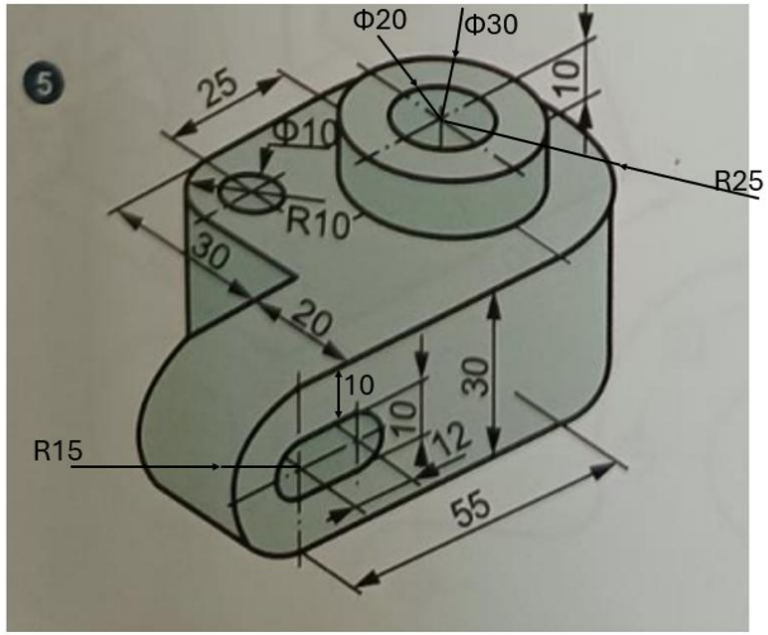
Α. Ξεκινάω με τις ορατές και αξονικές

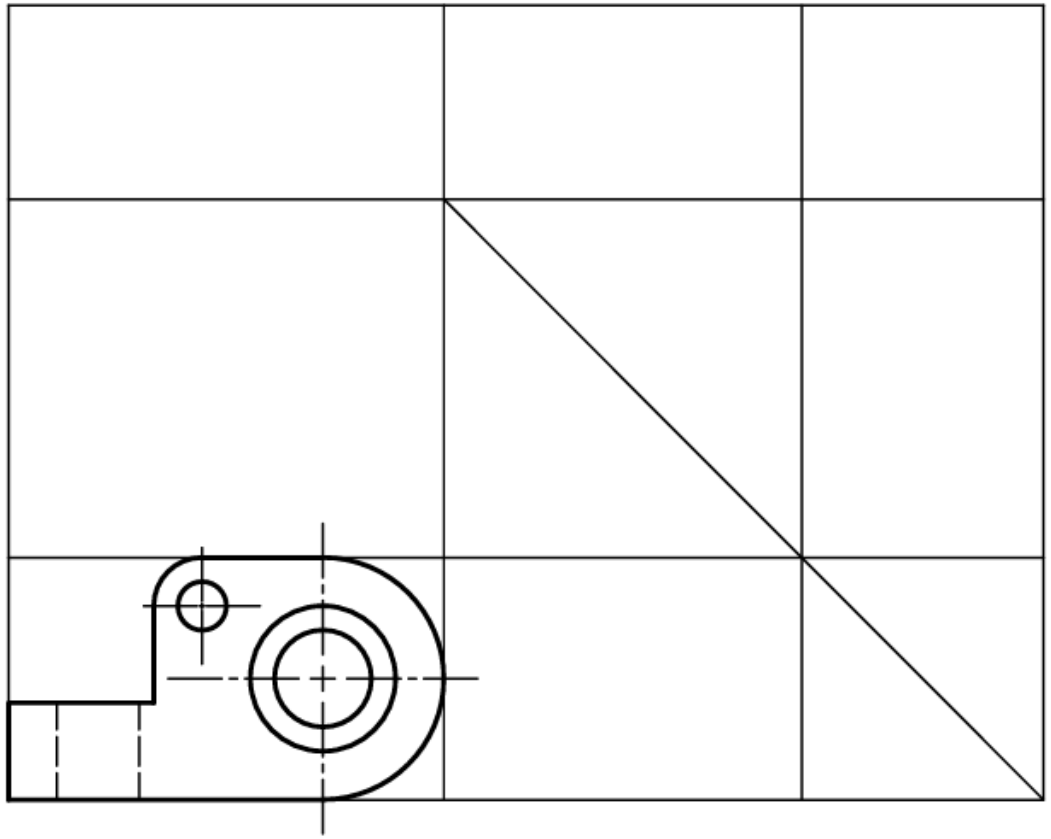




ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1 - ΚΑΤΟΨΗ

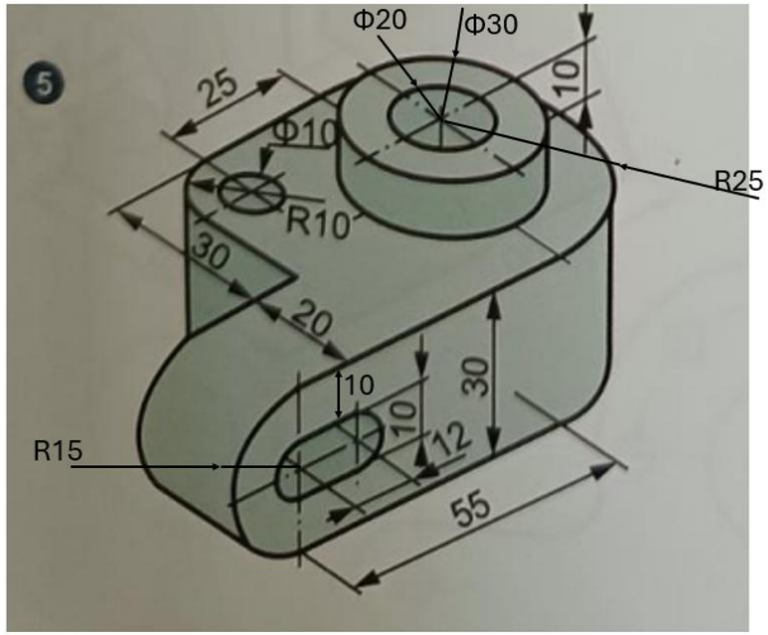
Β. Σχεδιάζω τις μη ορατές που δεν συμπίπτουν με ορατές

