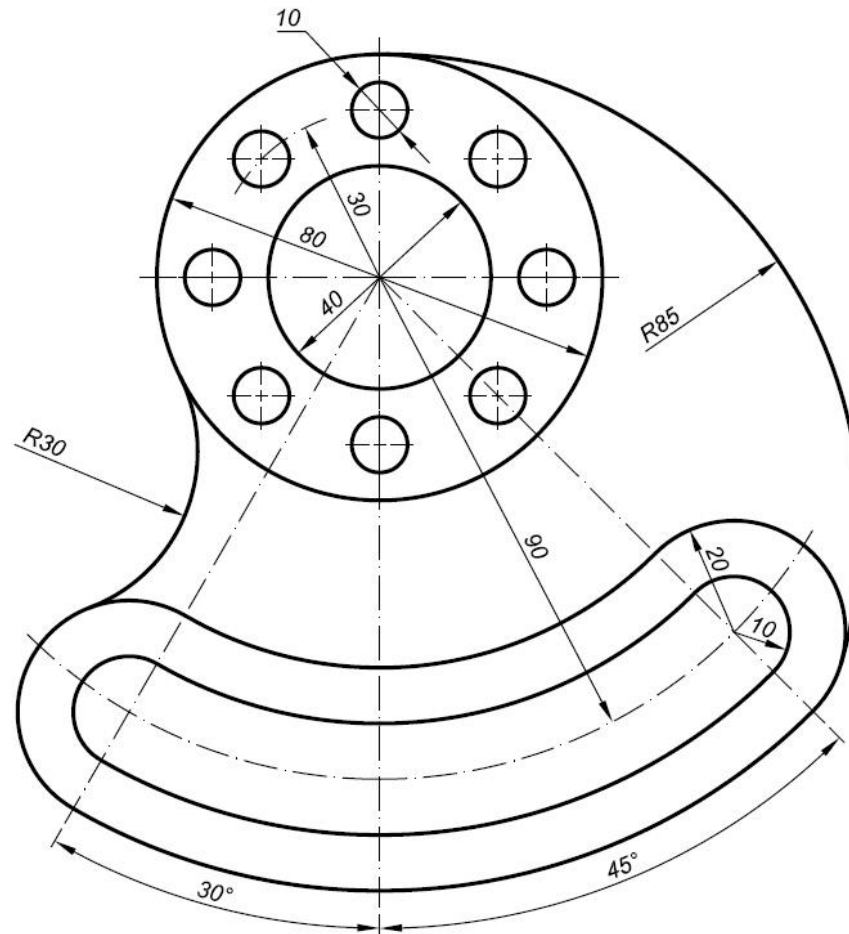


ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ Ι

AutoCAD 2022 - Tutorial

Πάτρα 2022

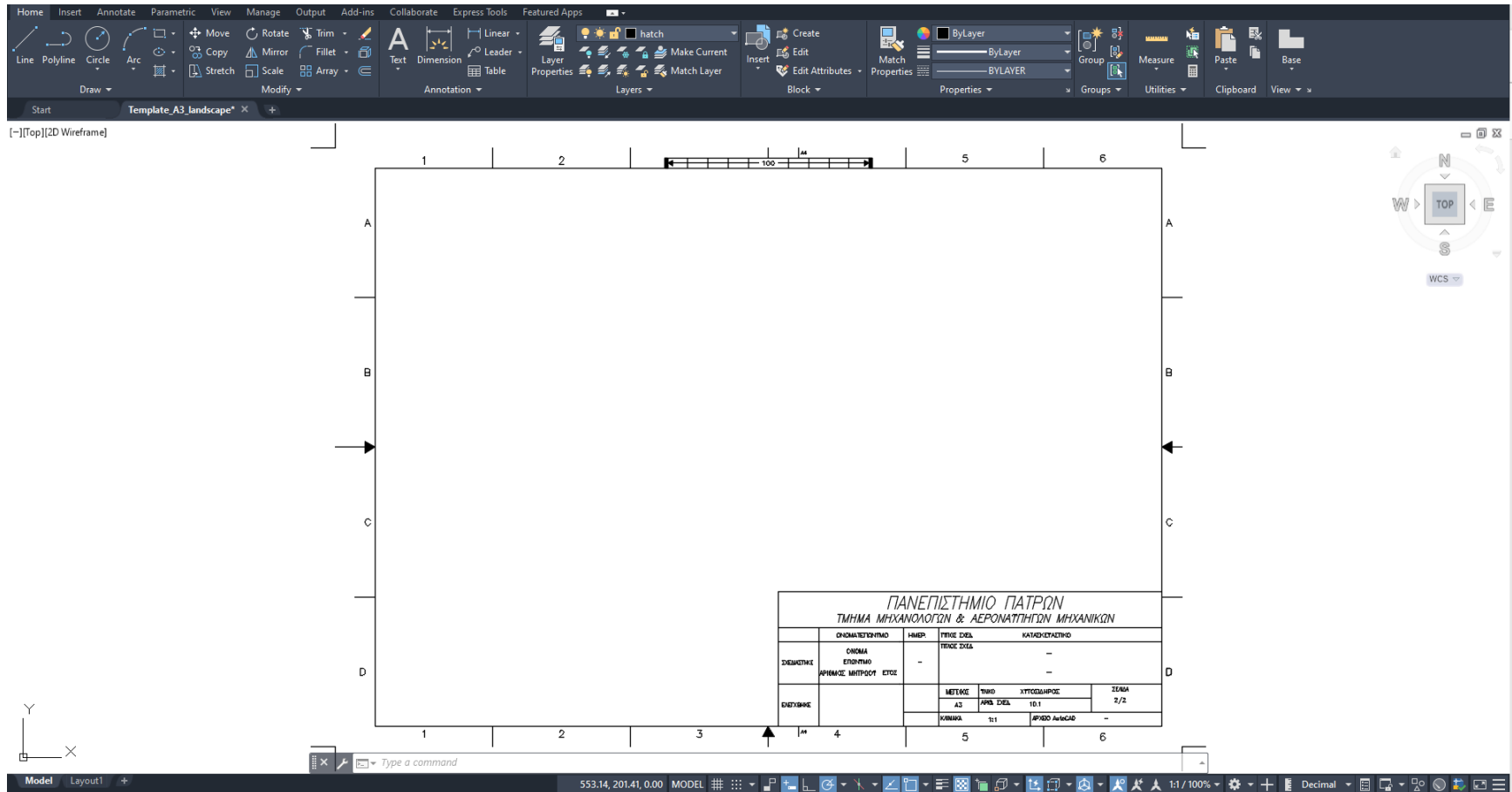
Άσκηση



Μηχανολογικό Σχέδιο Ι – AutoCAD 2022

ΒΗΜΑ 1 : Άνοιγμα πρότυπου σχεδίου (Template) από την ιστοσελίδα του εργαστηρίου www.lms.mech.upatras.gr

Εκτέλεση: File → Open → Επιλέξτε το κατάλληλο φάκελο μέσα στο οποίο έχετε αποθηκεύσει το αρχείο
`Template_A3_Landscape.dwg` → Επιλέξτε το αρχείο Template_A3_Landscape.dwg → Πατήστε Open



Μηχανολογικό Σχέδιο Ι – AutoCAD 2022

ΒΗΜΑ 2 : Δημιουργία του εσωτερικού κύκλου με διάμετρο Φ40

Εκτέλεση : Circle → Center, Diameter → Αριστερό κλικ στην οθόνη στο σημείο που θέλω να είναι το κέντρο του κύκλου → Command Box (CB) 40

The screenshot shows the AutoCAD 2022 interface. The Command Box at the bottom displays the command sequence: `CIRCLE`, `Specify center point for circle or [3P/2P/1P/tan tan radius]:`, and `CIRCLE Specify radius of circle or [Diameter]:`. The drawing area shows a circle with a diameter dimension of 40.00 and a polar coordinate of 34.15 < 0d0. A technical drawing table is visible in the bottom right corner.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ					
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ & ΑΕΡΟΝΑΥΤΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ					
ΣΧΕΜΑΤΙΚΕΣ	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΗΜΕΡΑ	ΚΑΤΗΦΕΡΑΤΙΚΟ		
			ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΔ.	ΤΥΠΟΣ	ΣΕΛΑ
ΕΠΕΞΧΑΡΤΕ	ΑΡΧΙΜΕΔΗΣ ΜΗΤΡΩΟΥ	ΕΤΟΣ	Α3	ΑΡΧ. ΣΧΔ.	10.1
ΕΠΕΞΧΑΡΤΕ			ΚΩΔΙΚΑ	1:1	ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Μηχανολογικό Σχέδιο Ι – AutoCAD 2022

