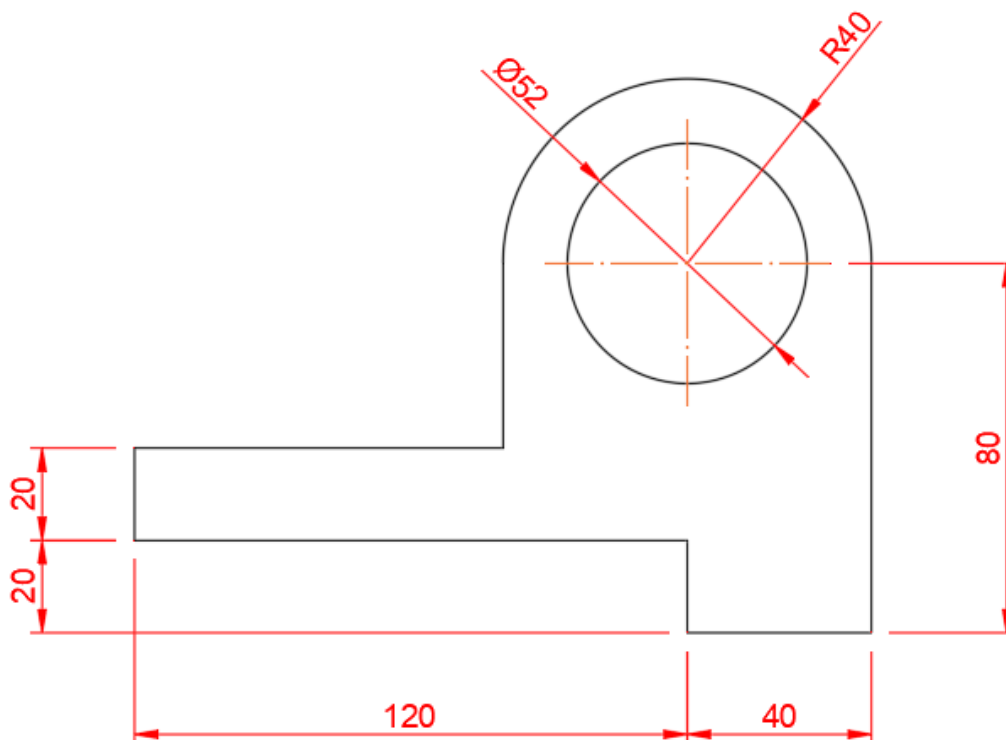


2. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ

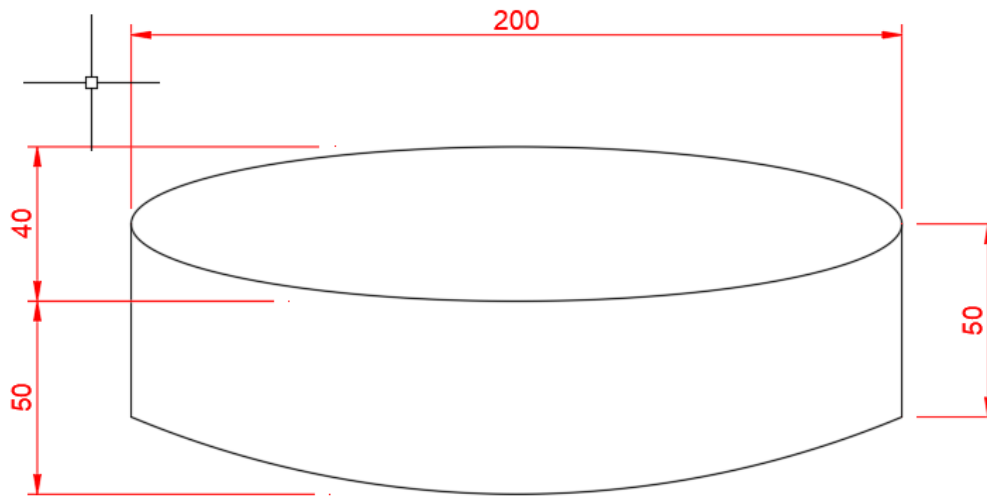
- Ανοίξτε το σχέδιο 02_07 και αποθηκεύστε το σαν 02_07_new στην επιφάνεια εργασίας
- Ανοίξτε ένα νέο Layout, ονομάστε το Layout_02_07, ενεργοποιήστε το Viewport, εμφανίστε μόνο το κόκκινο σχήμα μέσα στο Viewport και απενεργοποιήστε το.
- Στο Panel Modify και στην σειρά 3 προσθέστε μετά το κουμπί της εντολής Align την εντολή Blend Curves
- Ρυθμίστε τις γραμμές του πλέγματος στα 20 και να εμφανίζεται η κύρια γραμμή κάθε 4 τετράγωνα του πλέγματος. Ρυθμίστε τις δευτερεύουσες γραμμές του πλέγματος σε κίτρινες και τις κύριες γραμμές σε κόκκινες
- Εμφανίστε στην επιφάνεια εργασίας του modelspace τα menu εργαλείων Dimension και Draw. Στην συνέχεια τοποθετήστε τα σε κάθετη θέση και μετά αφαιρέστε τα από την επιφάνεια σχεδίασης.
- Ποια εργαλεία του Status Bar ρυθμίζουν να έλκεται ο κένσορας κατά την σχεδίαση? Πως ρυθμίζονται οι αποστάσεις και οι γωνίες έλξης?
- Μεγιστοποιήστε το τετράγωνο του σταυρού επιλογής.
- Αλλάξτε την συντόμευση της σχεδίασης τετραγώνου σε RT
- Ανοίξτε το σχέδιο 02_07 και από το Menu bar κάντε Zoom τύπου Window στον αριθμό 35 της διάστασης του κόκκινου τετραγώνου. Προχωρήστε με rap στον αριθμό 45 της διάστασης του κόκκινου τετραγώνου. Στην συνέχεια κάντε μέσω πληκτρολογίου με ένα zoom out να εμφανιστούν όλα τα σχήματα.

3. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

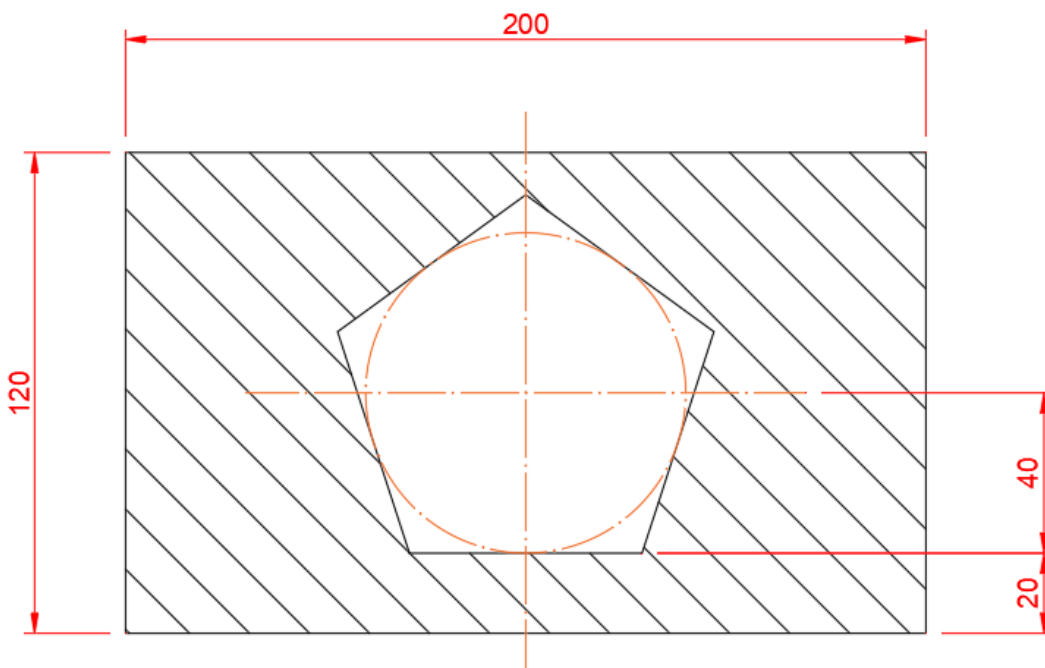
- Με την χρήση των εντολών γραμμής, polyline, τόξου και κύκλου σχεδιάστε το παρακάτω σχήμα χωρίς τις διαστάσεις και τις αξονικές.



- Μέσα στο ίδιο σχέδιο σχεδιάστε το παρακάτω σχήμα χωρίς τις διαστάσεις. Το πάνω μέρος είναι έλλειψη, το κάτω μέρος είναι τόξο.



- Μέσα στο ίδιο σχέδιο σχεδιάστε το παρακάτω σχήμα χωρίς τις διαστάσεις και τις αξονικές. Η διαγράμμιση είναι τύπου Wood και έχει Scale =15



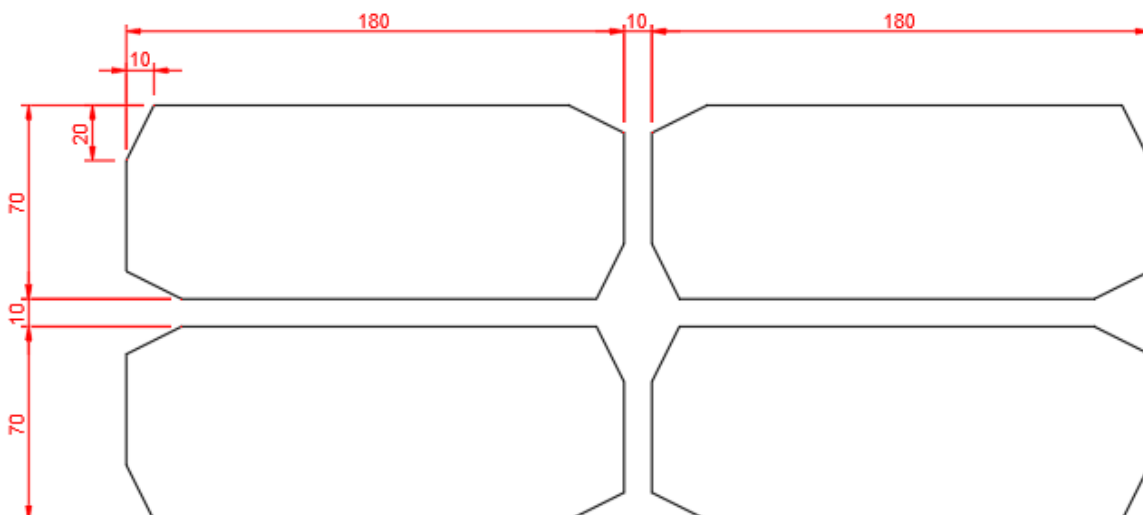
- Δημιουργήστε ένα Layout για κάθε σχέδιο.

4. ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

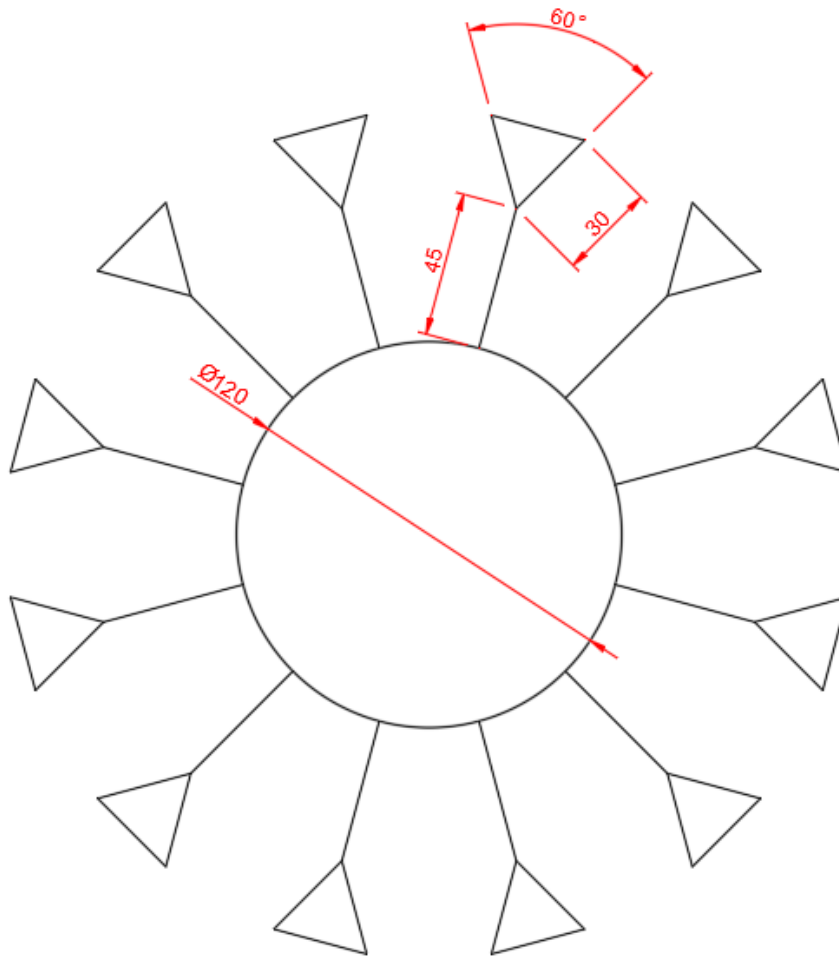
- Δημιουργήστε το παρακάτω σχήμα με τον εξής τρόπο. Αντιγραφή κύκλου, ένωση με γραμμές, Trim, μετατροπή σε Polyline, Offset, σχεδίαση αξονικών που να εξέχουν κατά 10 από το έξω σχήμα. (Μην προσθέσετε τις διαστάσεις, η χρήση οποιονδήποτε προσωρινών βοηθητικών γραμμών επιτρέπεται)



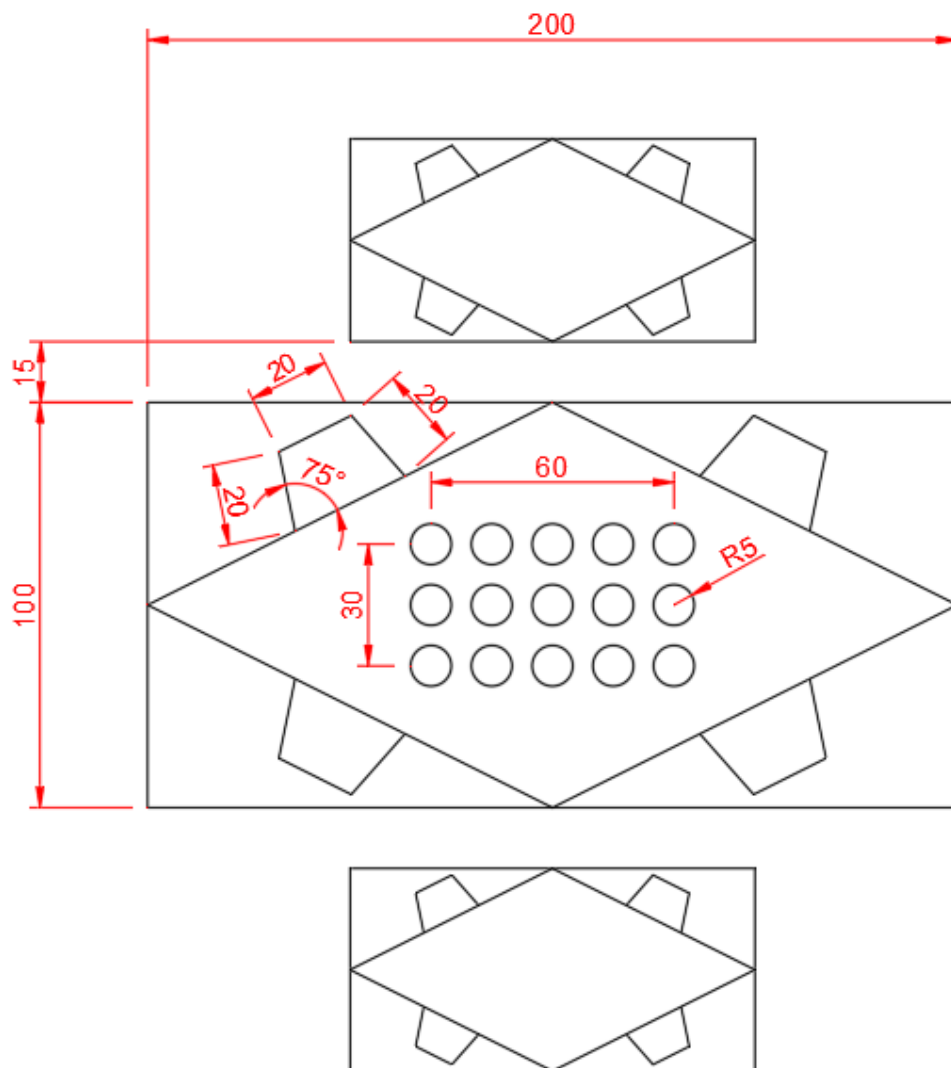
- Δημιουργήστε το παρακάτω σχήμα με τον εξής τρόπο. Ορθογώνιο 80x70, Chamfer 20x10, Stretch, Mirror. (Μην προσθέσετε τις διαστάσεις, η χρήση οποιονδήποτε προσωρινών βοηθητικών γραμμών επιτρέπεται)



- Δημιουργήστε το παρακάτω σχήμα με τον εξής τρόπο. Κύκλος, γραμμές και Rotate, Array (Μην προσθέσετε τις διαστάσεις, η χρήση οποιονδήποτε προσωρινών βοηθητικών γραμμών επιτρέπεται)