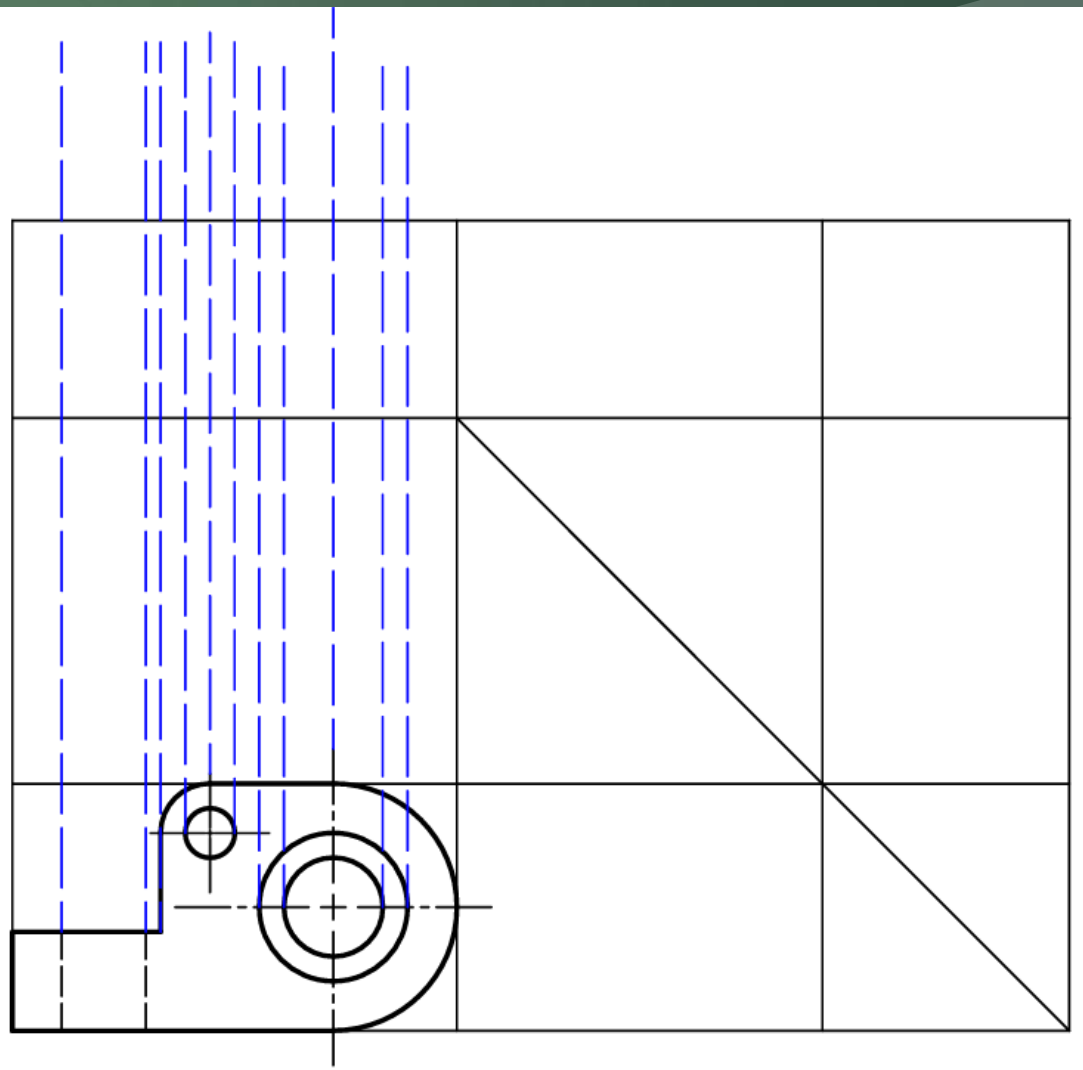




ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1 - ΠΡΟΟΨΗ

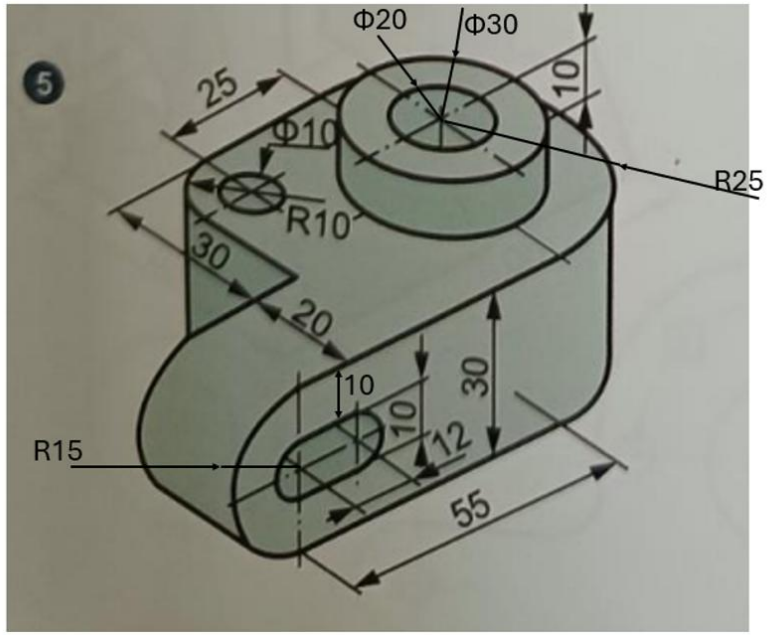
Α. Μεταφέρω ορατές και αξονικές