ΒΗΜΑ 3 : Δημιουργία του εξωτερικού κύκλου με διάμετρο Φ80

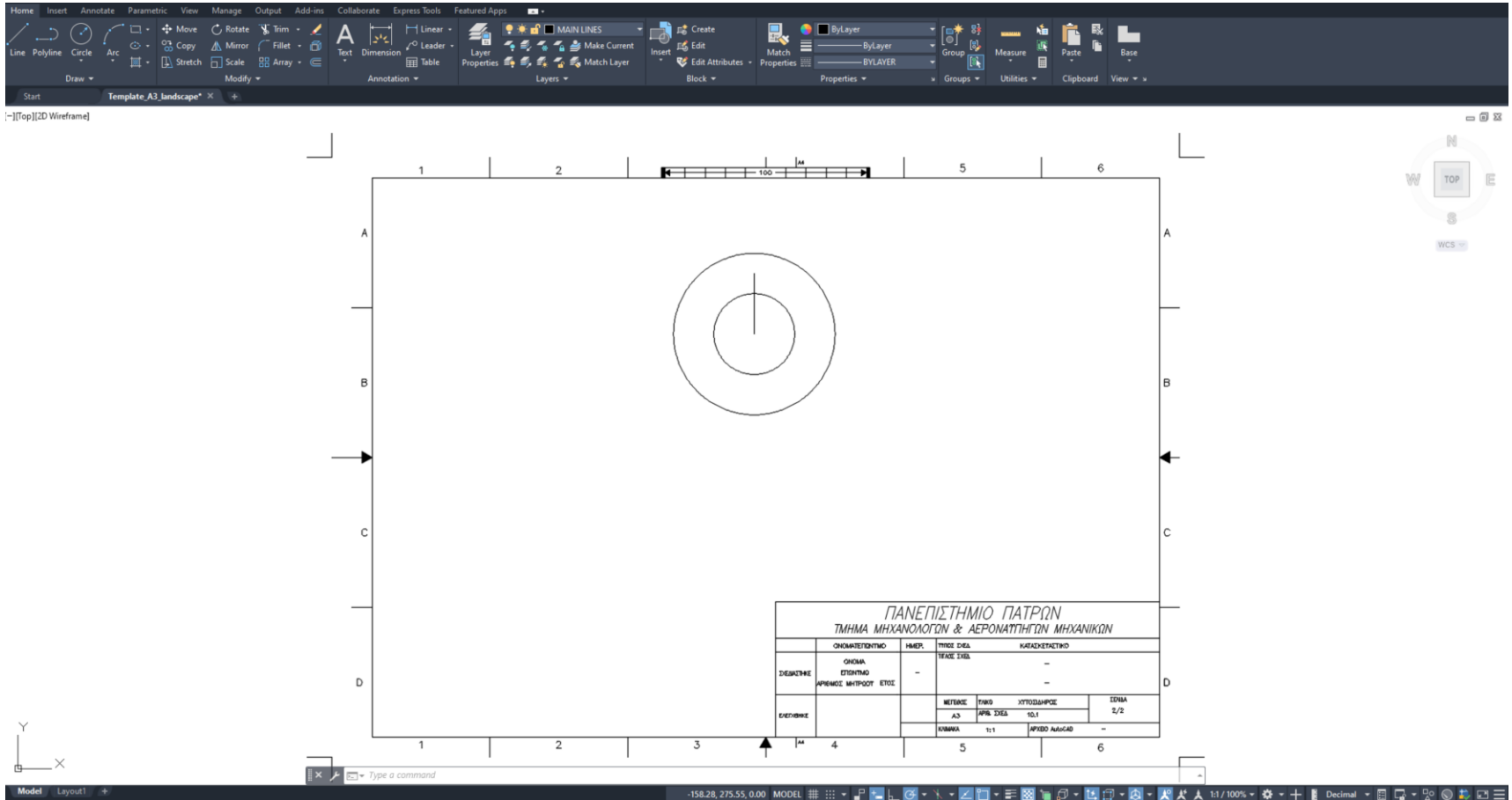
Εκτέλεση : Circle → Center, Radius → Αριστερό κλικ στην οθόνη στο ίδιο που είναι το κέντρο του κύκλου Φ40 → (CB) 40

The screenshot shows the AutoCAD 2022 interface with the ribbon at the top. The drawing area contains a technical drawing with a grid. Two concentric circles are centered at the intersection of grid lines 3 and 4. The outer circle has a diameter of 80mm, and the inner circle has a diameter of 40mm. A table is located in the bottom right corner of the drawing area.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ						
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ & ΑΕΡΟΝΑΥΤΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ						
	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΗΜΕΡΑ	ΤΥΠΟΣ ΔΕΛ.	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		
ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΣ	ΟΝΟΜΑ	-	ΤΥΠΟΣ ΔΕΛ.	-	-	
	ΕΠΩΝΥΜΟ	-	-	-	-	
ΕΛΕΓΧΩΝ	ΑΡΧΙΜΟΣ ΜΑΤΡΟΥΦ	ΕΤΟΣ	ΜΕΤΡΟΣ	ΤΥΠΟΣ	ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΣ	
			Α3	ΑΡΧ. ΔΕΛ.	10.1	ΣΕΛΙΔΑ
			ΚΩΔΙΚΑ	1:1	ΑΡΧΙΔΕΟ AutoCAD	2/2

Μηχανολογικό Σχέδιο Ι – AutoCAD 2022

ΒΗΜΑ 4 : Δημιουργία βοηθητικής γραμμής για τον σχεδιασμό των 8 κύκλων με Διάμετρο Φ10
Εκτέλεση : Line → Αριστερό κλικ στην οθόνη στο ίδιο σημείο που είναι το κέντρο των άλλων 2 κύκλων → Μετακινούμε το mouse κατακόρυφα προς τα πάνω και πληκτρολογούμε (CB) 30 → Esc



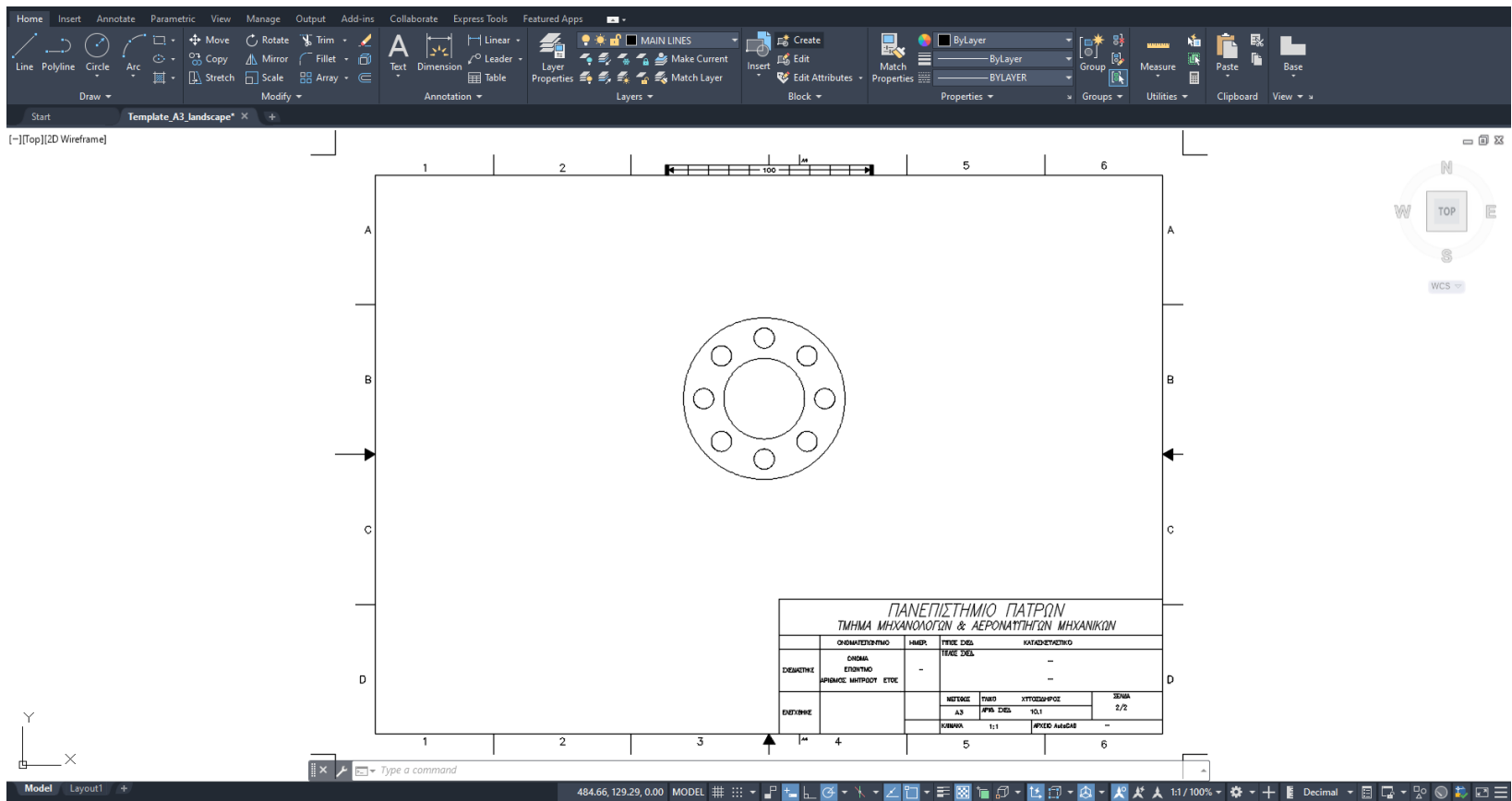
Μηχανολογικό Σχέδιο Ι – AutoCAD 2022

ΒΗΜΑ 5 : Δημιουργία των 8 κύκλων με Διάμετρο Φ10

Εκτέλεση : Circle → Center, Radius → Αριστερό κλικ στο τέλος του ευθύγραμμου τμήματος που δημιουργήσαμε στο Βήμα 4 →(CB) 5

Array → Polar Array →Επιλέξτε με το mouse το κύκλο Φ10 και μετά πατήστε Enter → Επιλέγουμε το κέντρο των κύκλων →(CB) items → (CB) 8 → Enter

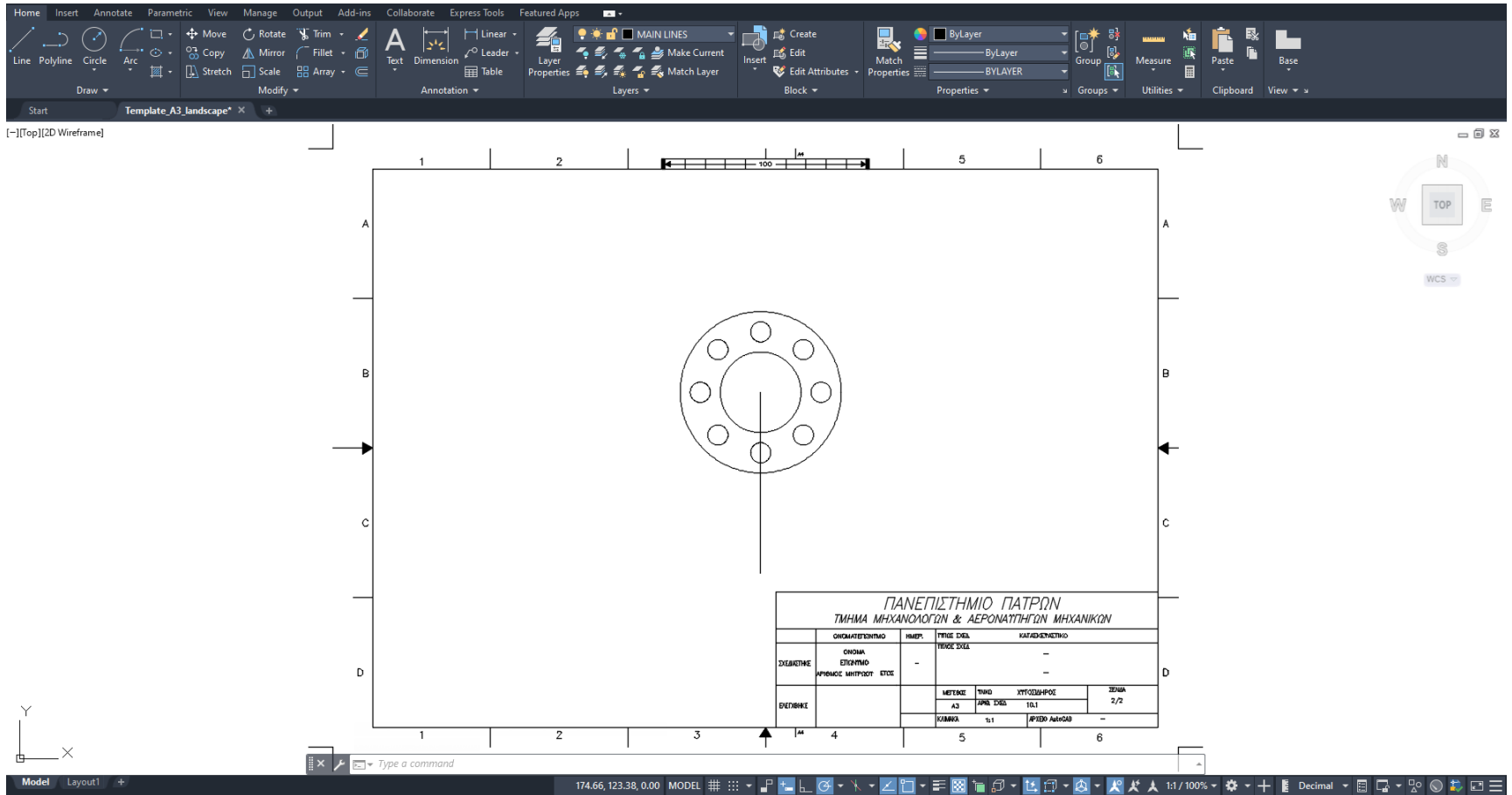
Επιλέγουμε την βοηθητική γραμμή και πατάμε Delete



