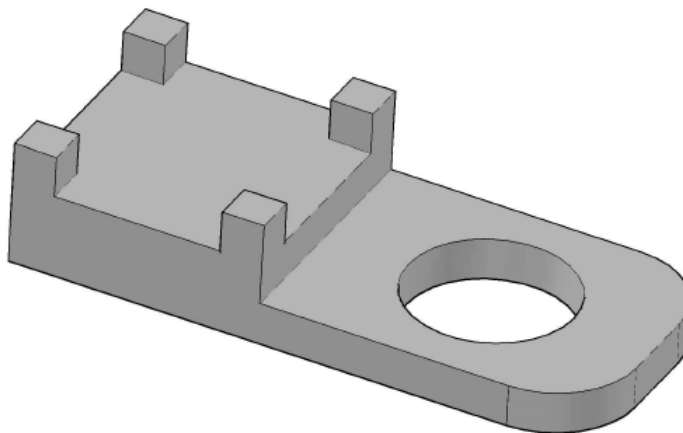
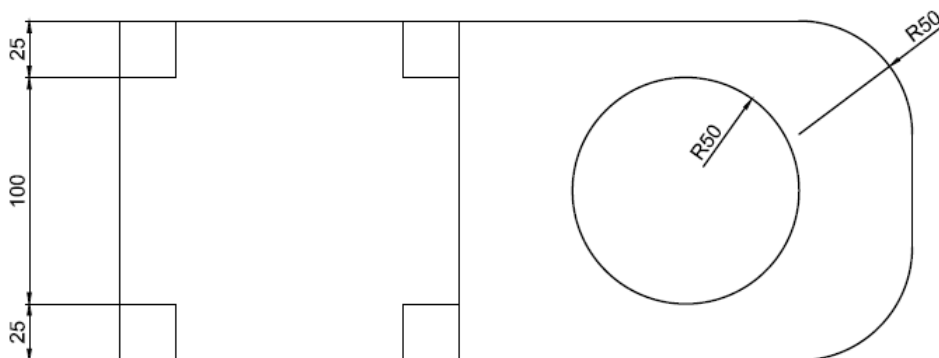
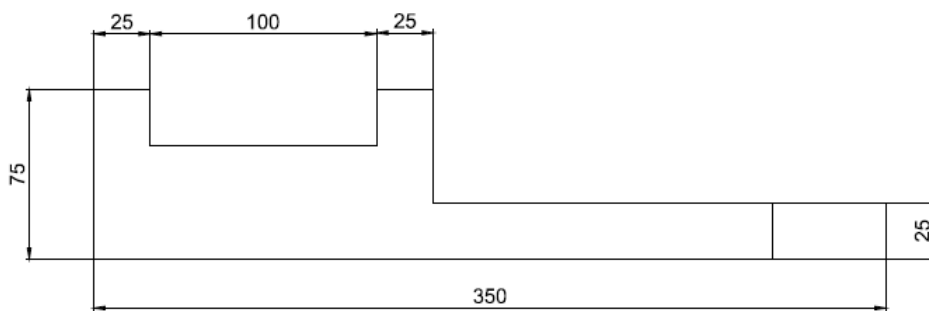


ΜΑΘΗΜΑ: ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ & ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ MCAD

Άσκηση AutoCAD Νο3

Να σχεδιάσετε το παρακάτω 3D αντικείμενο στο πρόγραμμα AutoCAD.



Βήματα Σχεδιασμού

Επιλέγω File < New drawing. Επιλέγω το acadiso.dwt και πατάω Open.

Για να σώσω το αρχείο μου, επιλέγω File < Save as < .. Επιλέγω να το αποθηκεύω στο desktop, με το όνομα Drawing No3.

Προσοχή: Αποθηκεύω συνεχώς το αρχείο μου με File < Save.

Επιλέγω να μεταφερθώ σε περιβάλλον Drafting&Annotation από το γρανάζι κάτω δεξιά.

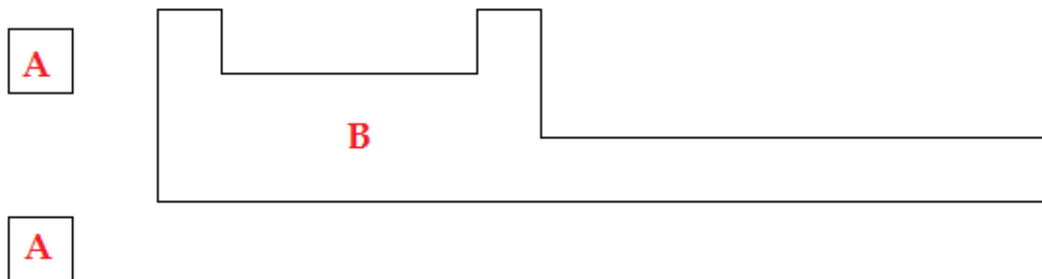
Βήμα 1 – Δυσδιάστατος σχεδιασμός

Σχεδιάστε τα παρακάτω 2D σχέδια το ένα δίπλα στο άλλο, όπως στην παρακάτω εικόνα.