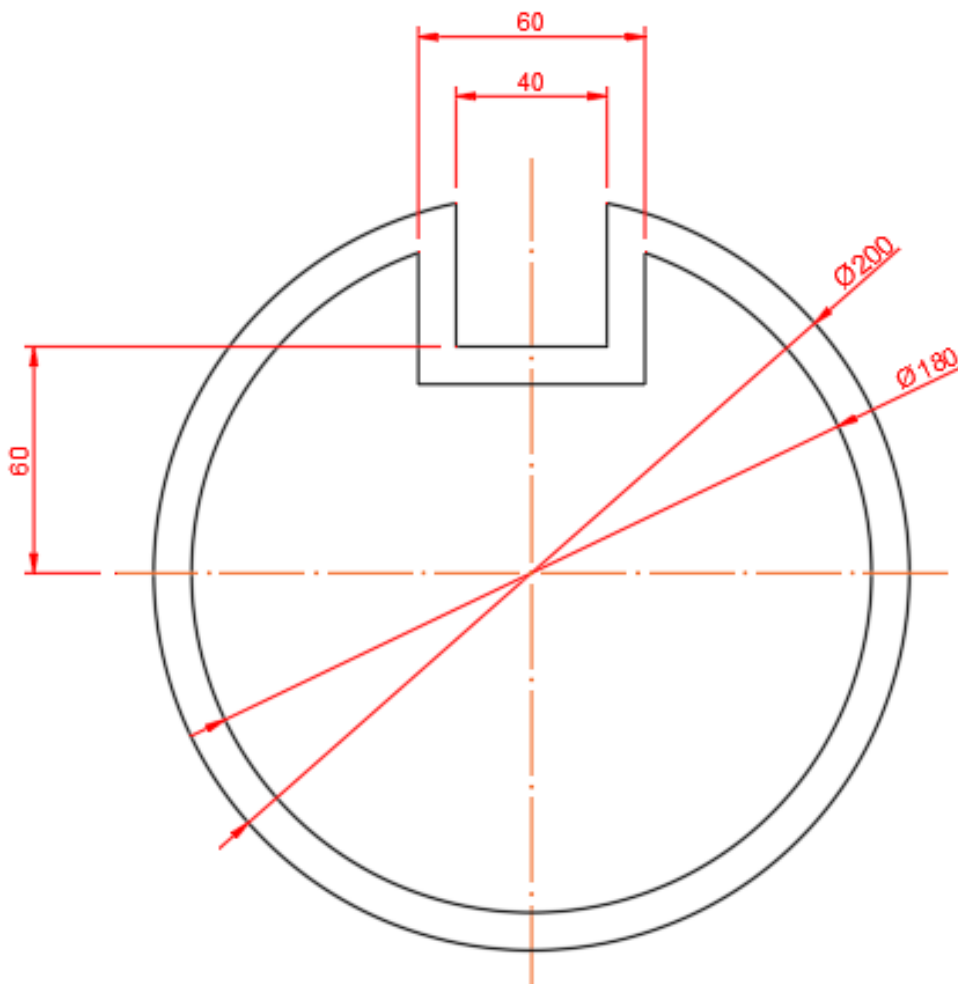


- Δημιουργήστε το παρακάτω σχήμα με τον εξής τρόπο: Ορθογώνιο 200x100, ο ρόμβος να δημιουργηθεί από τετράγωνο και χρήση των Grips, τα τραπεζοειδή σχήματα μπαίνουν στο μέσο των πλευρών του ρόμβου, τα μικρά σχήματα είναι μισά από το μεγάλο, η διάταξη των σπών είναι στο μέσο του ορθογωνίου (Μην προσθέσετε τις διαστάσεις, η χρήση οποιονδήποτε προσωρινών βοηθητικών γραμμών επιτρέπεται, να μην υπάρχουν επικαλυπτόμενες γραμμές)

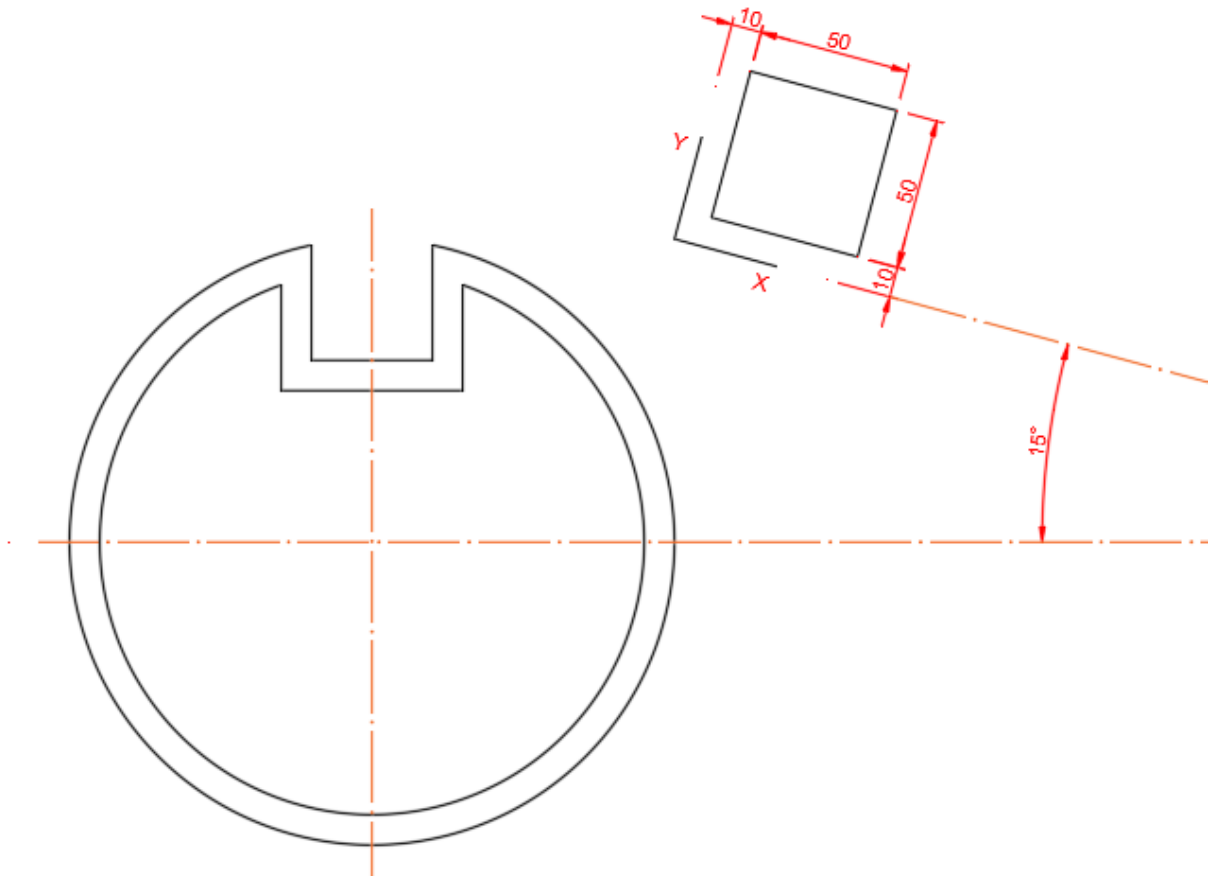


5. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

- Δημιουργήστε το παρακάτω σχήμα χωρίς τις διαστάσεις και υπολογίστε την επιφάνεια της λωρίδας μεταξύ των δυο γραμμών.

