

2011

# EXERCICES AUTOCAD


A.ELLAOUNI

Professeur Ingénieur de Génie Civil

BTP

## 1. Exercices Lignes :

### 1.1- Lignes en Absolu :

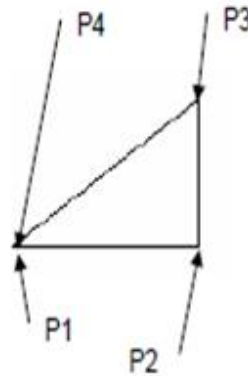
1° Cliquer sur l'icône Ligne 

2° Au message « Commande : \_line Spécifiez le premier point : »  
Saisir les coordonnées du point P1.  
Par exemple 100,220, return.

3° Au message « Spécifiez le point suivant ou (annuler) : »  
Saisir les coordonnées du point P2.  
Par exemple 150,220, return.

4° Au message « Spécifiez le point suivant ou (Clôre / annuler) : »  
Saisir les coordonnées du point P3.  
Par exemple 150,250, return.

5° Au message « Spécifiez le point suivant ou (Clôre / annuler) : »  
Saisir les coordonnées du point P4.  
Tapez c pour Clôre ou 100,220, return.



### 1.2- Lignes en relatif :

Les coordonnées relatives sont calculées par rapport au dernier point défini. Il faut utiliser des coordonnées relatives pour spécifier l'emplacement d'un point par rapport au précédent. Pour indiquer qu'une coordonnée est relative, on la précède du symbole @. Par exemple, en entrant les coordonnées @50<0, on définit la position d'un point dont les projections sur les axes X et Y sont respectivement situées à 50 unités dans la direction 0 du dernier point spécifié.

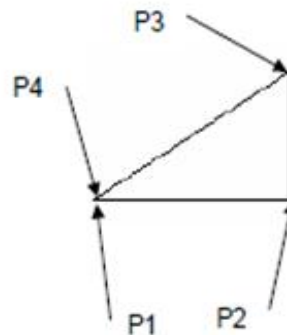
1° Cliquer sur l'icône Ligne 

2° Au message « Commande : \_line Spécifiez le premier point : »  
Saisir les coordonnées du point P1.  
Par exemple 100,140, return.


3° Au message « Spécifiez le point suivant ou (annuler) : »  
Saisir les coordonnées du point P2.  
Par exemple @50<0, return.

4° Au message « Spécifiez le point suivant ou (Clôre / annuler) : »  
Saisir les coordonnées du point P3.  
Par exemple @30<90, return.

5° Au message « Spécifiez le point suivant ou (Clôre / annuler) : »  
Saisir les coordonnées du point P4.  
Tapez c pour Clôre.



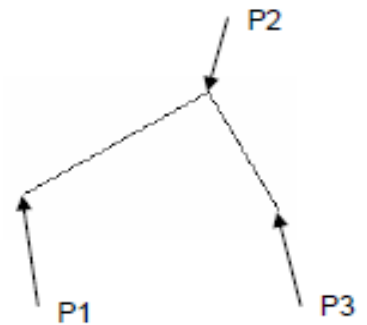
### 1.3- Lignes polaire :

1° Cliquer sur l'icône Ligne .


2° Au message « Commande : \_line Spécifiez le premier point : »  
Saisir les coordonnées du point P1.  
Par exemple 80,80, return.

3° Au message « Spécifiez le point suivant ou (annuler) : »  
Saisir les coordonnées du point P2.  
Par exemple @60<30, return.

4° Au message « Spécifiez le point suivant ou (Clôre / annuler) : »  
Saisir les coordonnées du point P3.  
Par exemple @40<300, return.

