

Dessin Assisté par Ordinateur

Session Normale

Règles de l'Examen :

- Durée : 1Hr 20mm ; - Répondre directement sur la copie d'examen ; Aucun document n'est autorisé, ni calculatrice, ni téléphone portable ; - Toute tentative de fraude sera sévèrement sanctionnée ;
- Remettre la partie AUTOCAD dans une copie indépendante de la partie CATIA V5 !

Partie I : AUTOCAD

1. Quelle est la différence entre un fichier gabarit et un fichier dessin sur AUTOCAD ? Sous quelle extension faut-il enregistrer chaque type de fichier ?

2. Quel est l'outil AutoCAD qui permet de créer une nouvelle vue par projection orthogonale, sur une présentation, à partir d'une fenêtre déjà ouverte ?

3. Quelle est la différence entre un bloc interne et un bloc externe sur AUTOCAD ? Quelle est la commande à taper pour créer un bloc externe ?

4. Quel est la différence entre une présentation et une mise en page sur AUTOCAD ?

5. Identifier les icônes suivantes (écrire directement au dessous de l'icône)

--	--	--	--	--

6. On vous demande à partir de la liste des commandes ci-dessous d'esquisser le profil de la géométrie correspondante (l'espace de travail est «Dessin 2D et annotation»), utiliser l'échelle 1:1 (l'unité et le mm)

Commande: **pline (Polyligne)**

Spécifiez le point de départ: **0, 0**

Spécifiez le point suivant ou [Arc/Clore/Demi-larg/Longueur/annUler/Largeur]: **30, 0**

Spécifiez le point suivant ou [Arc/Clore/Demi-larg/Longueur/annUler/Largeur]: **@0, 25**

Spécifiez le point suivant ou [Arc/Clore/Demi-larg/Longueur/annUler/Largeur]: **a**

Spécifiez l'extrémité de l'arc ou [Angle/CEntre/CLore/Direction/DEmi-larg/Ligne/Rayon/Second-pt/annUler/Largeur]: **@ -10, 10**

Spécifiez l'extrémité de l'arc ou [Angle/CEntre/CLore/Direction/DEmi-larg/Ligne/Rayon/Second-pt/annUler/Largeur]: **li**

Spécifiez le point suivant ou [Arc/Clore/Demi-larg/Longueur/annUler/Largeur]: **@ -5, 0**

Spécifiez le point suivant ou [Arc/Clore/Demi-larg/Longueur/annUler/Largeur]: **@ 10<-120**

Spécifiez le point suivant ou [Arc/Clore/Demi-larg/Longueur/annUler/Largeur]: **a**

Spécifiez l'extrémité de l'arc ou [Angle/CEntre/CLore/Direction/DEmi-larg/Ligne/Rayon/Second-pt/annUler/Largeur]: **0, 20**