Μηχανολογικό Σχέδιο Ι – AutoCAD 2022

ΒΗΜΑ 6 : Δημιουργία βοηθητικής γραμμής για τον σχεδιασμό του τόξου R90

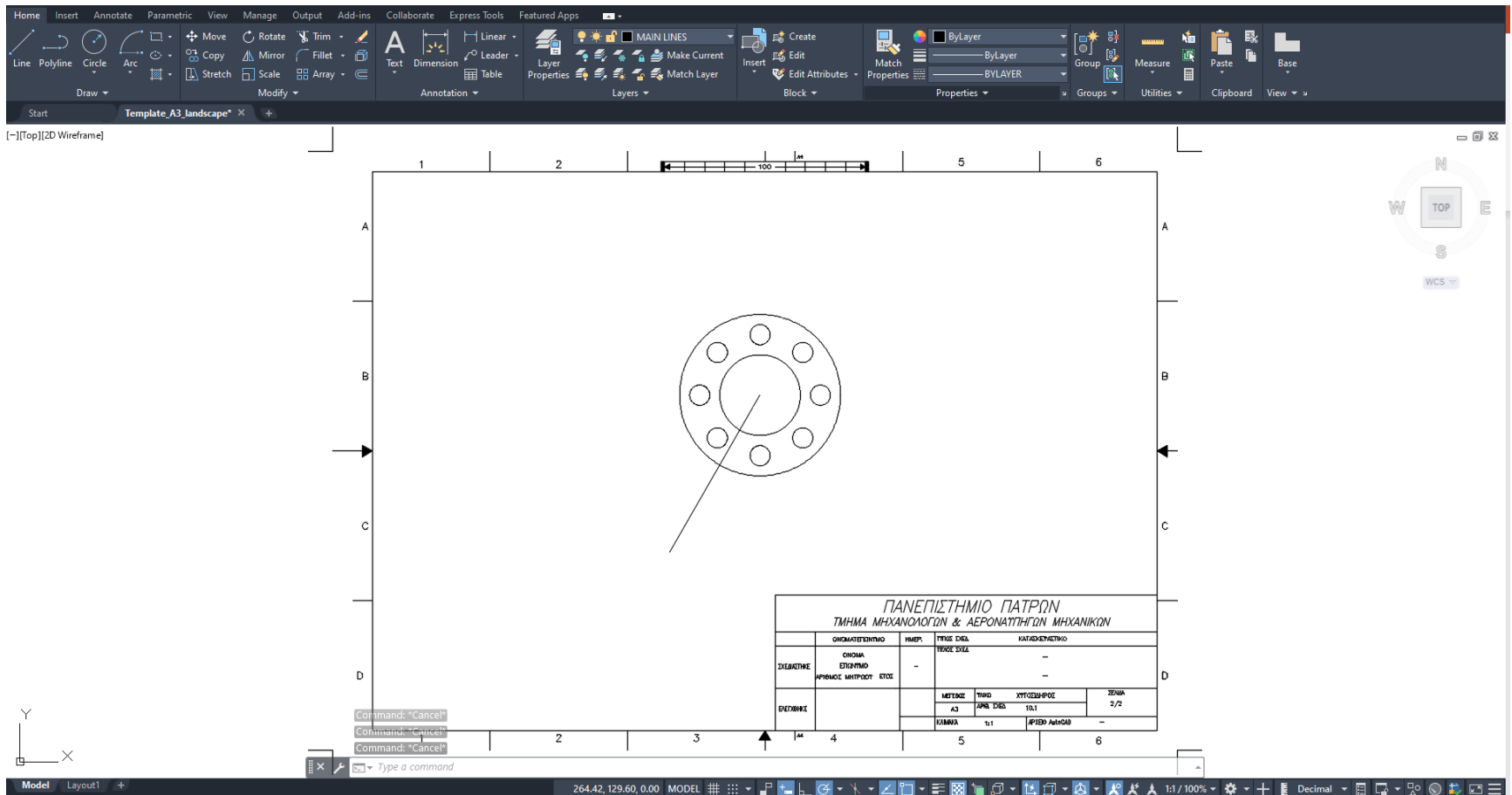
Εκτέλεση: Line → Αριστερό κλικ στην οθόνη στο ίδιο σημείο που είναι το κέντρο του κύκλου (Φ80) → Μετακινούμε το mouse κατακόρυφα προς τα κάτω και πληκτρολογούμε (CB) 90 → Esc



Μηχανολογικό Σχέδιο Ι – AutoCAD 2022

ΒΗΜΑ 7 : Δημιουργία βοηθητικής γραμμής για τον σχεδιασμό του τόξου R90

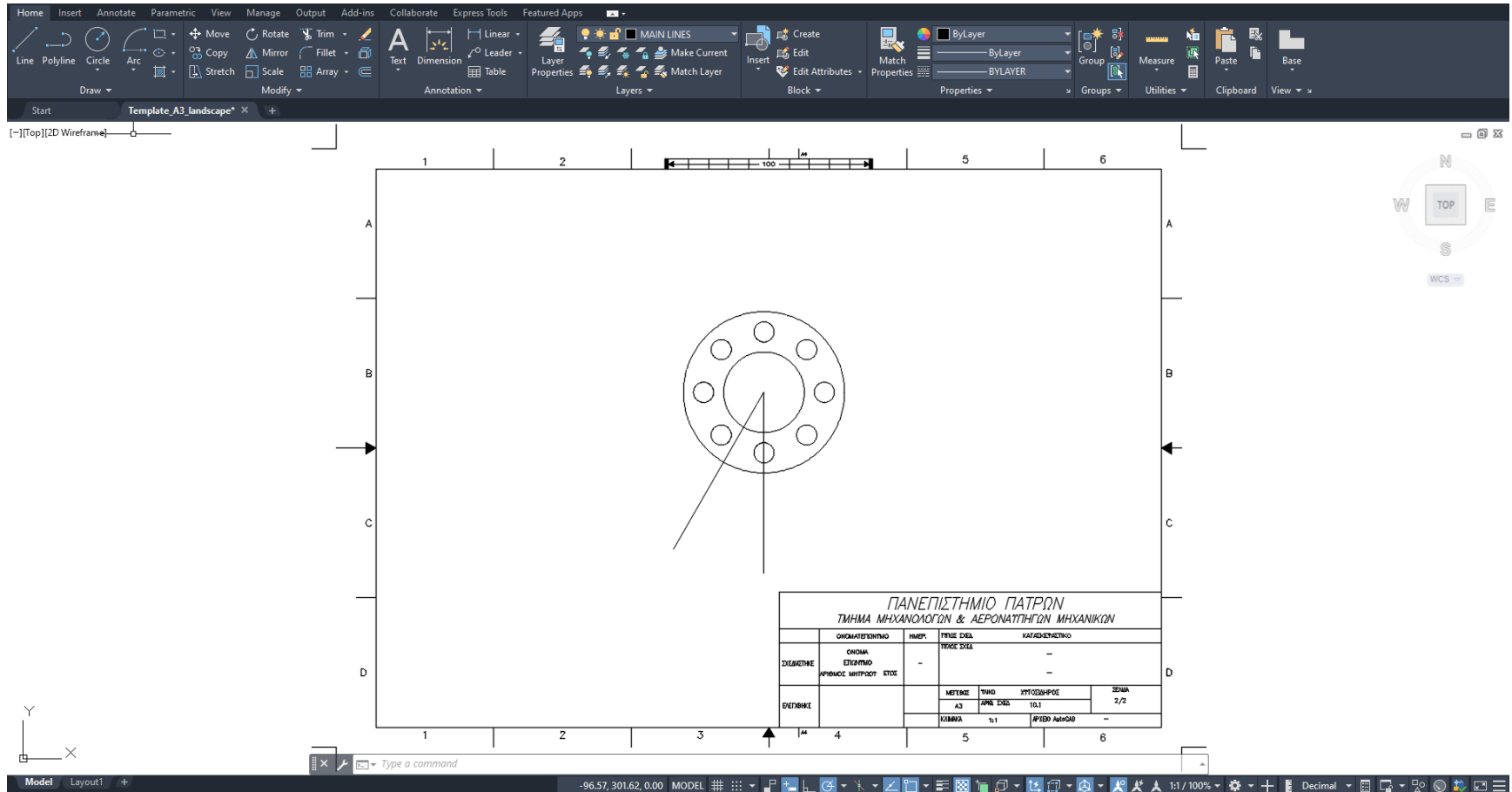
Εκτέλεση: Rotate → επιλέγουμε την ευθεία που κατασκευάσαμε στο προηγούμενο βήμα → Enter → επιλογή πάλι του σημείου που είναι το κέντρο του κύκλου $\Phi 80$ → (CB) -30