Αρχικά για να τα σχεδιάσω στην πρόοψη, επιλέγω την καρτέλα **VIEW < 3D VIEW** (2018) ή **VIEW < Named Views** (2019) και μετά επιλέγω την όψη **FRONT**.

Για το σχεδιασμό ενεργοποιήστε το OSNAP και χρησιμοποιήστε την εντολή LINE.

Τα δύο κομμάτια A θα αφαιρεθούν από το B. Το κάθε κομμάτι A έχει ύψος 25 και μήκος 25.



Βήμα 2 - Τρισδιάστατος σχεδιασμός

Αφού σχεδιάσετε τα κομμάτια A και B, χρησιμοποιήστε την εντολή REGION για να ενώσετε τις ακμές του κάθε κομματιού A και B σε ένα ενιαίο κομμάτι.

Για να απεικονίσω τα κομμάτια στο τρισδιάστατο επίπεδο επιλέγω την καρτέλα VIEW < 3D VIEW (2018) ή **VIEW < Named Views** (2019) και μετά επιλέγω την όψη **SE ISOMETRIC**.

Στη γραμμή εντολών πληκτρολογώ την εντολή EXTRUDE για να δημιουργήσω τα τρισδιάστατα κομμάτια A και B.

Πληκτρολογώ τα εξής:

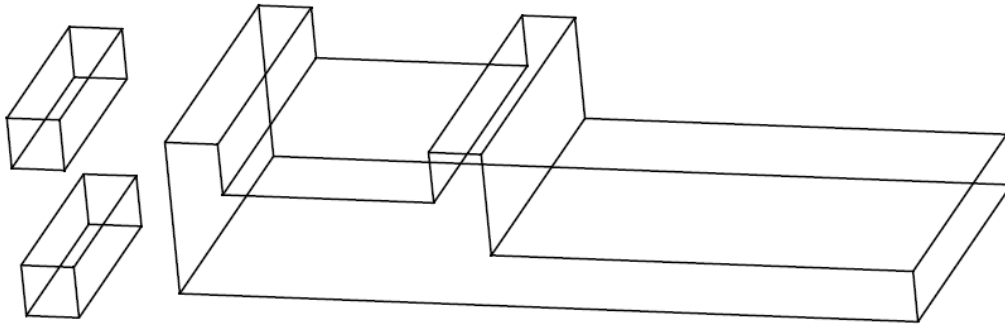
EXTRUDE ↵

Select objects to extrude: Επιλέγω το κομμάτι B και πατάω ↵ (enter).

Specify height of extrusion: 150 (είναι το πλάτος του B, σύμφωνα με την κάτοψη).

Επαναλαμβάνω την διαδικασία για τα κομμάτια A με πλάτος 100.

Το αποτέλεσμα πρέπει να είναι όπως στην παρακάτω εικόνα.



Βήμα 3 – Μετακίνηση των κομματιών

Τώρα θα μετακινήσω τα κομμάτια A πάνω στο κομμάτι B.

Γράφω στη γραμμή εντολών command τις επόμενες εντολές:

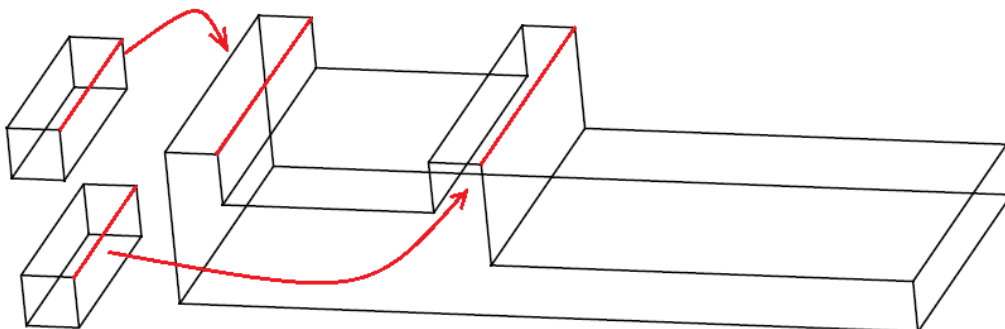
MOVE ↵

Select objects: Επιλέγω το πρώτο κομμάτι A που θέλω να μετακινηθεί και πατάω ↵ (enter).