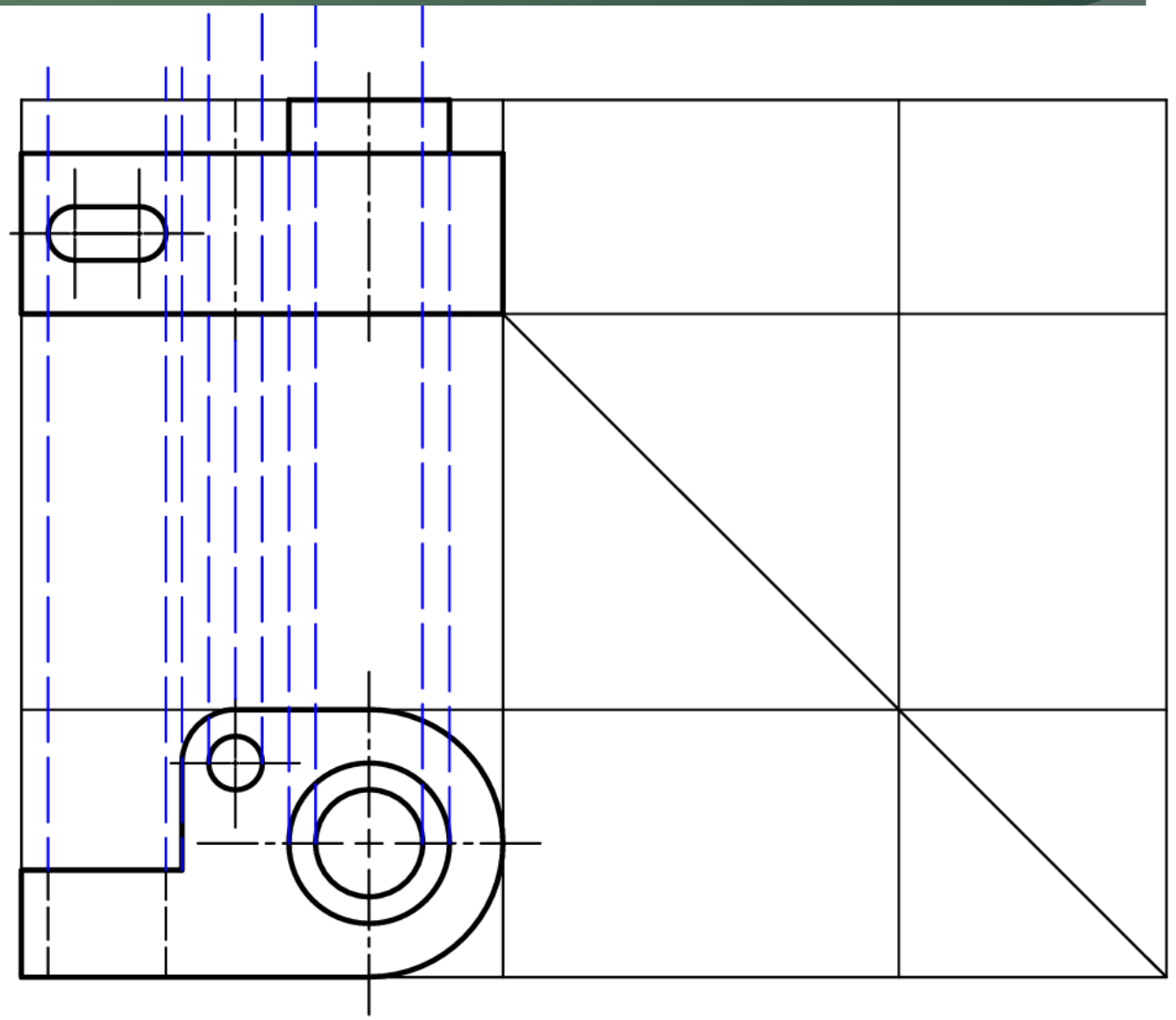




ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1 - ΠΡΟΟΨΗ

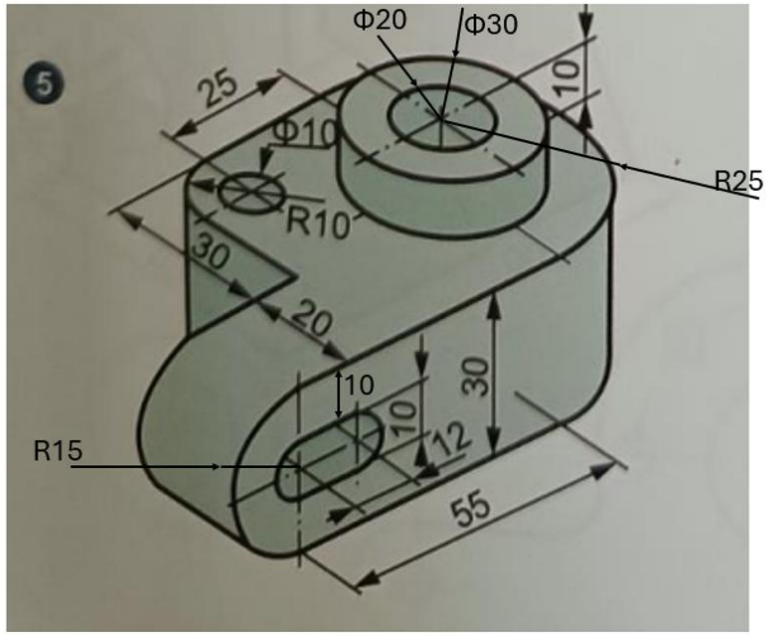
Β. Ξεκινάω με τις ορατές και αξονικές