Μηχανολογικό Σχέδιο Ι – AutoCAD 2022

ΒΗΜΑ 8 : Δημιουργία βοηθητικής γραμμής για τον σχεδιασμό του τόξου R90

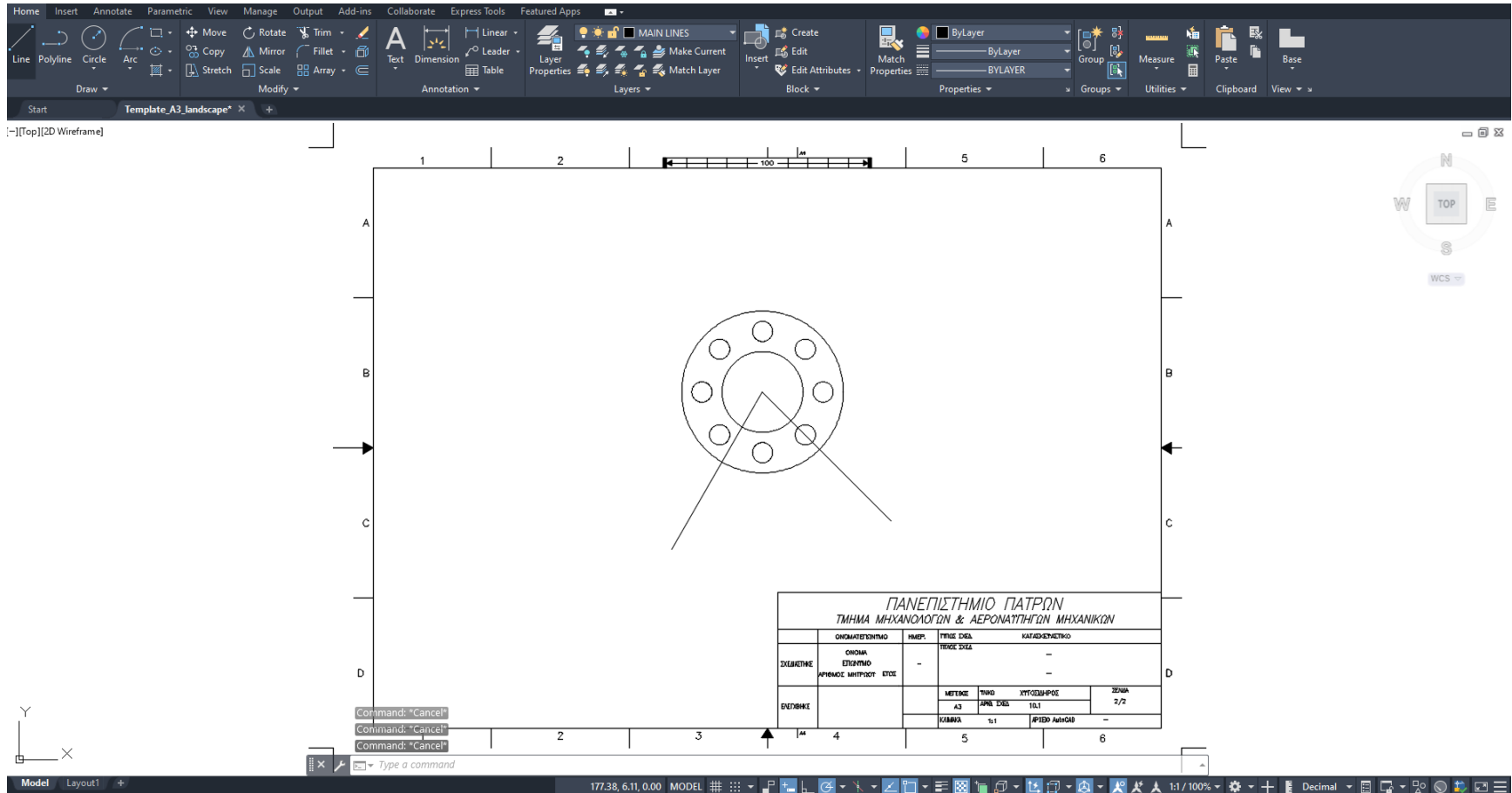
Εκτέλεση: Line → Αριστερό κλικ στην οθόνη στο ίδιο σημείο που είναι το κέντρο του κύκλου (Φ80) → Μετακινούμε το mouse κατακόρυφα προς τα κάτω και πληκτρολογούμε (CB) 90 → Esc



Μηχανολογικό Σχέδιο Ι – AutoCAD 2022

ΒΗΜΑ 9 : Δημιουργία βοηθητικής γραμμής για τον σχεδιασμό του τόξου R90

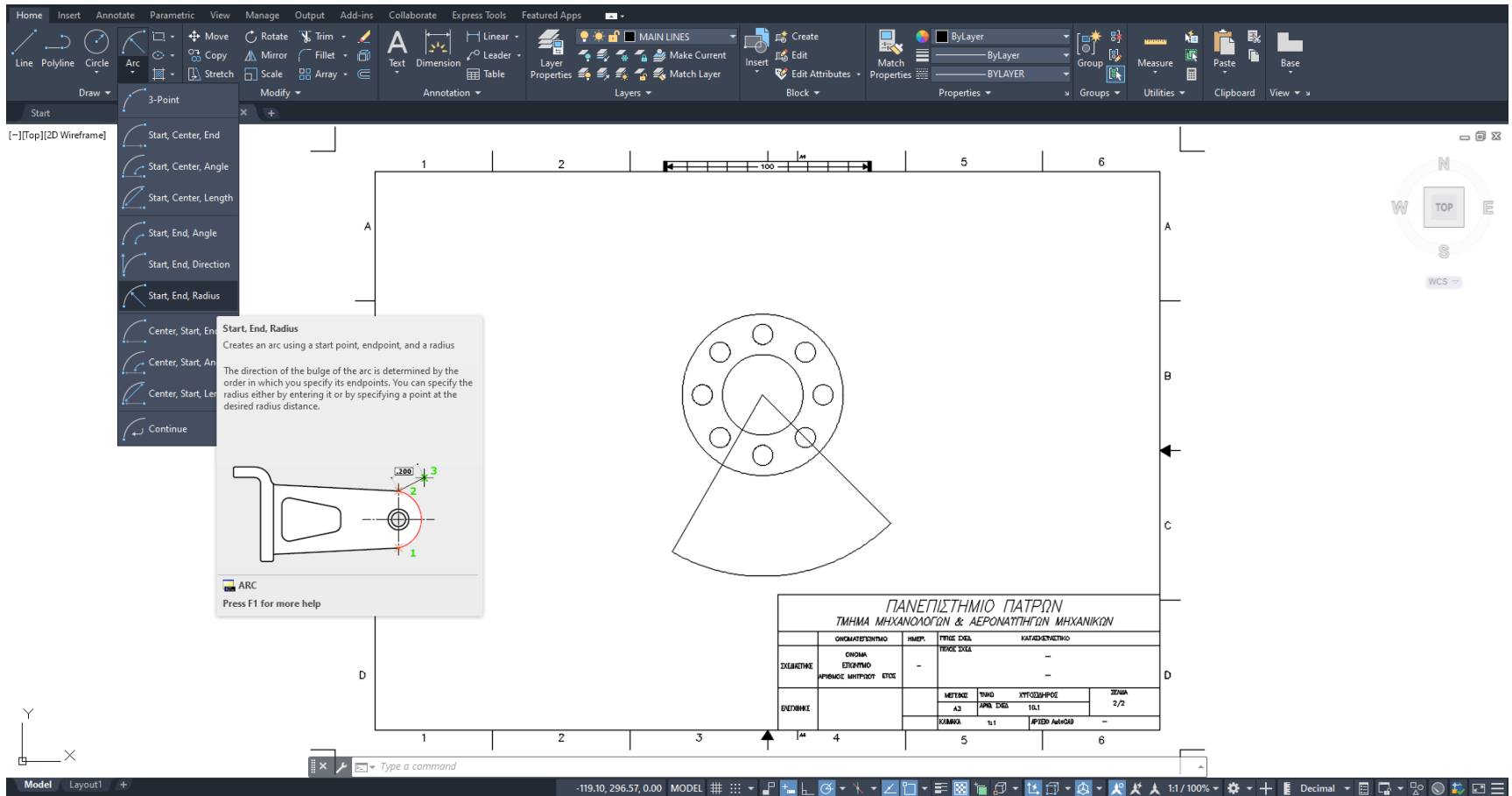
Εκτέλεση: Rotate → επιλέγουμε την ευθεία που κατασκευάσαμε στο προηγούμενο βήμα → Enter → επιλογή πάλι του σημείου που είναι το κέντρο του κύκλου Φ80 → (CB) 45



Μηχανολογικό Σχέδιο Ι – AutoCAD 2022

ΒΗΜΑ 10 : Δημιουργία του τόξου R90

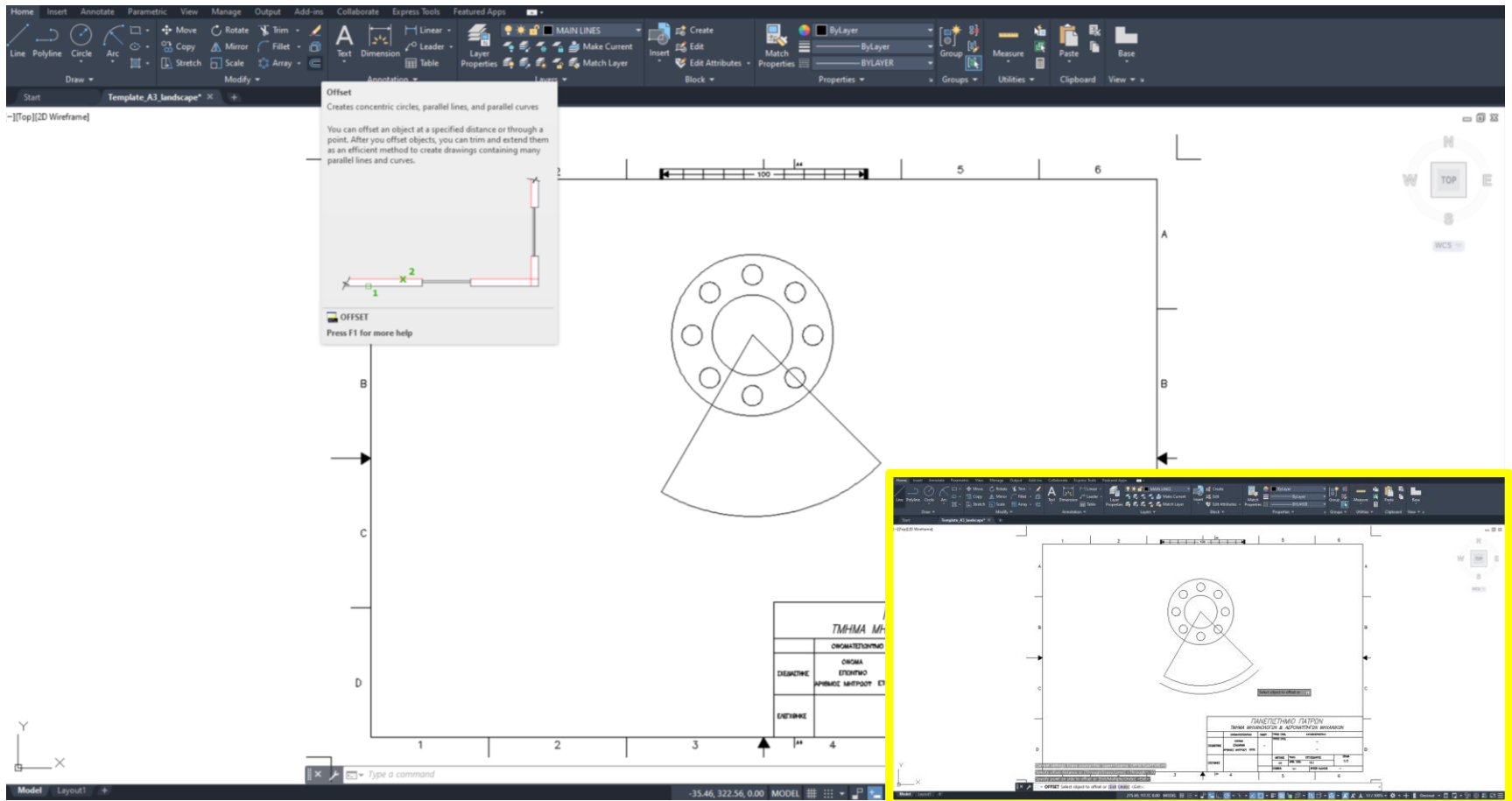
Εκτέλεση: Arc → Start, End, Radius → Επιλέγουμε το άκρο της αριστερής βοηθητικής ευθείας → Επιλέγουμε το άκρο της δεξιάς βοηθητικής ευθείας → Μετακινούμε το Mouse αριστερά και προς τα κάτω λίγο → (CB) 90