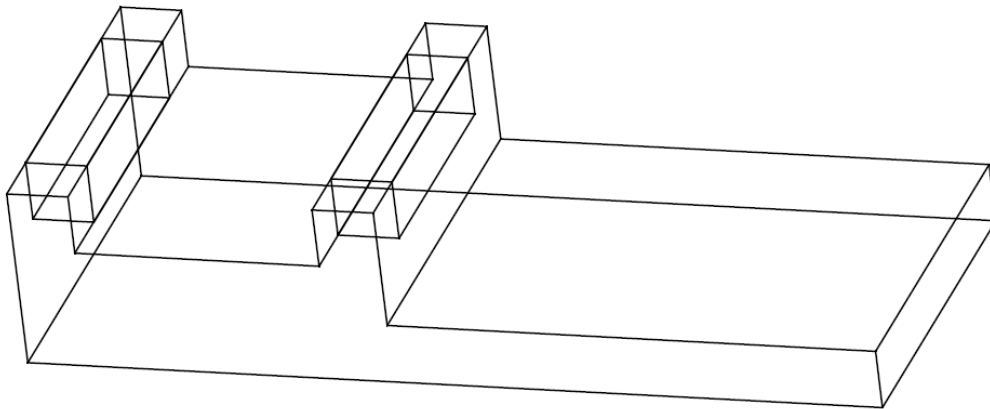
Specify base point: με το ποντίκι επιλέγω το μέσο της ακμής στο A που δείχνει η εικόνα.

Specify second point: με το ποντίκι επιλέγω το μέσο της ακμής στο κομμάτι B που δείχνει η εικόνα.

Επαναλαμβάνω την διαδικασία και για το δεύτερο κομμάτι A.



Το αποτέλεσμα πρέπει να είναι όπως στην παρακάτω εικόνα.

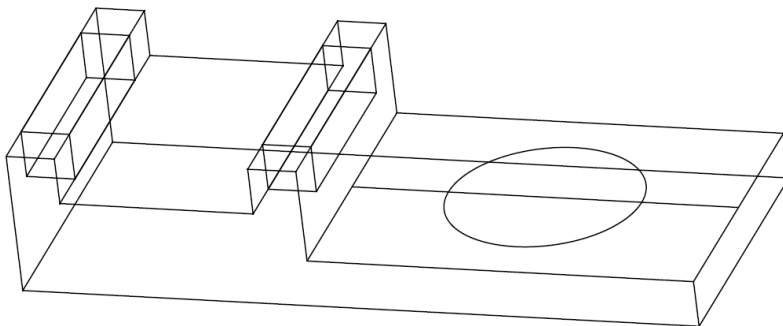


Βήμα 4 – Σχεδιασμός του κύκλου.

Σχεδιάζω μια βοηθητική γραμμή στο δεξιό οριζόντιο επίπεδο του Β, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.

Για να γίνει αυτό χρησιμοποιώ την εντολή **LINE**, επιλέγοντας ως πρώτο σημείο της βοηθητικής γραμμής το μέσο της δεξιάς ακμής.

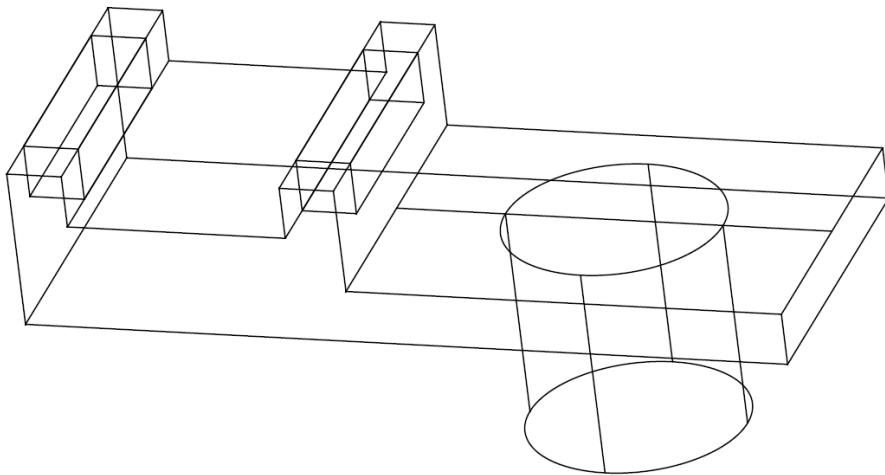
Στη συνέχεια χρησιμοποιώ την εντολή **CIRCLE**, με κέντρο του κύκλου το μέσο της βοηθητικής γραμμής που έφερα, και ακτίνα **RADIUS : 50**.