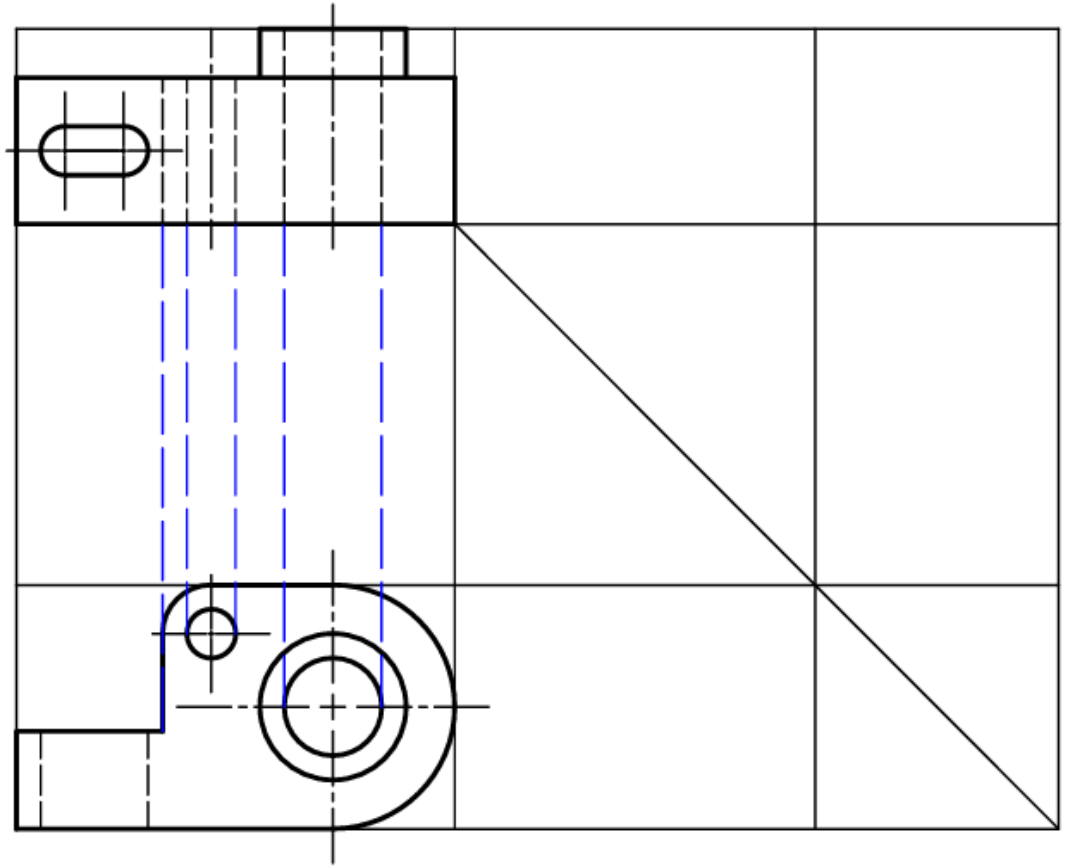




ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1 - ΠΡΟΟΨΗ

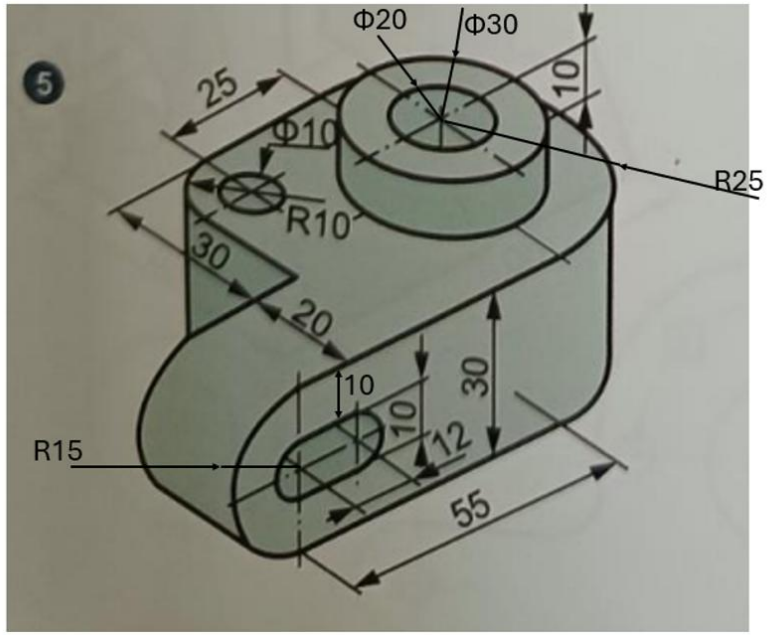
Γ. Μεταφέρω μη ορατές που δεν συμπίπτουν με ορατές