Μηχανολογικό Σχέδιο Ι – AutoCAD 2022

ΒΗΜΑ 11 : Δημιουργία του τόξου R80

ΕΚΤΕΛΕΣΗ: Offset → (CB) 10 → Επιλέγουμε το τόξο R90 → Μετακινούμε το mouse και κάνουμε κλικ πάνω από το τόξο R90

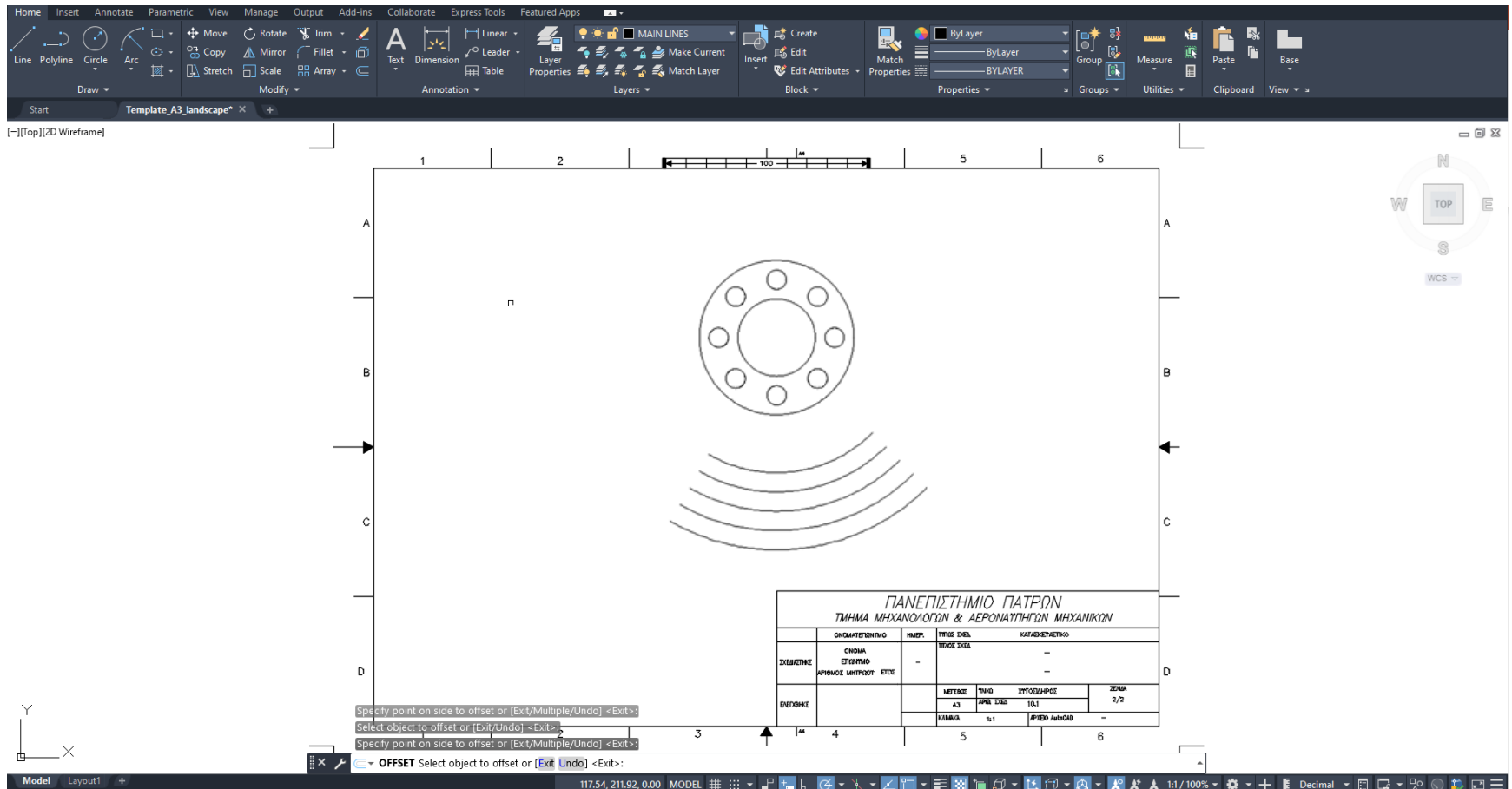


Μηχανολογικό Σχέδιο Ι – AutoCAD 2022

ΒΗΜΑ 12 : Δημιουργία του τόξου R70, R100, R110

Εκτέλεση: Offset → (CB) 10 → Επιλέγουμε το τόξο R90 → Μετακινούμε το mouse και κάνουμε κλικ κάτω από το τόξο R90 .

Επαναλαμβάνουμε την ίδια διαδικασία αντίστοιχα για τα τόξα R70 και R110, επιλέγουμε τις δύο βοηθητικές γραμμές και πατάμε Delete



Μηχανολογικό Σχέδιο Ι – AutoCAD 2022

ΒΗΜΑ 13 : Ένωση των τόξων R70 και R110 με τόξα R20 (1ος Τρόπος)

Εκτέλεση: Arc → Start, End, Radius → Επιλέξτε με το mouse την δεξιά άκρη του τόξου R110 στην συνέχεια την δεξιά άκρη του τόξου R70 και τέλος πληκτρολογήστε στο (CB) 20 . Επαναλάβετε την διαδικασία για την ένωση των τόξων στην αριστερή τους πλευρά.

The screenshot shows the AutoCAD 2022 interface. The 'CIRCLE' command is active, and the '2-Point' option is selected. The drawing area shows a mechanical part with a circular hole and a curved section. A table is visible in the bottom right corner of the drawing area.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ					
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ & ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ					
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΙΟ	ΗΜΕΡ.	ΤΥΠΟΣ ΣΕΛΗΣ	ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ		
ΟΝΟΜΑ			ΤΥΠΟΣ ΣΕΛΗΣ		
ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ			ΤΥΠΟΣ ΣΕΛΗΣ		
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΜΗΤΡΩΟ	ΕΤΟΣ		ΤΥΠΟΣ ΣΕΛΗΣ		
ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ			ΤΥΠΟΣ ΣΕΛΗΣ		
			ΜΕΤΡΟΣ	ΤΥΠΟΣ	ΧΥΤΟΣΜΑΡΟΣ
			A3	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ	1/1
			ΚΑΜΕΡΑ	%1	ΑΡΙΘΡΟΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΩΝ
					2/2