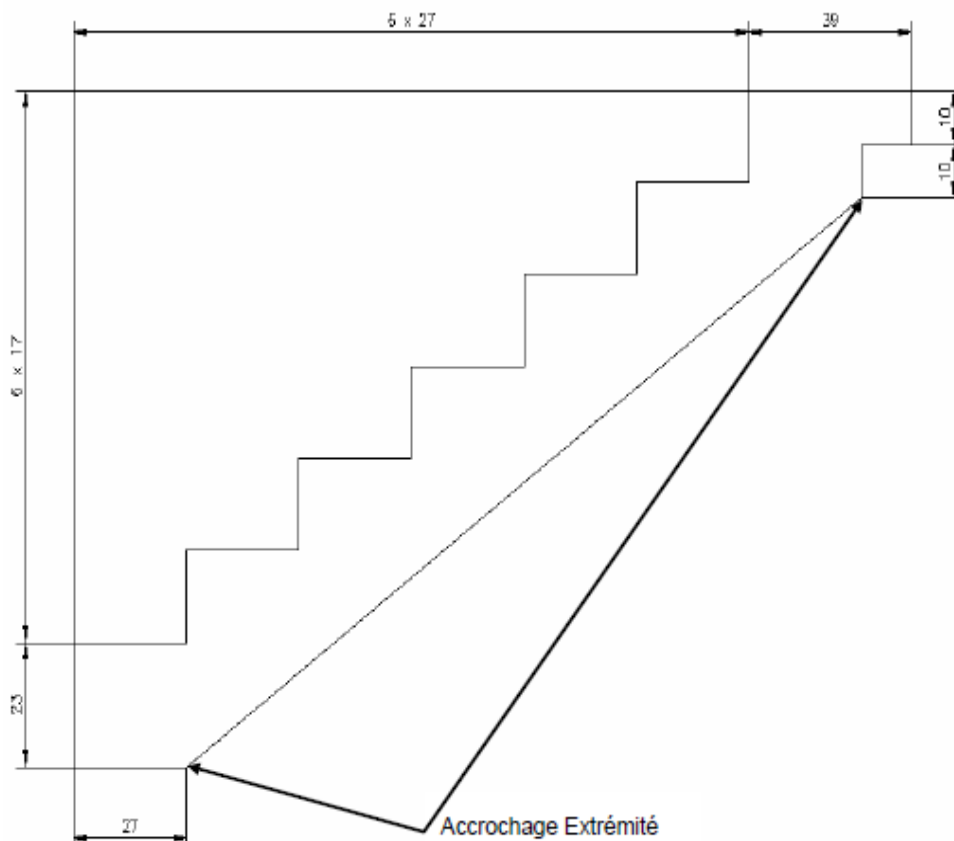


### 1.4- Exercice escalier :

1° Cliquer sur l'icône Ligne .


2° Saisir des lignes en relatif.

3° Pour la ligne oblique, faire une ligne avec l'accrochage Extrémité.



## 2. Exercices Cercles :

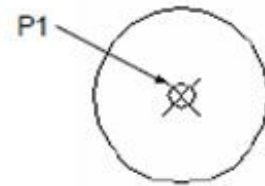
### 2.1- Cercle avec centre et rayon :

1° Cliquer sur l'icône 

2° Au message « Commande : `_circle` Spécifiez le centre du cercle ou [3P/2P/TTr (tangente tangente rayon) ] »

Saisir les coordonnées du centre, par ex. 150,240 pour P1, return.

3° Au message « Spécifiez le rayon du cercle ou[Diamètre]: » saisir par ex : 20, puis return pour terminer.



#### *4.2. Un cercle avec centre et diamètre*

### 2.2- Un Cercle avec centre et diamètre :

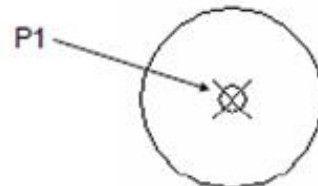
1° Cliquer sur l'icône 

2° Au message « Commande : `_circle` Spécifiez le centre du cercle ou [3P/2P/TTr (tangente tangente rayon) ] »

Saisir les coordonnées, par ex. 150,213 pour P1, return.

3° Au message « Spécifiez le rayon du cercle ou[Diamètre] : » Tapez `d` pour diamètre.

4° Au message « Spécifiez le diamètre : » Saisir par exemple 10, puis return pour terminer.