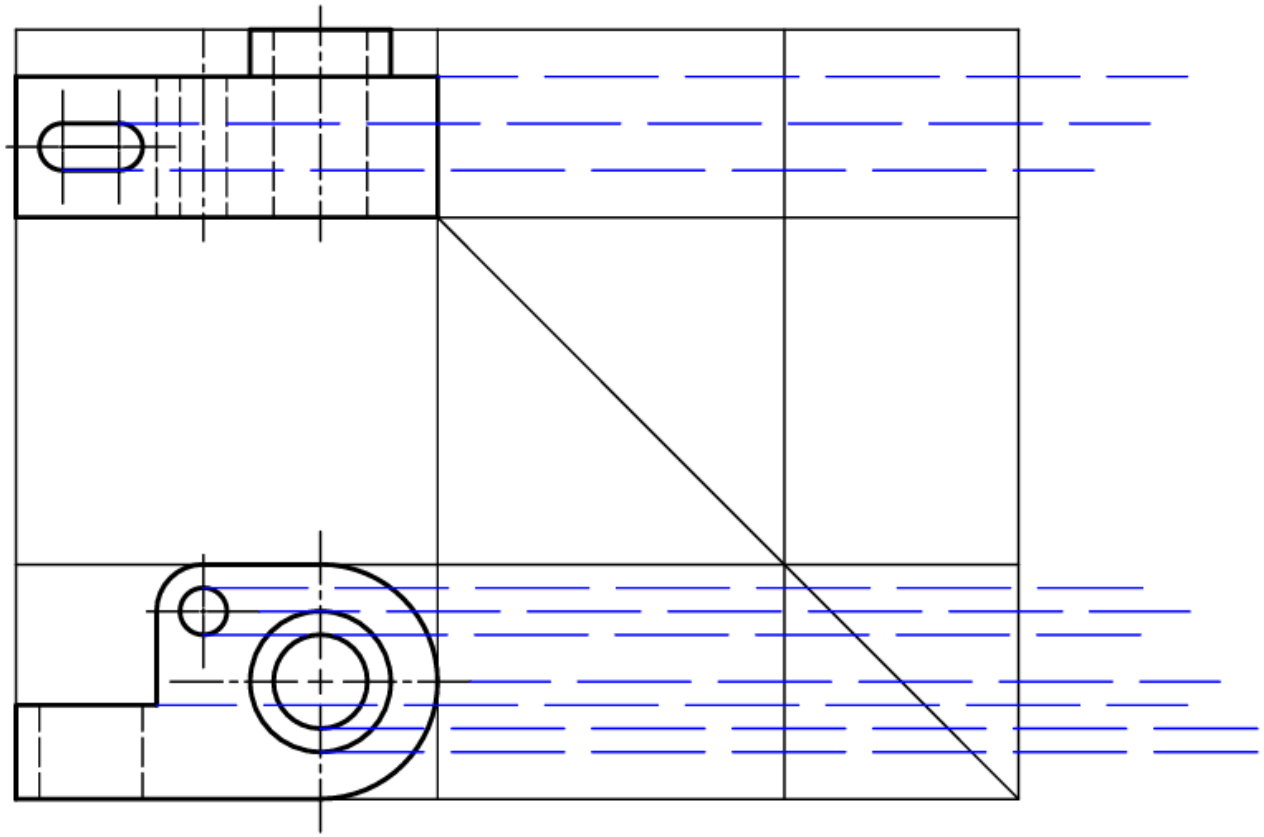




ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1 – ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΠΛΑΓΙΑ

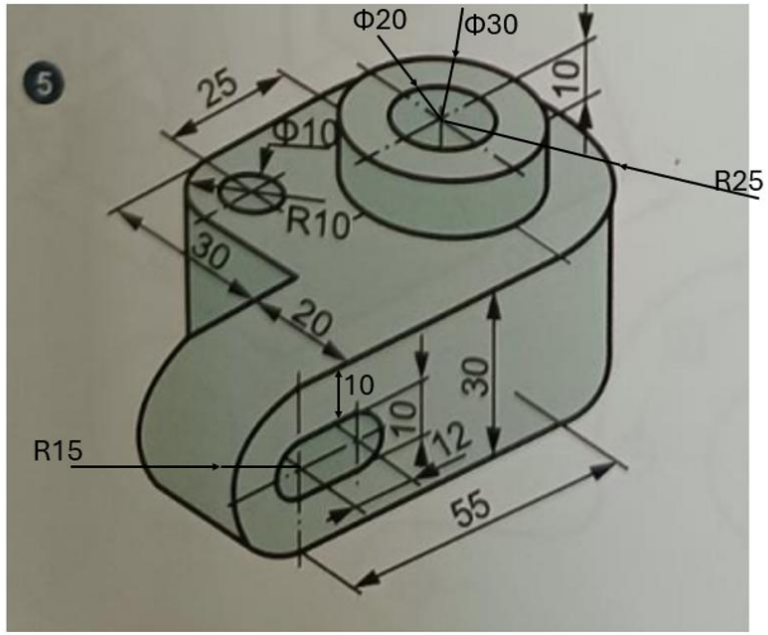
Α. Μεταφέρω τις όψεις

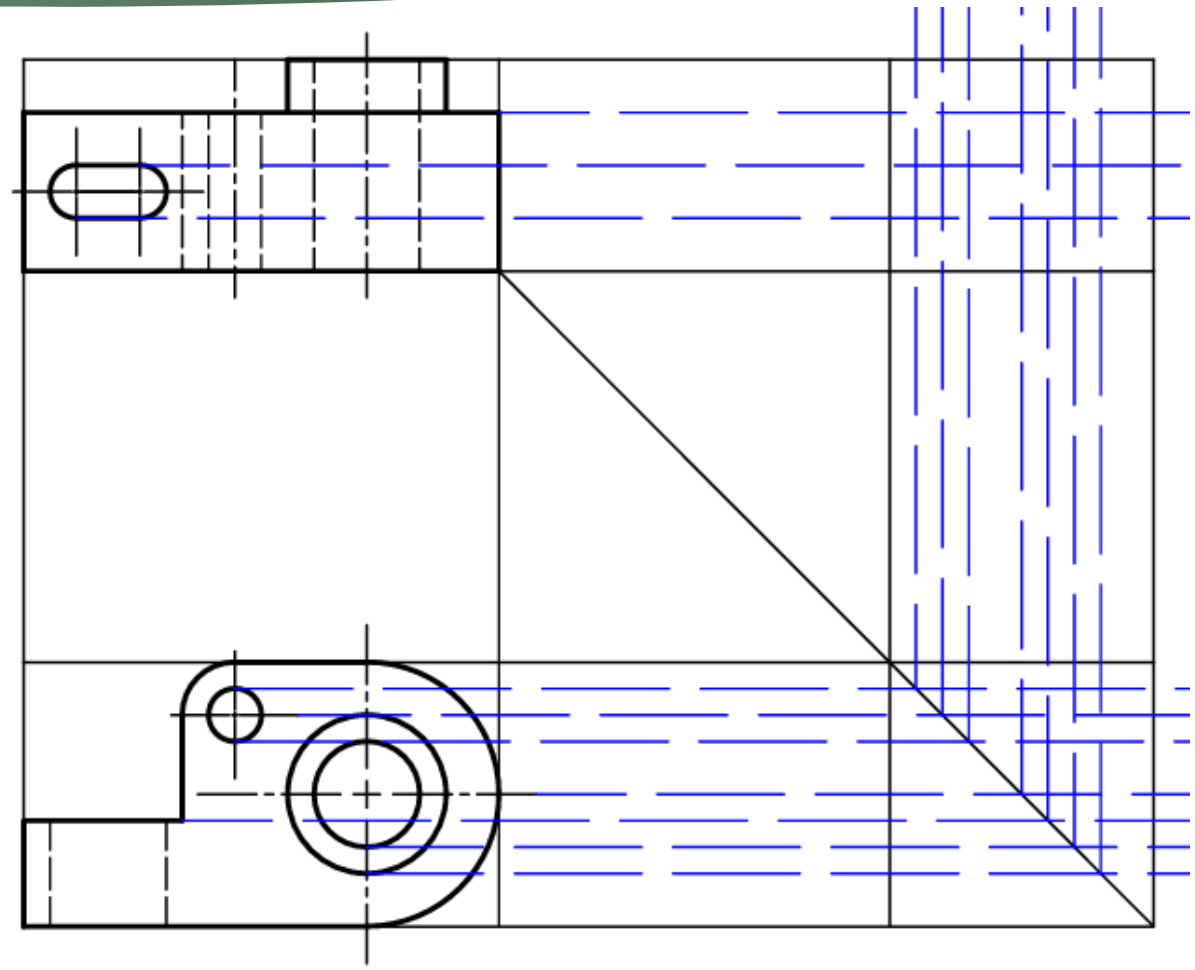




ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1 – ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΠΛΑΓΙΑ

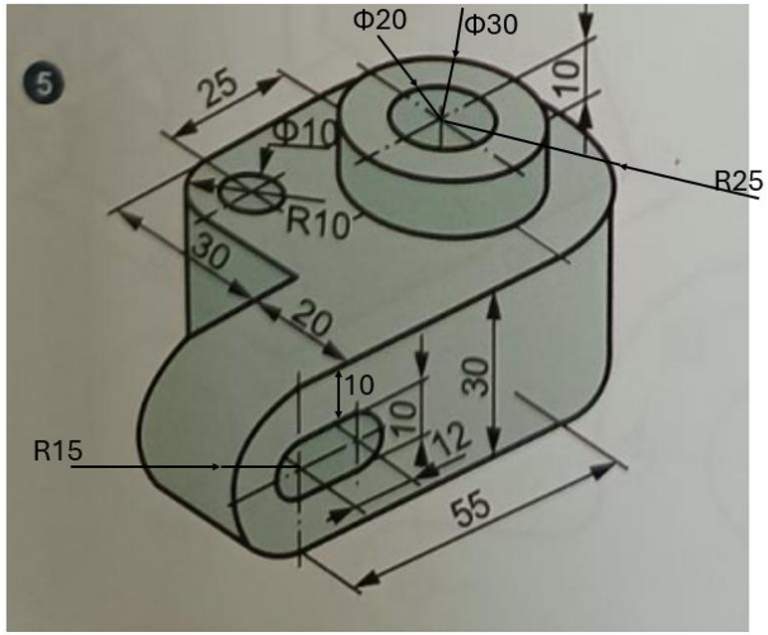
Α. Μεταφέρω τις όψεις

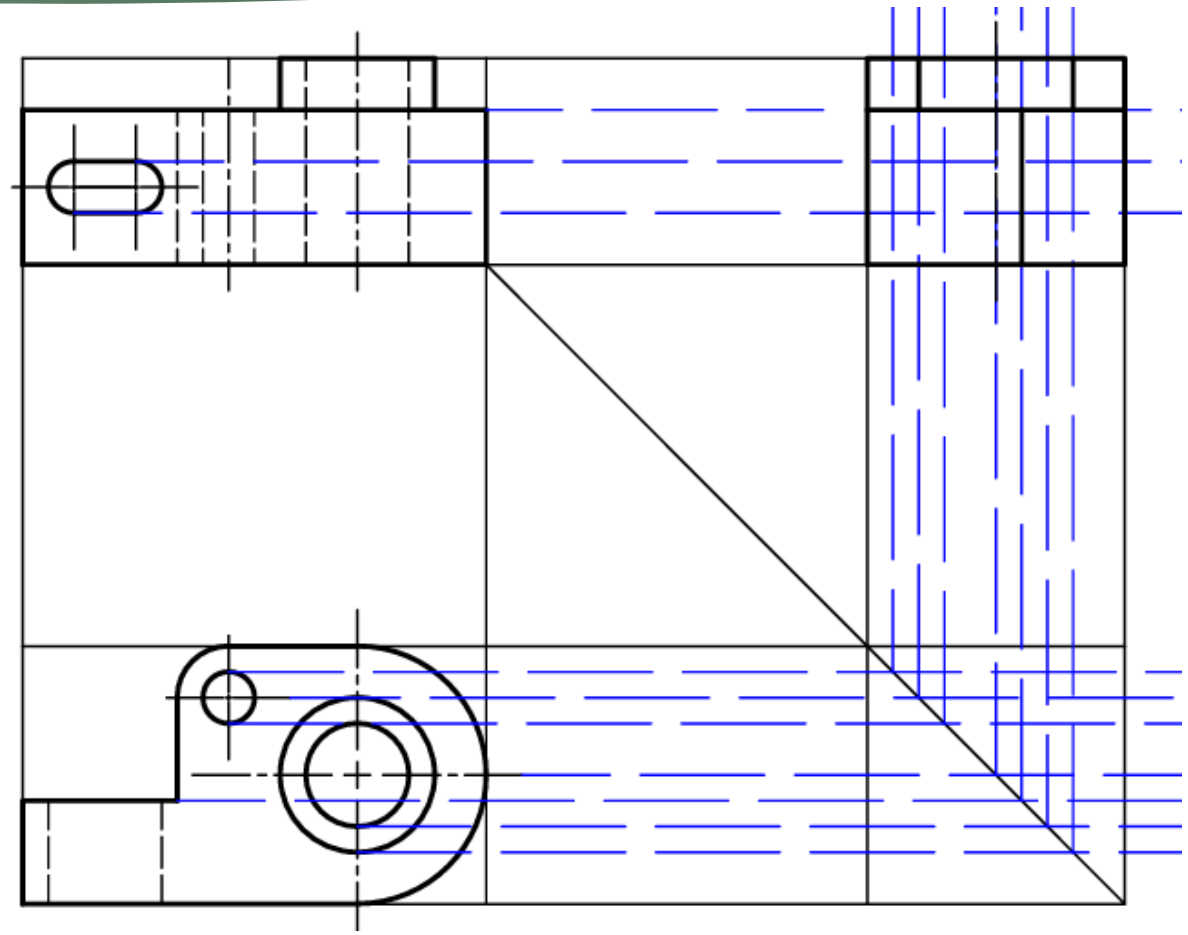




ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1 – ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΠΛΑΓΙΑ

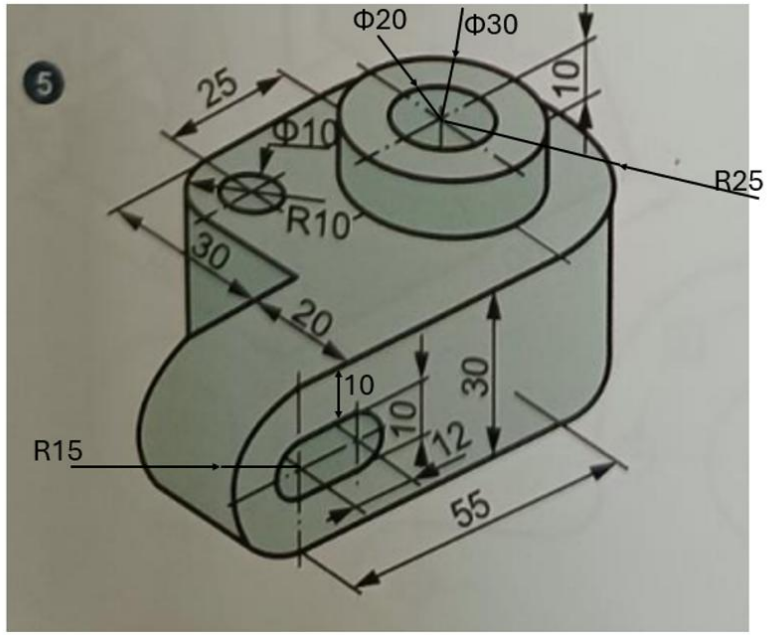
Β. Μεταφέρω ορατές και αξονικές

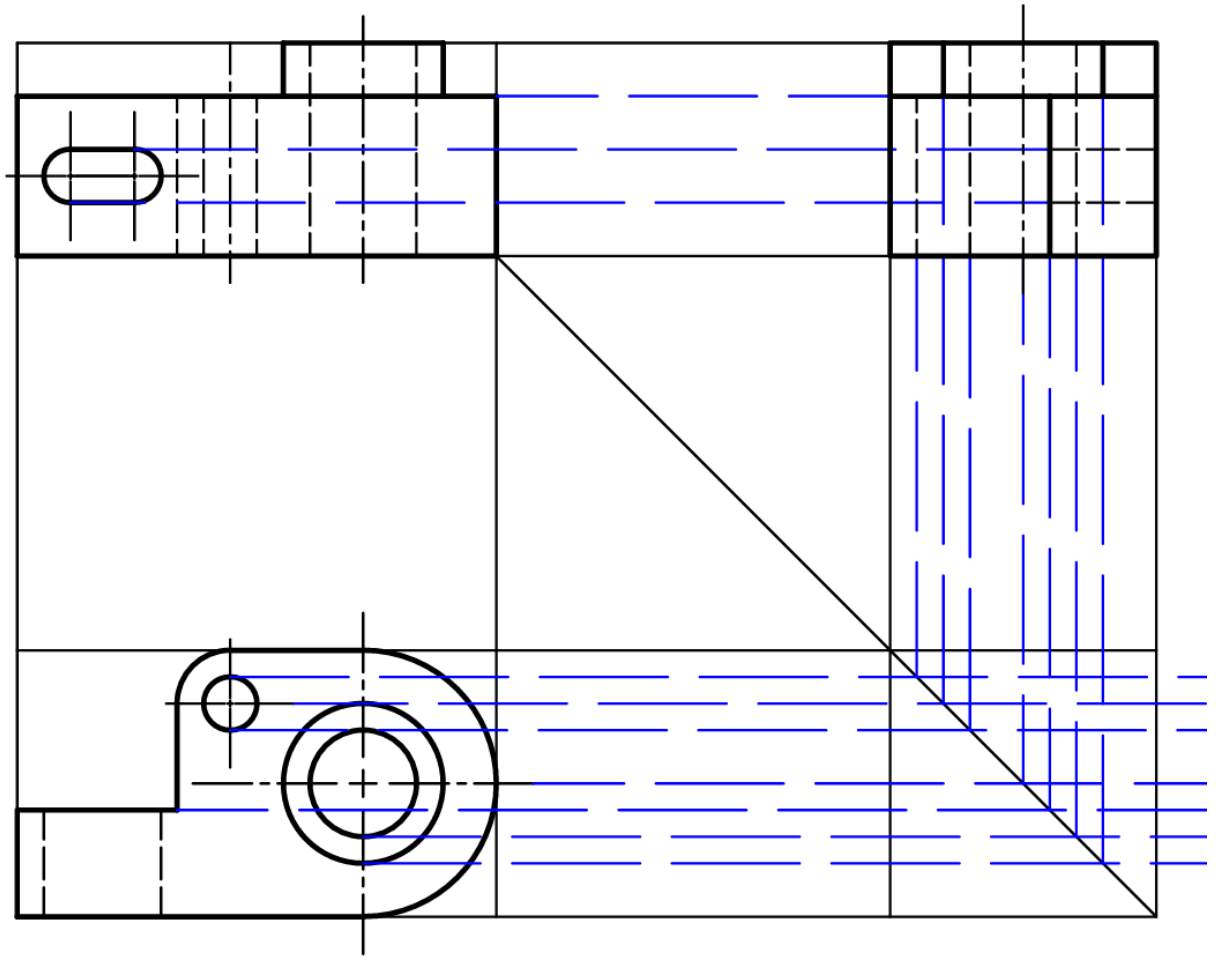




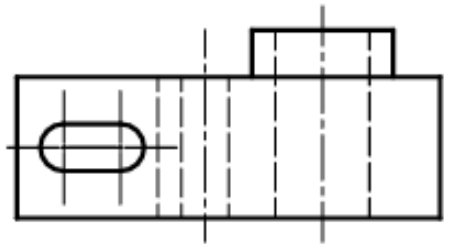
ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1 – ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΠΛΑΓΙΑ

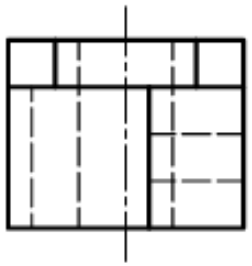
Γ. Μεταφέρω μη ορατές που δεν συμπίπτουν με ορατές