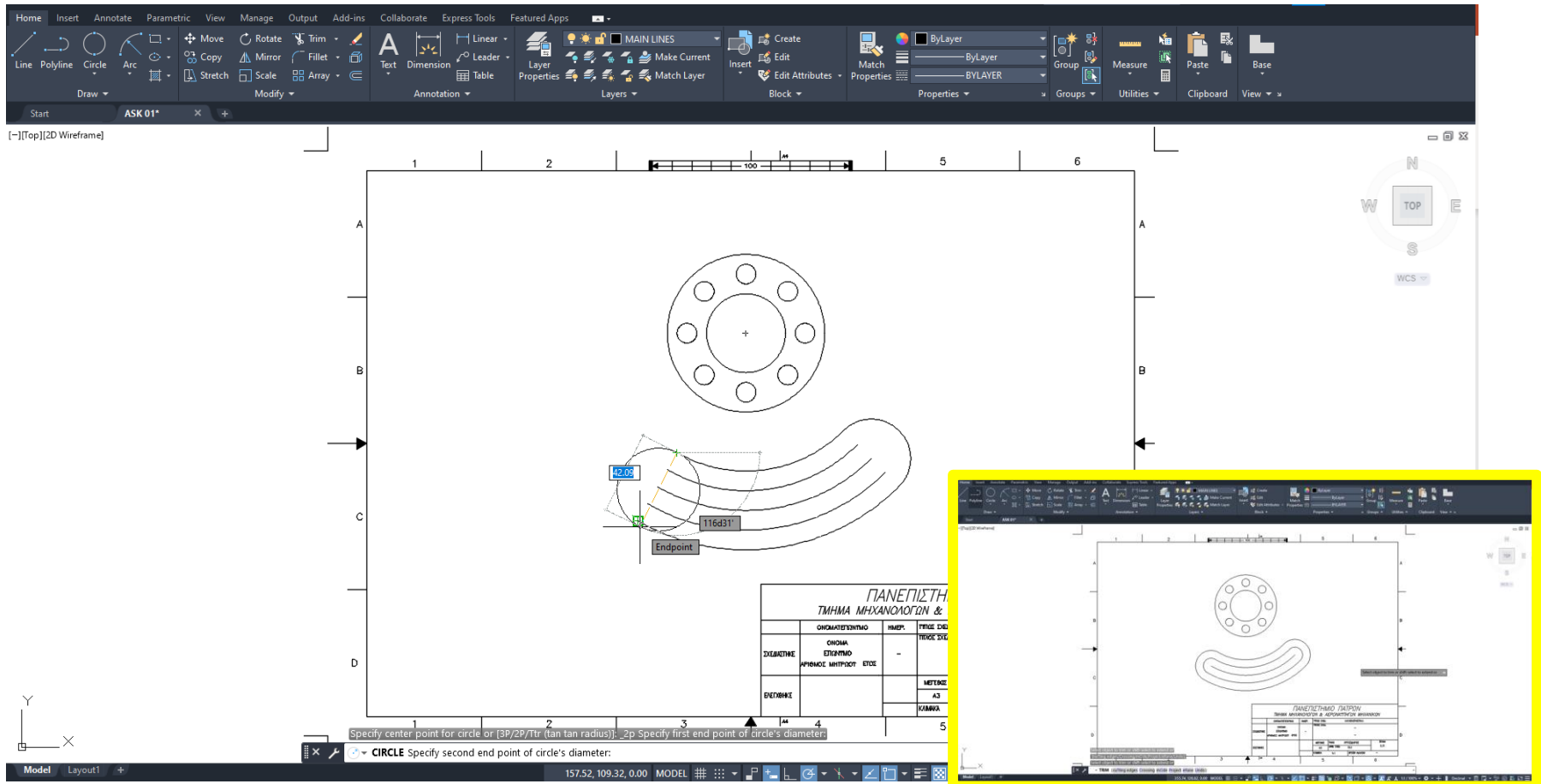
Μηχανολογικό Σχέδιο Ι – AutoCAD 2022

ΒΗΜΑ 14 : Ένωση των τόξων R70 και R110 με τόξα R20 (2ος Τρόπος)

Εκτέλεση: Circle → 2 Point → Επιλέγουμε τα 2 άκρα των τόξων που θέλουμε να ενώσουμε

Trim → επιλέγουμε τα τμήματα του κύκλου που δεν θέλουμε

Επαναλάβετε την διαδικασία για την ένωση των υπόλοιπων τόξων R10 και R20



Μηχανολογικό Σχέδιο Ι – AutoCAD 2022

ΒΗΜΑ 15 : Ένωση του κύκλου Φ80 και του τόξου R20 που ενώνει τα τόξα R70 και R110 με τόξο R85
Εκτέλεση: Circle → Tan, Tan, Radius → Επιλέξτε με το mouse τον κύκλο Φ80 και το τόξο R70 → (CB) 85
Trim → επιλέγουμε τα τμήματα του κύκλου που δεν θέλουμε

Tan, Tan, Radius
Creates a circle with a specified radius tangent to two objects
For example:

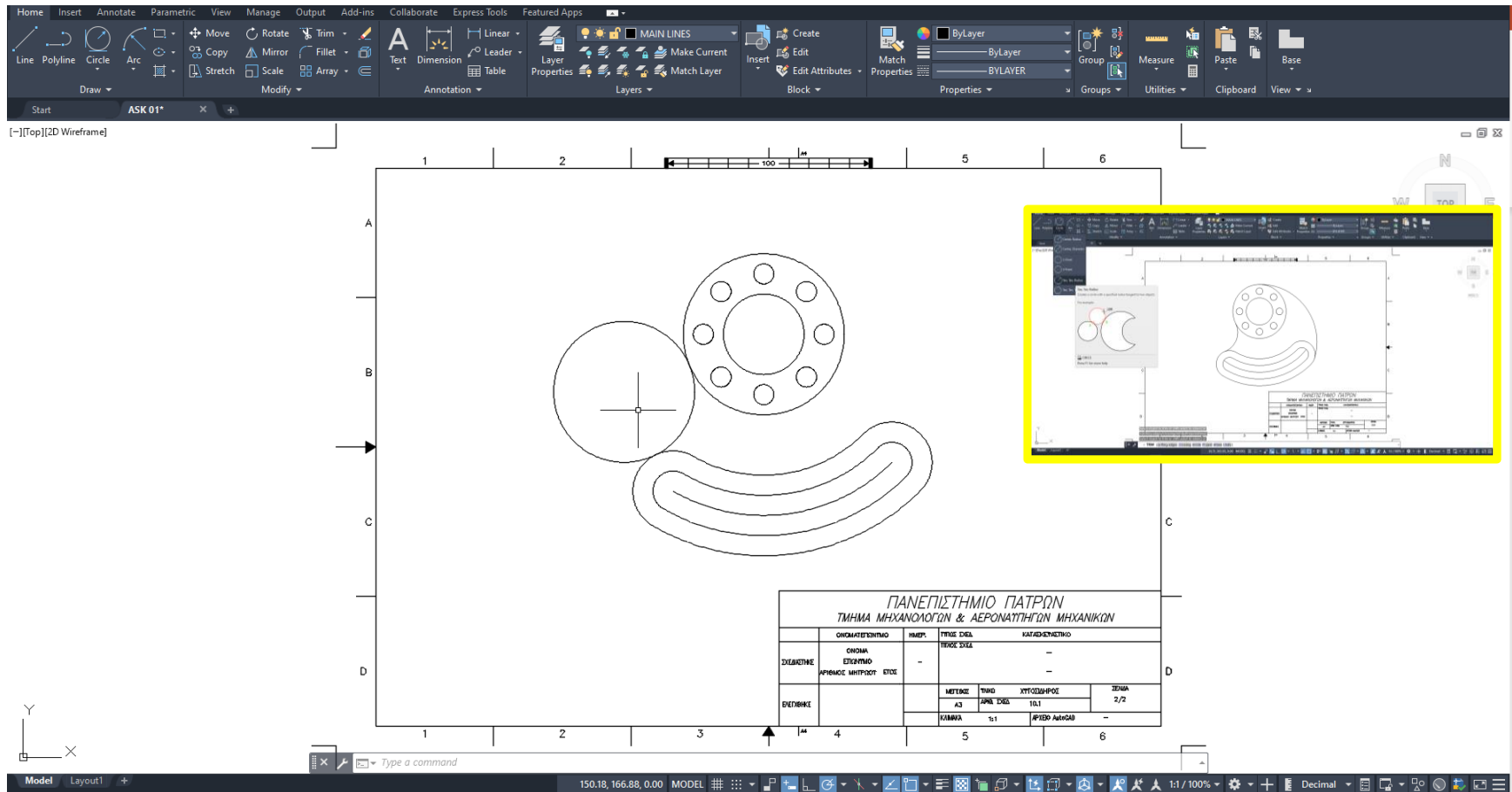
CIRCLE
Press F1 for more help

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤ.			
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ & ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ			
ΣΥΛΛΕΓΤΗΣ	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΗΜΕΡ.	ΤΥΠΟΣ ΔΙΕΛ.
ΕΠΕΞΗΓΗΣ	ΟΝΟΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟ		ΤΥΠΟΣ ΣΤΥΛ.
ΕΠΕΞΗΓΗΣ	ΑΡΧΗΦΟΡΟΣ ΜΗΤΡΟΥΣ	ΕΤΟΣ	
ΕΠΕΞΗΓΗΣ	ΜΕΤΡΗΣ	ΤΥΠΟΣ	ΥΠΟ
	Α3	ΑΡΧΗ ΔΙΕΛ.	1:1
	ΚΩΔΙΚΟΣ	1:1	ΠΡΩΤΟ ΑΝΤΙΘΕΤΟ

TRIM [cutting edges crossing mode Project eRase Undo]:

Μηχανολογικό Σχέδιο Ι – AutoCAD 2022

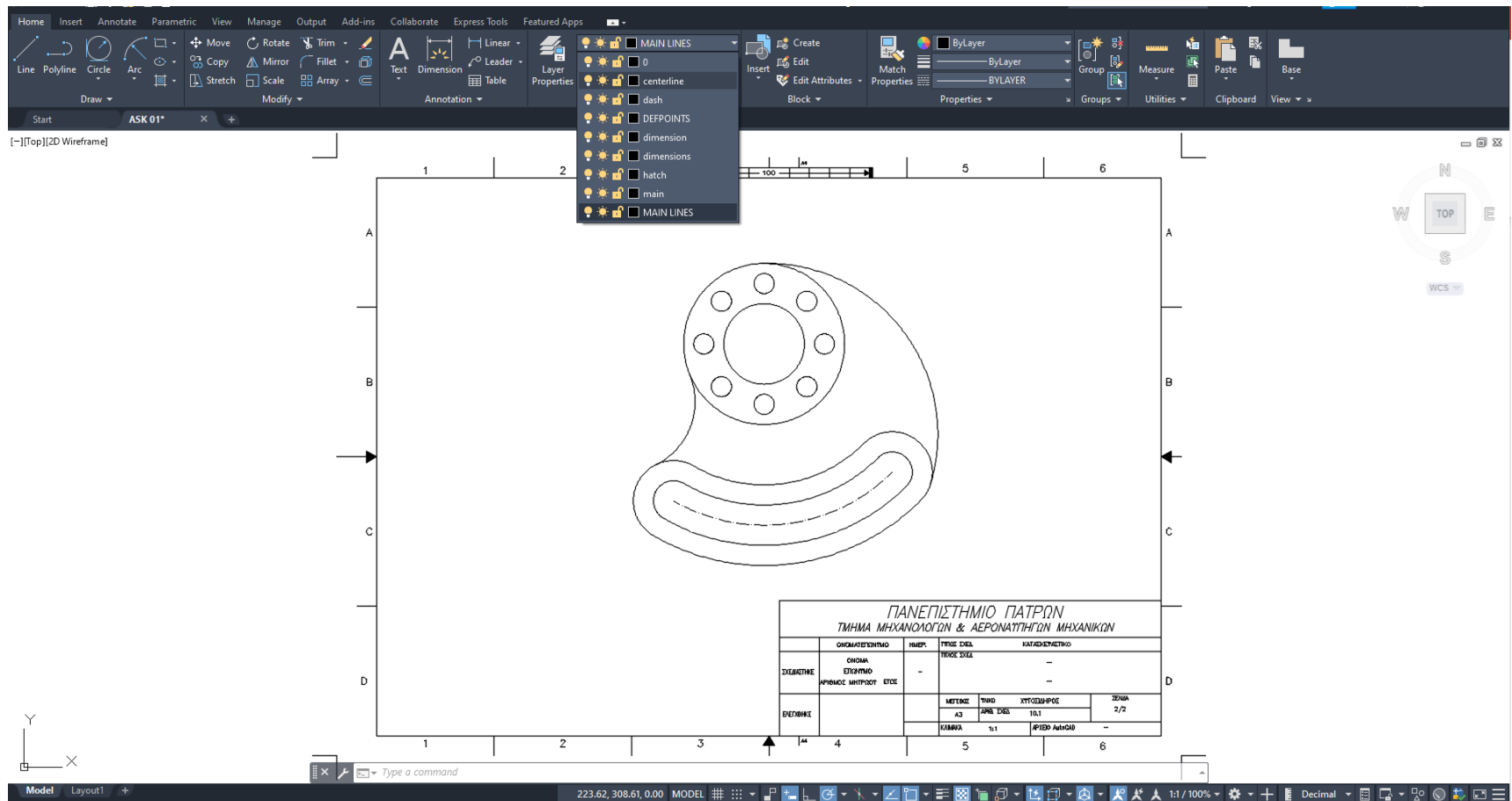
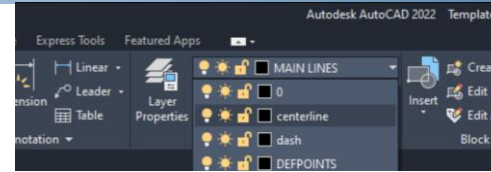
ΒΗΜΑ 16 : Ένωση του κύκλου Φ80 και του τόξου R20 που ενώνει τα τόξα R70 και R110 με τόξο R30
Εκτέλεση: Circle → Tan, Tan, Radius → Επιλέξτε με το mouse τον κύκλο Φ80 και το τόξο R70 → (CB) 30
Trim → επιλέγουμε τα τμήματα του κύκλου που δεν θέλουμε