Με την εντολή **EXTRUDE** επιλέγω το κύκλο και πατάω **↵** (enter).

Μετακινώ το ποντίκι προς την κάτω πλευρά του αντικειμένου και δίνω ύψος κυλίνδρου (height of extrude) = 100. Σχηματίζεται ο κύλινδρος της παρακάτω εικόνας.

Διαγράφω τη βοηθητική γραμμή, επιλέγοντας την με το ποντίκι και πατώντας delete στο πληκτρολόγιο.



Βήμα 5 – Αφαίρεση των κομματιών

Στην γραμμή εντολών πληκτρολογή τα εξής:

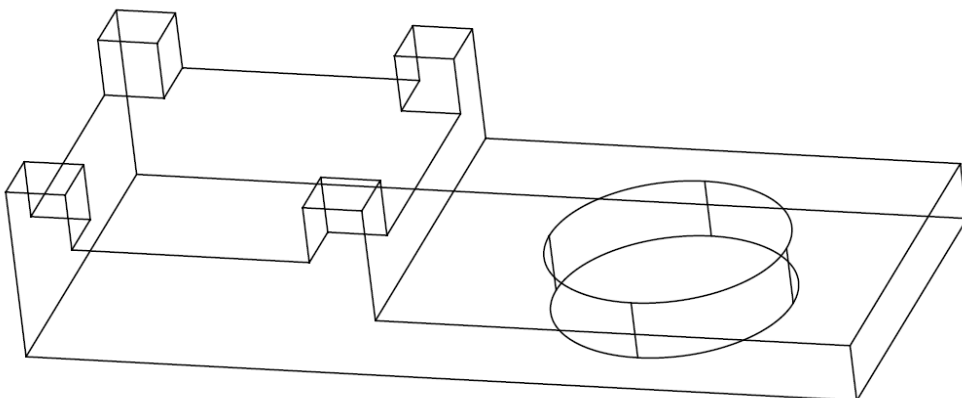
SUBTRACT ↵

Select objects: Επιλέγω το κομμάτι B, από το οποίο θα αφαιρεθούν τα υπόλοιπα και π


Πατάω ↵ (enter).

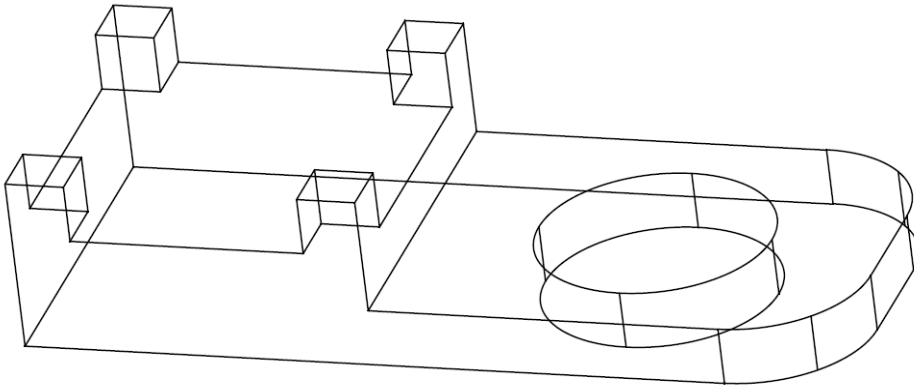
Select objects: Επιλέγω ένα ένα τα κομμάτια A και τον κύλινδρο και πατάω ↵ (enter).

Το αποτέλεσμα πρέπει να είναι το παρακάτω ένα ενιαίο συμπαγές κομμάτι που φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.



Βήμα 6 – Δημιουργία των καμπύλων

Τέλος δημιουργώ τις δύο καμπύλες χρησιμοποιώντας την εντολή **FILLET**  και ακτίνα καμπυλότητας 50 όπως στην προηγούμενη άσκηση.



Στη συνέχεια μπορώ να οπτικοποιήσω το αντικείμενο επιλέγοντας την καρτέλα

VIEW < VISUAL STYLES < REALISTIC (2018) ή

VIEW < PALETTES < VISUAL STYLES < REALISTIC (2019)

Τέλος μπορώ να περιστρέψω και να δω το αντικείμενο από όλες τις πλευρές πληκτρολογώντας **3DORBIT** και μετακινώντας το ποντίκι πάνω στο μοντέλο με πατημένο το αριστερό πλήκτρο.