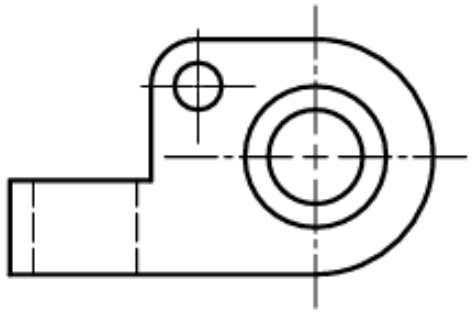


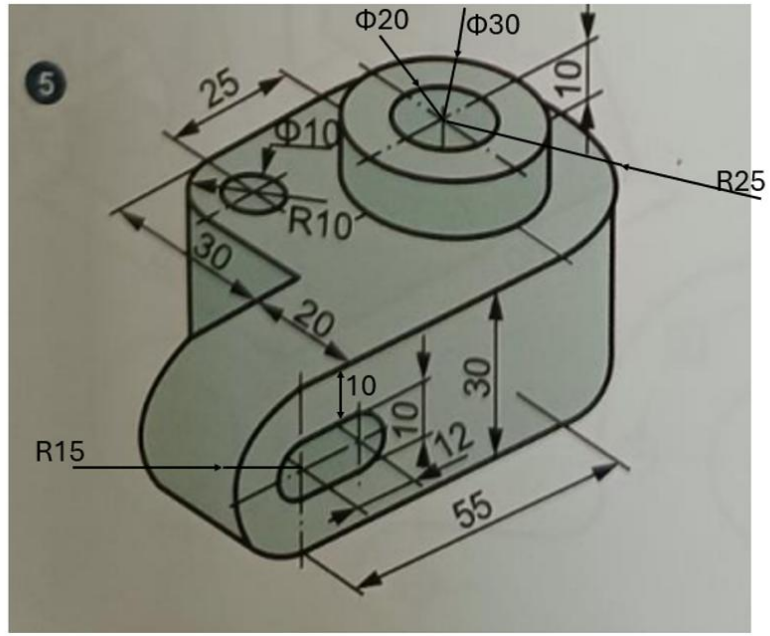


ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1

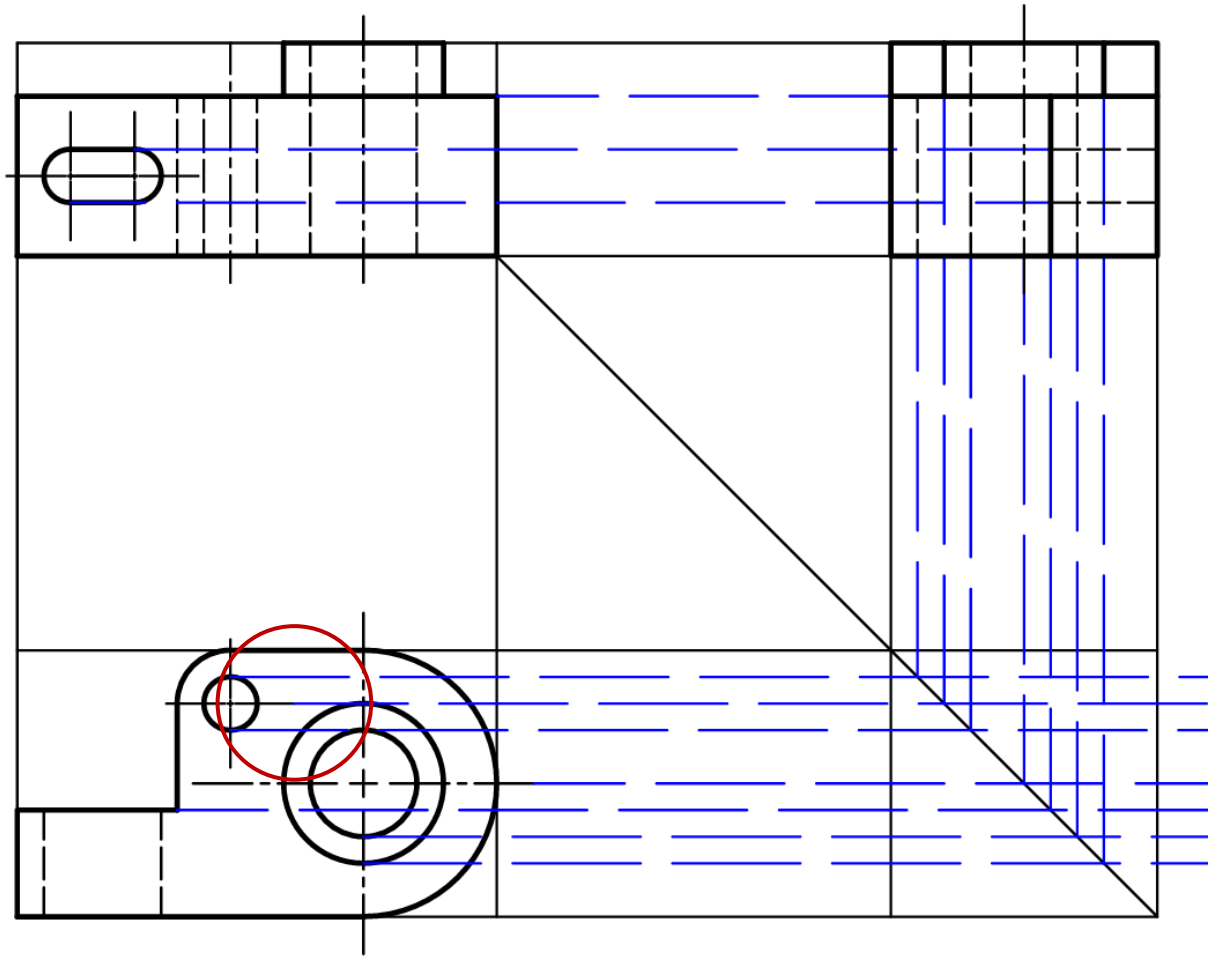








ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1



Παρατηρήσεις

- Συμπίπτουν από μια μη ορατή ακμή ανά οπή Φ10 και Φ20
- Συμπίπτει η αξονική της οπής Φ10 με την ορατή ακμή του κυλίνδρου εξ. Διαμέτρου Φ30
- Έτσι στην αριστερή πλάγια όψη δεν αποτυπώνεται ξεκάθαρα η διαμπερής οπή Φ10
- Αυτή η όψη είναι προτιμότερο να γίνει σε τομή.

Ερωτήσεις - Απορίες