Μηχανολογικό Σχέδιο Ι – AutoCAD 2022

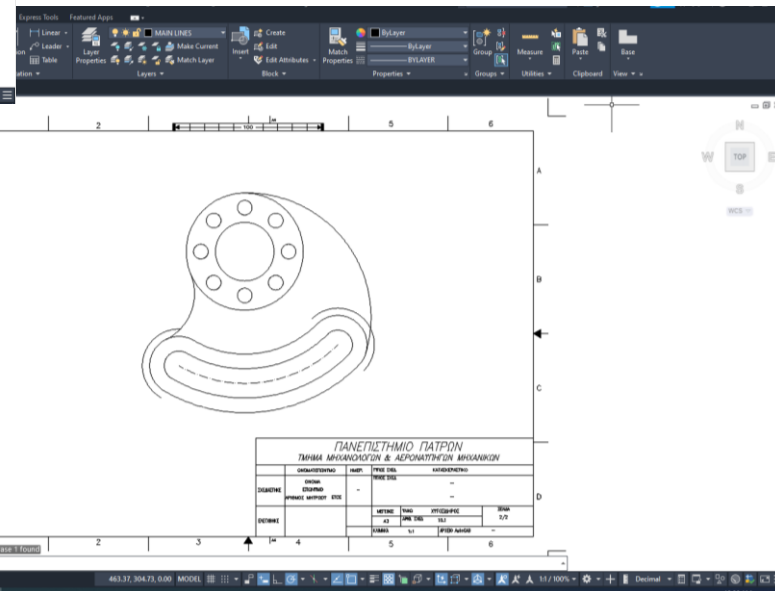
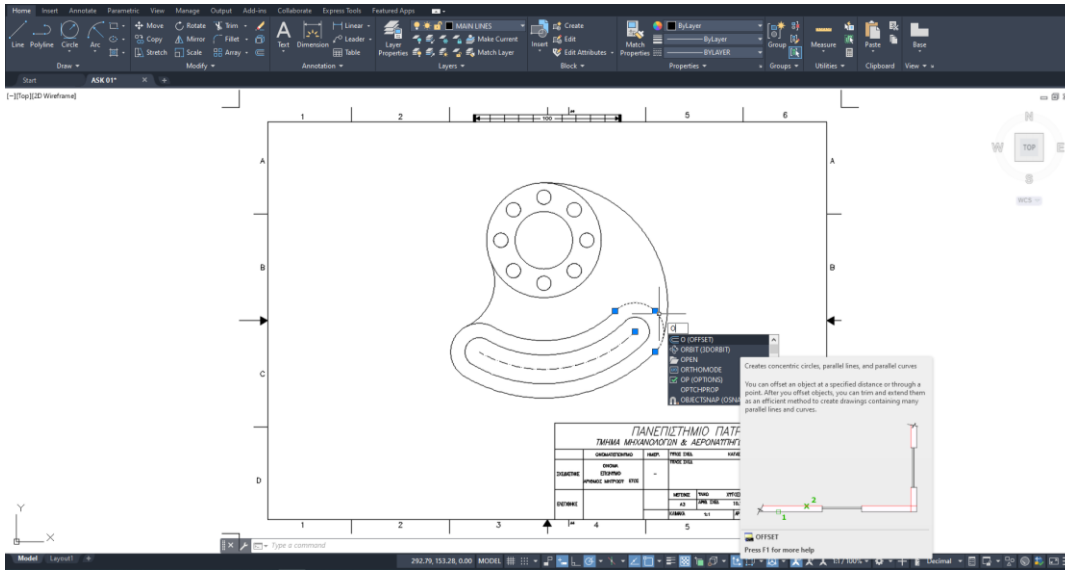
ΒΗΜΑ 17 : Αλλαγή τύπου γραμμής και Layer

Εκτέλεση: Επιλέγω το τόξο R90 → Layers → Center line



Μηχανολογικό Σχέδιο Ι – AutoCAD 2022

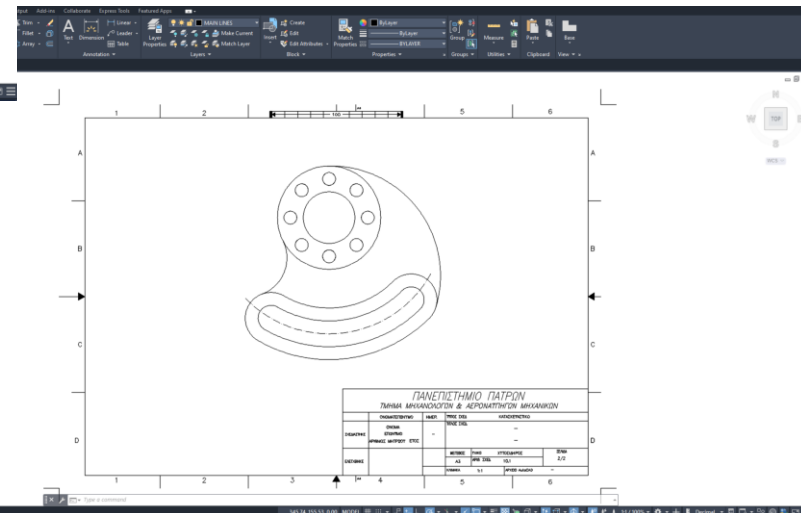
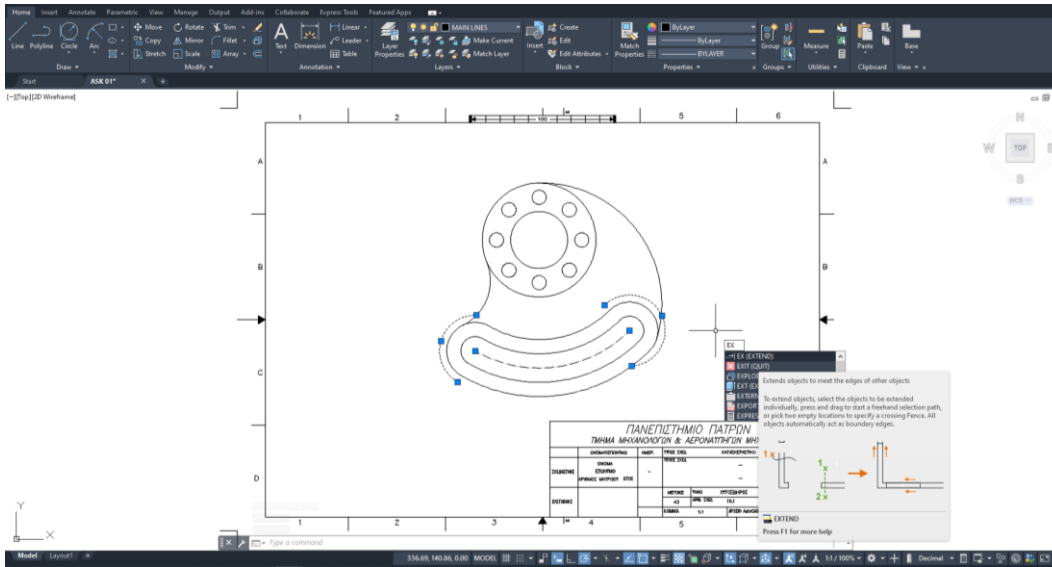
ΒΗΜΑ 18 : Επέκταση της αξονικής γραμμής R90
Εκτέλεση: Δημιουργία Offset των τόξων R20 κατά 5mm