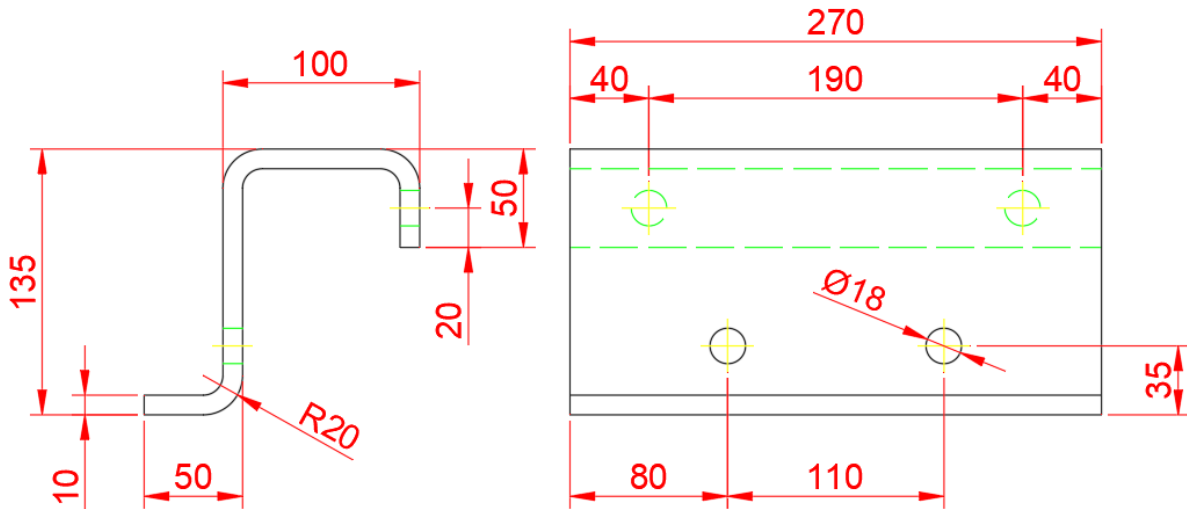


- Μετακινήστε το σχήμα ώστε το κέντρο του κύκλου να βρίσκεται στο σημείο 0,0,0 του διεθνούς συστήματος συντεταγμένων WCS. Στην συνέχεια Δημιουργήστε ένα σύστημα συντεταγμένων χρήση UCS1 με κέντρο το σημείο 100,100 και με τον άξονα X υπό γωνία -15 μοίρες σε σχέση με τον X του WCS. Σχεδιάστε τετράγωνο 50x50 του οποίου οι πλευρές να έχουν απόσταση 10 και 10 από τους άξονες X και Y του UCS1.



6. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΣΕ LAYER

- Δημιουργήστε το παρακάτω σχήμα χωρίς τις διαστάσεις. Δώστε ιδιότητες χρώματος και τύπου γραμμής στα αντικείμενα. (Αν χρειαστεί ρυθμίστε την πυκνότητα των μη συνεχόμενων γραμμών χρησιμοποιώντας την ιδιότητα Linetype Scale).



- Δημιουργείτε 3 layer μέσα στο σχέδιο: Την βασική γραμμή, την διακεκομμένη και την αξονική. Μην δώσετε ιδιότητες στα layer, που σημαίνει ότι το χρώμα των 3 Layer θα είναι άσπρο και η γραμμές των 3 Layer συνεχόμενες. Βάλτε κάθε γραμμή στο Layer που της αναλογεί. Τρέχον Layer να παραμείνει το 0.
- Αλλάξτε στην συνέχεια τις ιδιότητες δίνοντας ιδιότητες στα Layer και δηλώνοντας τα αντικείμενα Bglayer. Στόχος σας είναι να έχετε την ίδια απεικόνιση με πριν
- Κάντε τρέχον το Layer των βασικών γραμμών χρησιμοποιώντας 3 διαφορετικούς τρόπους.
- Αλλάξτε το χρώμα των αξονικών από κίτρινο σε μπλε χρησιμοποιώντας τις ιδιότητες των layer.
- Βρείτε έναν τρόπο να αλλάξετε μόνο τις αξονικές από μπλε σε magenta επιλέγοντας **όλα τα αντικείμενα του σχεδίου** με ένα και μοναδικό παράθυρο επιλογής. Τι πρέπει να κάνετε πριν για να μην αλλάξουν οι βασικές γραμμές και οι διακεκομμένες?
- Αντιγράψτε με ένα και μοναδικό παράθυρο επιλογής **μόνο τις βασικές γραμμές του σχεδίου** χωρίς να επιλέξετε τις διακεκομμένες και τις αξονικές. Τι πρέπει να κάνετε πριν για να το πετύχετε αυτό? Η αντιγραφή να γίνει 1000 mm προς τα δεξιά του υπάρχοντος σχήματος.

7. ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΧΕΔΙΩΝ

- Ανοίξτε το Template acad.dwt και δημιουργήστε το στυλ διαστάσεων ISO-25 σαν αντίγραφο του Standard και τροποποιήστε τα εξής χαρακτηριστικά:

Compare: ISO-25			
With: Standard			
AutoCAD found 15 differences:			
Description	Variable	ISO-25	Standard
Angle precision	DIMADEC	4	0
Angle zero suppression	DIMAZIN	2	0
Arrow size	DIMASZ	2.5000	0.1800
Center mark size	DIMCEN	2.5000	0.0900
Dim line forced	DIMTOFL	On	Off
Dim line spacing	DIMDLI	3.7500	0.3800
Ext line extension	DIMEXE	1.2500	0.1800
Ext line offset	DIMEXO	1.0000	0.0625
Overall scale	DIMSCALE	2.0000	1.0000
Text height	DIMTXT	2.5000	0.1800
Text inside align	DIMTIH	Off	On
Text offset	DIMGAP	0.6250	0.0900
Text outside align	DIMTOH	Off	On
Text pos vert	DIMTAD	1	0
Zero suppression	DIMZIN	8	0

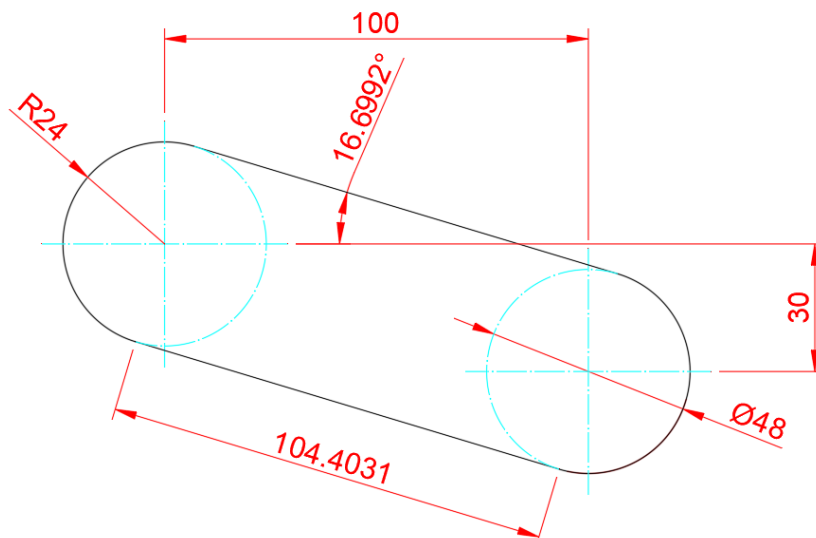
Βοήθεια:

Για τις ρυθμίσεις με τις μεταβλητές βάλτε στην καρτέλα των "Primary Units" 4 δεκαδικά στις γραμμικές και γωνιακές διαστάσεις και πατήστε τα κουμπιά των Trailing.

Για τις ρυθμίσεις των on/off βάλτε στην καρτέλα των "Text" το Placement σε Above και το Alignment σε Aligned with dimension line και στην καρτέλα του "Fit" το Fine Tuning σε Draw dim line between ext lines.

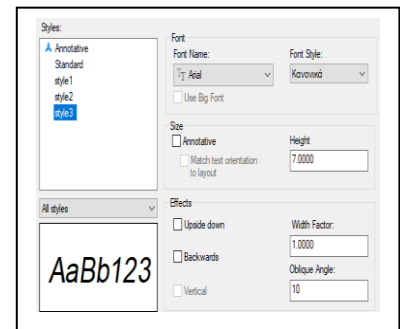
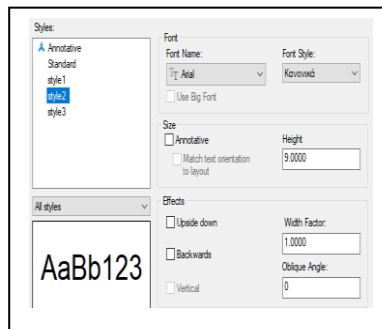
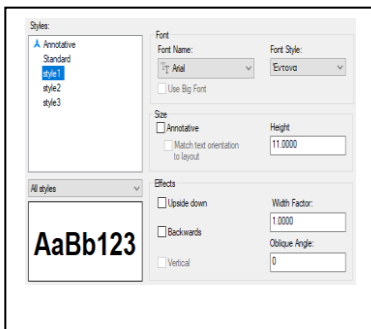
Σχεδιάστε στην συνέχεια μια διάσταση μήκους 120 και μια γωνιακή διάσταση 30 μοιρών που να ανήκουν σε αυτό το στυλ διαστάσεων.

- Προσθέστε διαστάσεις σε όλα τα σχήματα που είδαμε στις παραπάνω ασκήσεις. Χρησιμοποιήστε τις διαστάσεις που δημιουργήσατε αντιγράφοντας τις σε όποιο σχέδιο τις χρειαστείτε. Με αυτόν τον τρόπο μεταφέρεται αυτόματα και το στυλ διαστάσεων. Από τις ιδιότητες των διαστάσεων χρωματίστε τις διαστάσεις κόκκινες. Όπου χρειαστεί τροποποιήστε το fit ώστε η διαστάσεις να ταιριάζουν αναλογικά με τα σχήματα σας.
- Σχεδιάστε το παρακάτω σχήμα με τις διαστάσεις που βλέπετε (οι δεκαδικές διαστάσεις να μπουν στο τέλος σαν επαλήθευση της ορθότητας του σχήματος)

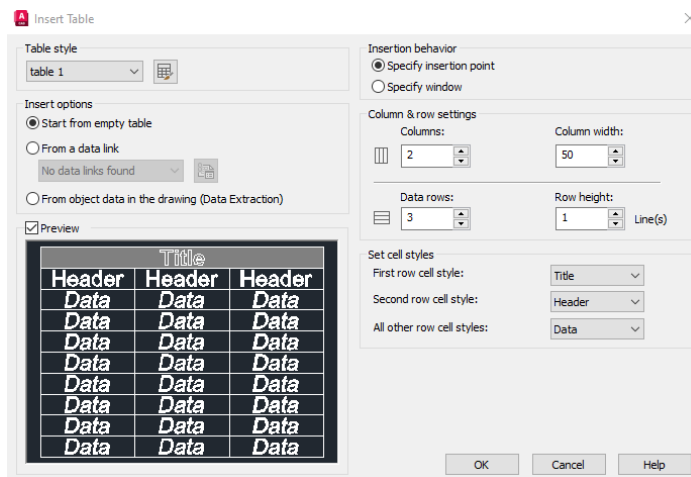


8. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΣΧΕΔΙΩΝ

- Ανοίξτε το Template acad.dwt και δημιουργήστε τα στυλ κειμένου style1, style2 και style3 με τα εξής χαρακτηριστικά:



- Δημιουργήστε το στυλ πίνακα table1 σαν αντίγραφο του Standard με τα εξής χαρακτηριστικά:
Ο τίτλος (title) του πίνακα να έχει Fill color=color8, Text style=style1
Η επικεφαλίδα (header) του πίνακα να έχει Text style=style2
Τα δεδομένα (data) του πίνακα να έχουν Text style=style3
Σε όλα τα cell styles το Alignment να είναι Middle center και τα Margins=0
- Δημιουργήστε έναν πίνακα που να ανήκει στο στυλ πίνακα table1 με δυο στήλες και τρεις γραμμές όπως φαίνεται παρακάτω



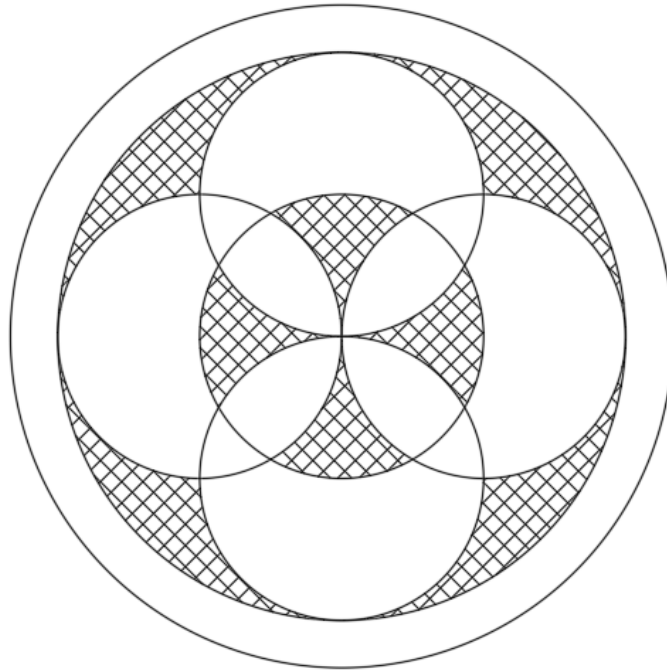
- Δημιουργήστε τον παρακάτω πίνακα χρησιμοποιώντας ως table style το table1, αφού αλλάξετε τα ύψη γραμμάτων των text style 1/2/3 σε 10/8/6 αντίστοιχα.
Βοήθεια: Το ύψος των κελιών προκύπτει αυτόματα αναλογικά με το ύψος των γραμμάτων.

T1			
H1	H2	H3	H4
d1	d2	d3	d4
d1	d2	d3	d4
d1	d2	d3	d4
d1	d2	d3	d4
d1	d2	d3	d4
d1	d2	d3	d4

Dimensions: Row height 48, Column width 50, Total width 200, Total height 13.3333.

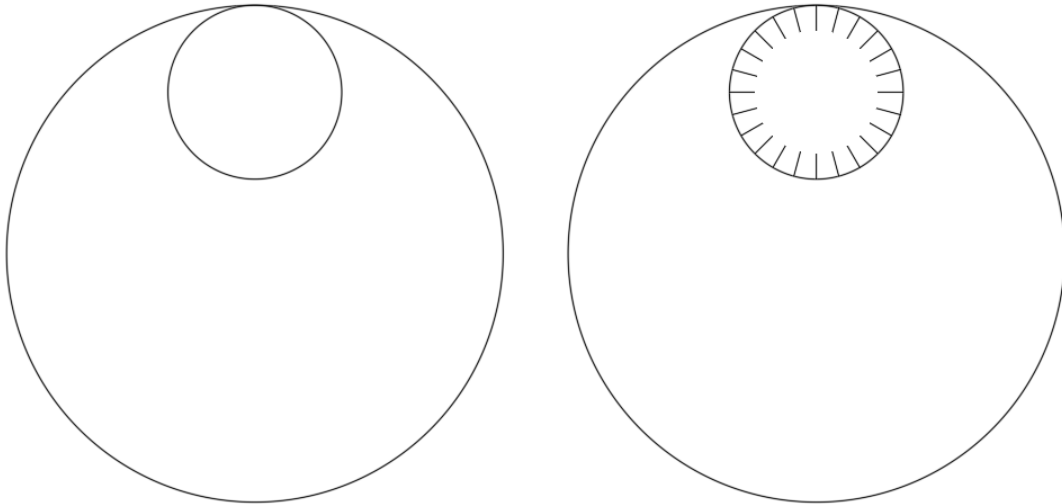
9. ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ BLOCKS

- Δημιουργήστε το παρακάτω σχήμα. Οι 5 εσωτερικοί κύκλοι έχουν διάμετρο 60 mm και ο εξωτερικός έχει διάμετρο 140 mm. Χρησιμοποιήστε το Hatch ANSI37. Στην συνέχεια δημιουργήστε ένα εσωτερικό και ένα εξωτερικό Block με την ονομασία A1. Σημείο αναφοράς των Block να είναι το κέντρο του εξωτερικού κύκλου, το σχήμα στην επιφάνεια σχεδίασης να μην μετατραπεί σε Block κατά την δημιουργία του εσωτερικού Block, αλλά να μετατραπεί σε Block κατά την δημιουργία του εξωτερικού Block.

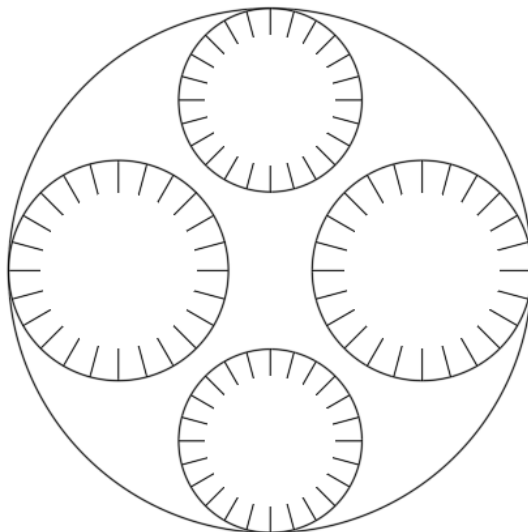


- Αντιγράψτε το σχήμα στην επιφάνεια σχεδίασης, κάντε explode στο αντίγραφο και τροποποιήστε το αλλάζοντας το Hatch σε ANSI38. Στην συνέχεια κάντε επαναπροσδιορισμό του Block A1 με το νέο σχήμα. Τι παρατηρείτε στο πρωτότυπο?
- Κάντε explode τα σχήματα, κρατήστε μόνο το ένα και δημιουργήστε με αυτό ένα εξωτερικό Block με την ονομασία A2 και έχοντας την ρύθμιση στο Convert to Block. Παρατηρήστε τι διαφορά έχουν τα Block A1 και A2 που είναι εντός του σχεδίου με τα Block A1 και A2 της εξωτερικής βιβλιοθήκης. Για να το δείτε αυτό σβήστε όλα τα σχήματα της επιφάνειας σχεδίασης και κάντε εισαγωγή τα εσωτερικά Block A1 και A2 στο υπάρχον σχέδιο. Μετά κάντε εισαγωγή σε ένα τελείως νέο σχέδιο που θα ανοίξετε από το Template τα εξωτερικά Block A1 και A2 από την βιβλιοθήκη.