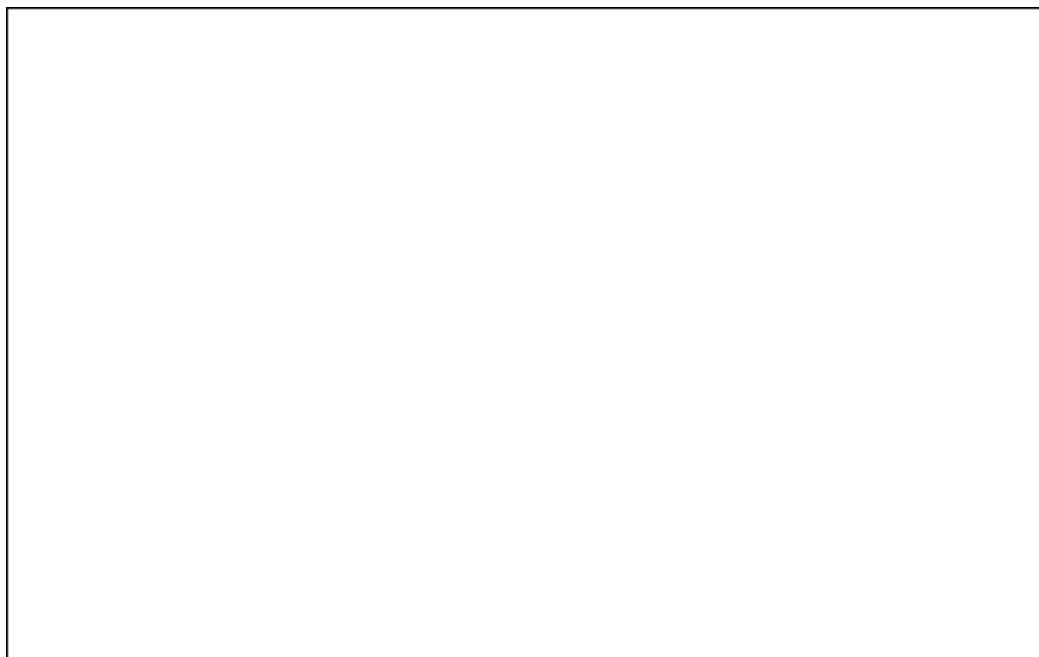
Commande: **_miroir**

Choix des objets: **1 trouvé(s)**

Spécifiez le premier point de la ligne de symétrie: **0,0**

Spécifiez le deuxième point de la ligne de symétrie: **0, 40**

Effacer les objets source ? [Oui/Non] <N>: **n**



7. Nous voulons dessiner sur AUTOCAD, la pièce de la Figure 1. Répondre aux questions suivantes :

NOM ET PRENOM :

- a. Nous allons commencer par dessiner des contours fermés sur l'espace de travail « Dessin 2D et Annotation » Figure 2. Quel est l'outil AUTOCAD qui nous permet d'organiser efficacement les objets dessinés par couleur et type de ligne ?

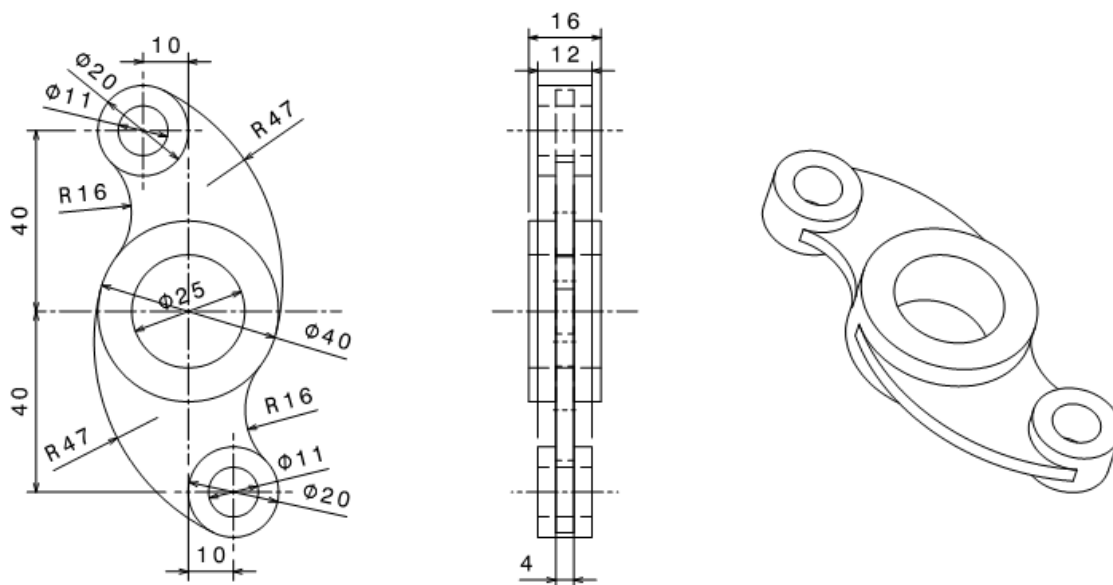


Figure 1: pièce à dessiner

- b. Avec la commande cercle, nous avons dessiné les cercles $\varnothing 40$ et $\varnothing 25$ centré à l'origine du repère. Ensuite, on veut dessiner, dans le plan (O,x,y), avec la même commande, le cercle $\varnothing 20$ voir Figure 2. Compléter les lignes de commande suivantes pour le dessin de ce cercle:

Commande: cercle

Spécifiez le centre du cercle ou [3P/2P/Ttr (tangente tangente rayon)]:

Spécifiez le rayon du cercle ou [Diamètre]:

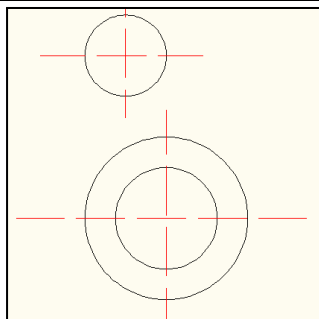


Figure 2: questions a et b

- c. Les cercles $\varnothing 20$ et $\varnothing 11$ sont maintenant dessinés voir Figure 3. Nous voulons les dupliquer de manière circulaire. Préciser la commande, l'option et les données chiffrées nécessaires pour cela.

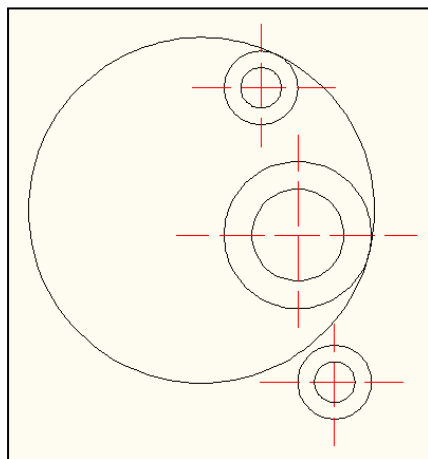


Figure 3 : questions c et d

- d. On veut maintenant dessiner le cercle R47 voir Figure 3, on ne connaît pas à priori son centre. Qu'est ce qu'il faut faire pour dessiner ce cercle ? (préciser la commande, l'option et les paramètres)? (Nota : sans avoir recours au calcul numérique ! vous pouvez utiliser la figure pour schématiser) :
- e. Il reste encore à découper les cercles afin d'obtenir la pièce finale. Quel outil de modification utiliser ?
- f. À partir de quoi construit-on un volume d'**Extrusion** sur Autocad ? nous voulons convertir les lignes et les arcs des courbes fermées de la Figure 4 en une surface, quel outil faut il utiliser ?

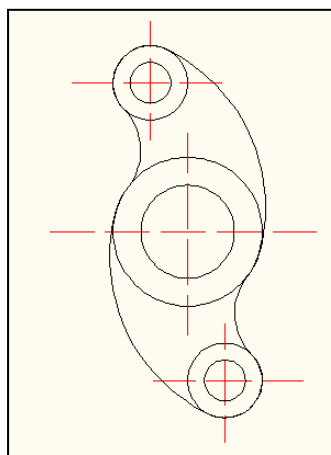


Figure 4 : questions f

- g. Nous allons, à présent, générer la moitié la pièce sous forme d'un volume d'extrusion suivant l'axe (Oz) positif, sur l'espace de travail « Modelisation 3D ». Les volumes principal est une union de plusieurs volumes d'extrusion simples. Nous allons créer d'autres volumes que l'on enlèvera de ce volume pour obtenir la piece Figure 5. Quelle est la forme la plus simples et les dimensions de ces volume ? Quelle est l'opération qui permet de les enlever ?

- h.** On veut maintenant générer l'autre moitié de la pièce, suivant l'axe (Oz) négatif, par symétrie. Préciser la commande, l'option et les paramètres nécessaires pour cela.

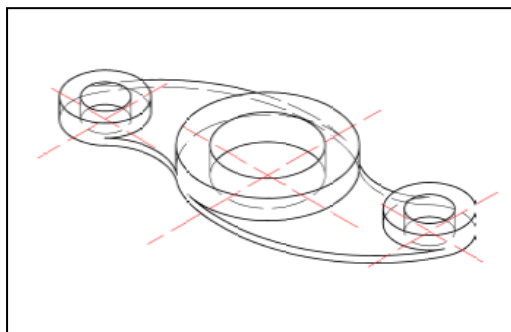


Figure 5 : Question g et h