Μηχανολογικό Σχέδιο I – AutoCAD 2022

ΒΗΜΑ 19 : Επέκταση της αξονικής γραμμής R90

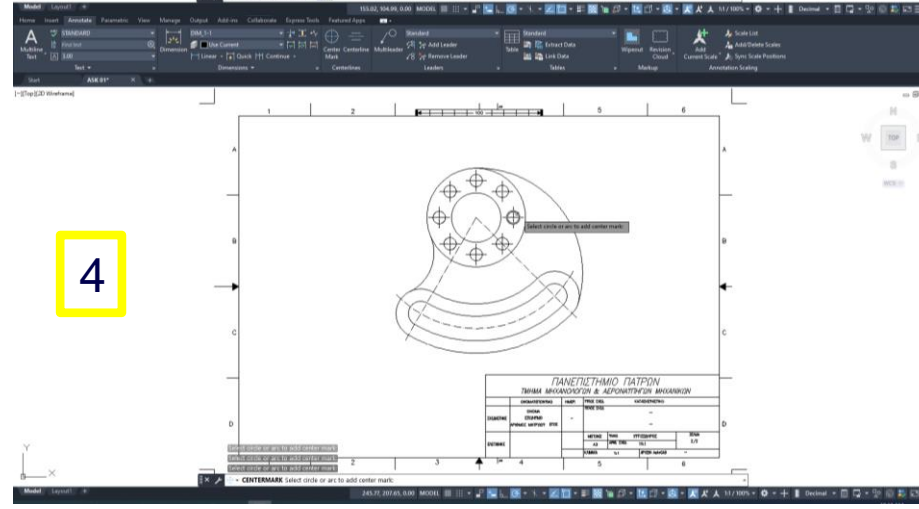
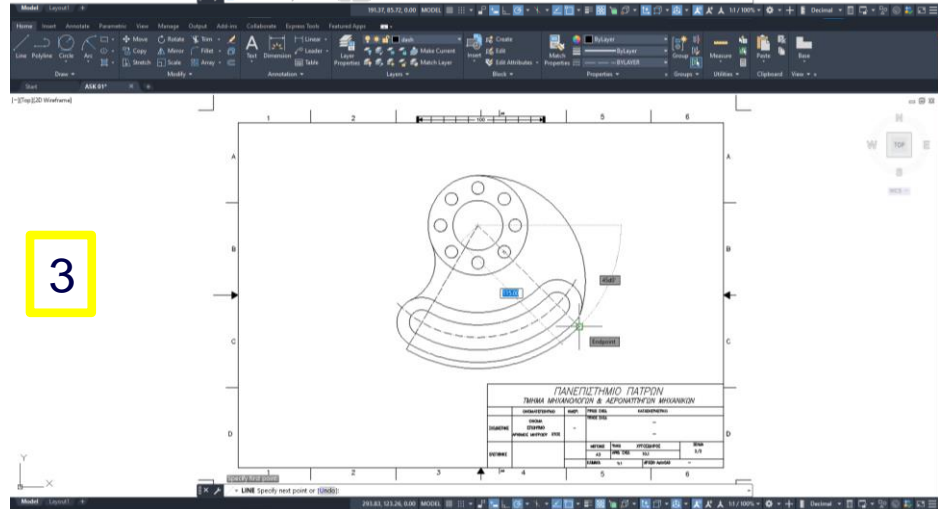
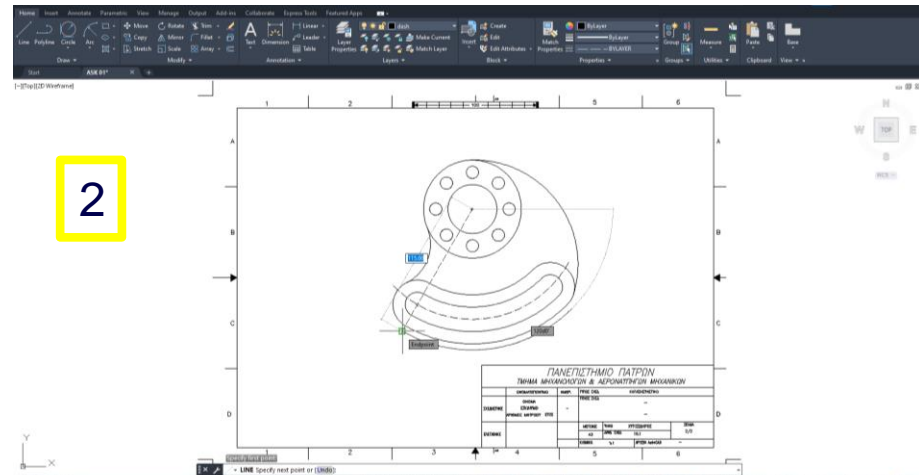
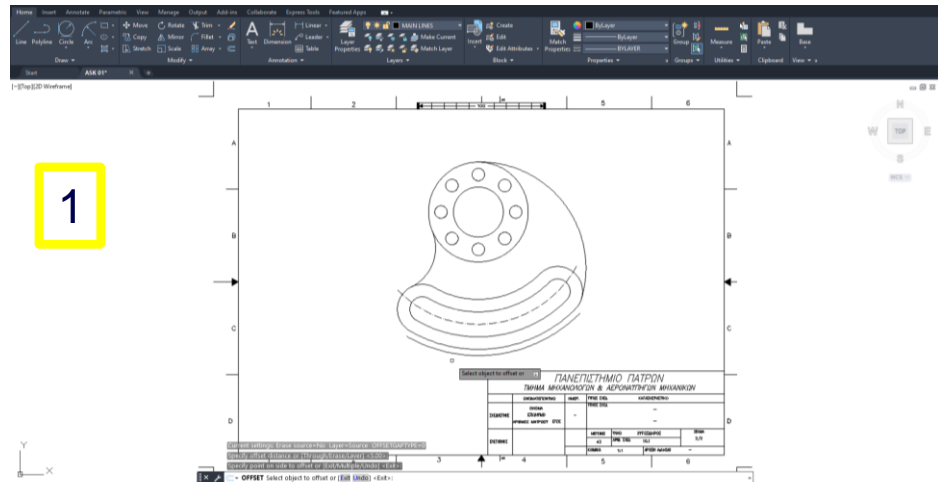
Εκτέλεση: Επιλέγω τα 2 νέα τόξα που προέκυψα από το offset → Extend → επιλέγω τα 2 άκρα του τόξου R90
Επιλέγω τα 2 βοηθητικά τόξα που προέκυψαν από το offset και πατάω Delete



Μηχανολογικό Σχέδιο I – AutoCAD 2022

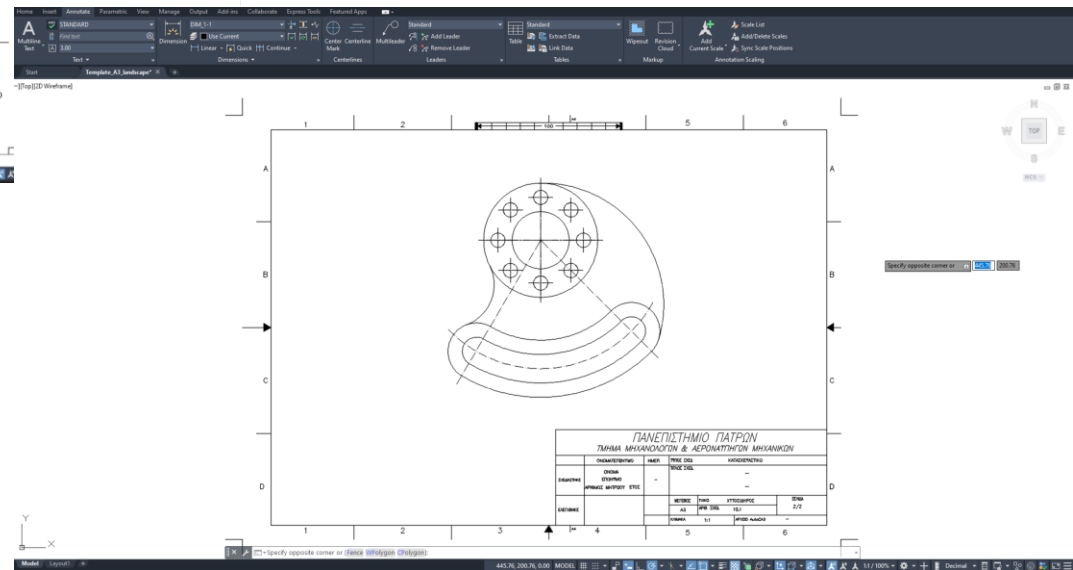
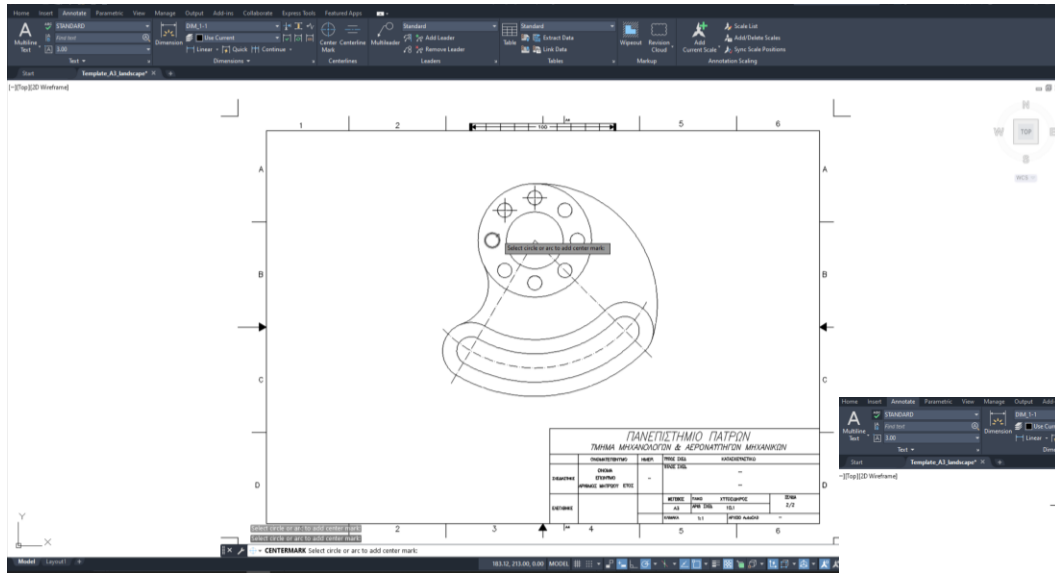
ΒΗΜΑ 20 : Τοποθέτηση αξονικών γραμμών

Εκτέλεση: 1→Offset (5mm) το τόξο R110, Σχεδιασμός αξονικών γραμμών από κέντρο κύκλου έως άκρα γραμμής offset



Μηχανολογικό Σχέδιο Ι – AutoCAD 2022

ΒΗΜΑ 21 : Τοποθέτηση αξονικών γραμμών στα κέντρα κύκλων
Εκτέλεση: Annotate → Center Mark → Επιλέγω τα κέντρα των κύκλων



ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗ

The screenshot displays the AutoCAD 2022 interface with a mechanical drawing. The drawing is on a grid with dimensions 1-6 and A-D. A scale bar is present. The drawing shows a circular feature with several smaller circles inside, and a curved line below it. A table is located in the bottom right corner of the drawing area.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ			
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ & ΑΕΡΟΝΑΥΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ			
ΣΧΕΔΙΩΤΗΣ	ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΗΜΕΡΑ	ΤΥΠΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ
ΑΡΧΑΝΟΣ ΝΙΚΗΤΟΣ	ΕΤΣΕ	-	ΚΑΤΑΦΩΤΗΤΩ
ΕΠΕΞΗΓΗΣΕ	ΜΕΤΡΗΣΕ	ΤΥΠΟΣ ΑΡΧΗΣ ΣΧΕΔΙΟΥ	ΣΕΛΗΝΑ
	43	10.1	2/2
	ΚΑΜΑΚΑ	1:1	ΠΡΩΤΟ ΑΝΤΙΘΕΤΟ

Command: *Cancel*
Command: *Cancel*
Command: *Cancel*