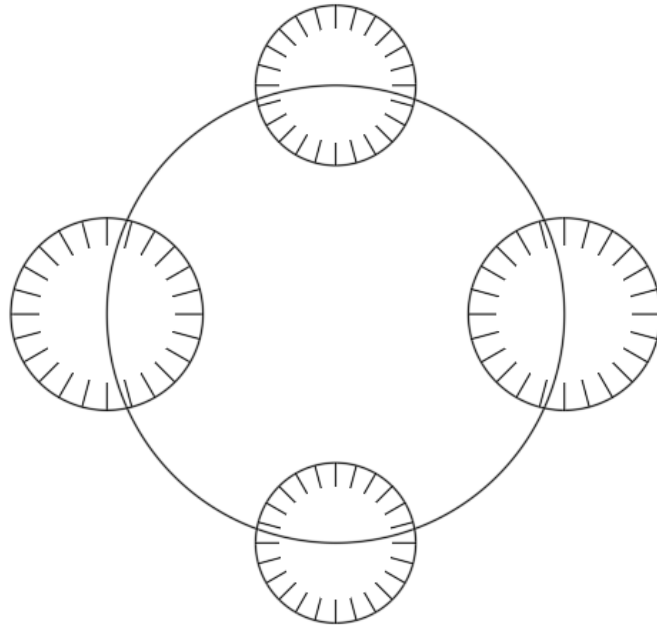
- Δημιουργήστε το αριστερό σχήμα σχεδιάζοντας έναν κύκλο με διάμετρο 200mm και έναν με διάμετρο 70mm, χωρίς να χρησιμοποιήσετε την εντολή μετακίνησης move. Στην συνέχεια δημιουργήστε τις γραμμές μήκους 10mm μέσα στον μικρό κύκλο, όπως φαίνονται στο δεξί σχήμα. Εξάγετε σε εσωτερικό Block με όνομα C1 μόνο τον μικρό κύκλο με τις γραμμές, δηλώνοντας σαν σημείο αναφοράς το πάνω Quadrant του κύκλου και έχοντας ενεργοποιημένη την ρύθμιση Convert to Block.



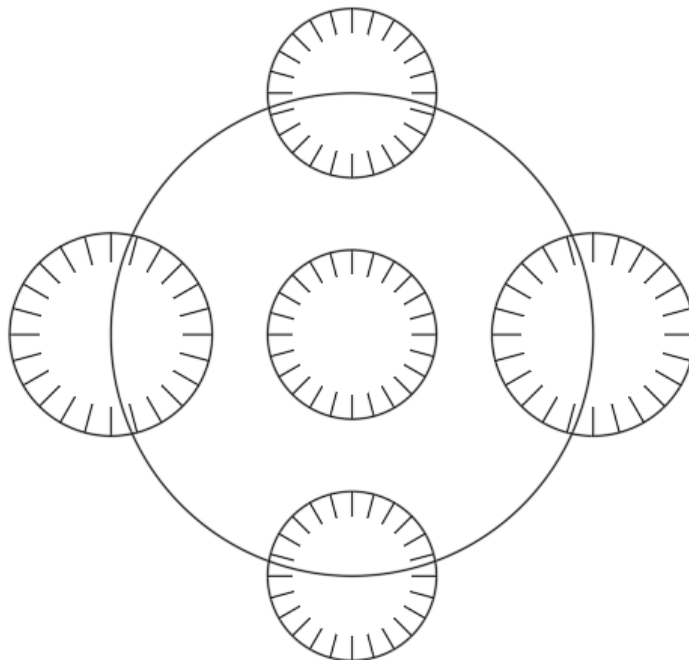
- Στην συνέχεια εισάγετε 3 φορές το Block τοποθετώντας το απ' ευθείας στις θέσεις που φαίνεται στο παρακάτω σχήμα, χωρίς να χρησιμοποιήσετε ξεχωριστές εντολές μετακίνησης move και περιστροφής rotate. Η διάμετρος του κάτω κύκλου παραμένει 70mm, ενώ οι διάμετροι των κύκλων αριστερά και δεξιά να είναι 84mm.



- Στην συνέχεια κάντε τροποποίηση του Block C1 μεταφέροντας το σημείο αναφοράς από το Quadrant στο κέντρο του μικρού κύκλου. Θα προκύψει το παρακάτω σχήμα.



- Τέλος εισάγετε το Block C1 άλλη μια φορά απευθείας στο κέντρο του μεγάλου κύκλου, όπως φαίνεται παρακάτω.



10. ΕΚΤΥΠΩΣΗ ΣΧΕΔΙΩΝ

- Ανοίξτε το αρχείο εργασίας 10_4. Το φύλλο που φαίνεται στο Paperspace αντιστοιχεί σε εκτύπωση A4 οριζόντια και οι ρυθμίσεις του Plotstyle αντιστοιχούν σε εκτύπωση 1:5. Κάντε στο ίδιο Layout τις ρυθμίσεις που χρειάζονται, για να πάρετε την παρακάτω εκτύπωση, η οποία έχει τα εξής χαρακτηριστικά:
 - Φύλλο A3 οριζόντια
 - Κλίμακα εκτύπωσης 1:2
 - Διαστάσεις και κείμενα προσαρμοσμένα σε αυτήν την κλίμακα
 - Πάχη γραμμών περιγράμματος =0,35 / σχημάτων=0,50 / αξονικών=0,18 / διαστάσεων=0,18