### 2.3- Un Cercle par 3 points :

1° Cliquer sur l'icône 

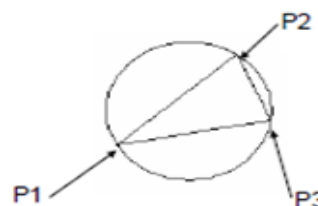
2° Au message « Commande : `_circle` Spécifiez le centre du cercle ou [3P/2P/TTr (tangente tangente rayon) ] »

Tapez `3p` puis return.

3° Au message « Spécifiez un premier point sur le diamètre : » Cliquer sur une intersection, une extrémité.

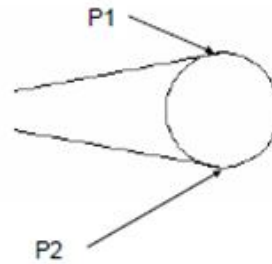
4° Au message « Spécifiez un deuxième point sur le diamètre : » Cliquer sur une intersection, une extrémité.

5° Au message « Spécifiez un troisième point sur le diamètre : » Cliquer sur une intersection, une extrémité.



**2.4- Un Cercle par 2 points :**Faire 2 lignes simples

Une ligne 1<sup>er</sup> point = 125,100  
 2<sup>ème</sup> point = 180,110  
 Une ligne 1<sup>er</sup> point = 125,90  
 2<sup>ème</sup> point = 180,80



1° Cliquer sur l'icône 

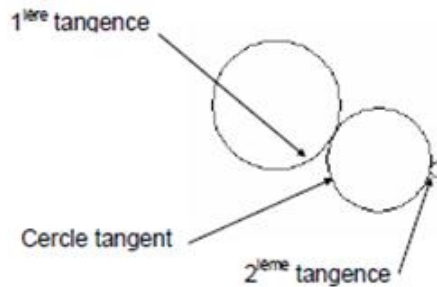
2° Au message « Commande : \_cercle Spécifiez le centre du cercle ou [3P/2P/TTr (tangente tangente rayon) ] : » Tapez **2p** puis **return**.

3° Au message « Spécifiez un premier point sur le diamètre: »  
 Cliquer sur une intersection, une extrémité.

4° Au message « Spécifiez un deuxième point sur le diamètre: »  
 Cliquer sur une intersection, une extrémité.

**2.5- Un Cercle tangent tangent rayon à 2 cercles :**Faire 2 cercles simples.

Un cercle, centre = 125,50 ; rayon = 10  
 Un cercle, centre = 150,40 ; diam. = 2.5



1° Cliquer sur l'icône 

2° Au message « Commande : \_cercle Spécifiez le centre du cercle ou [3P/2P/TTr (tangente tangente rayon) ]  
 Tapez **ttr** puis **return**.

3° Au message « Spécifiez un point de l'objet pour la première tangente du cercle : »  
 Sélectionner la première tangence.

4° Au message « Spécifiez un point de l'objet pour la deuxième tangente du cercle : »  
 Sélectionner la deuxième tangence.

## 2.6- Un Cercle tangent tangent tangent :

1° Cliquer sur le menu déroulant *Dessin / Cercle, 3 points de tangence*.

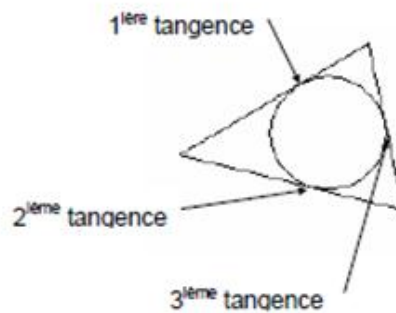
2° Au message « Commande : \_circle Spécifiez le centre du cercle ou [3P/2P/TTr (tangente tangente rayon) ] : \_3p Spécifiez un premier point sur le cercle : \_tan à » **Sélectionner la première tangence.**

3° Au message « Spécifiez un deuxième point sur le cercle : \_tan à » **Sélectionner la deuxième tangence.**

4° Au message « Spécifiez un troisième point sur le cercle : \_tan à » **Sélectionner la troisième tangence.**

Remarque : le curseur est agrémenté automatiquement

du point d'accrochage Tangence  .





### 3. Exercices Ajuster :

#### 3.1- Pour ajuster des objets :

1° Cliquer sur l'icône .

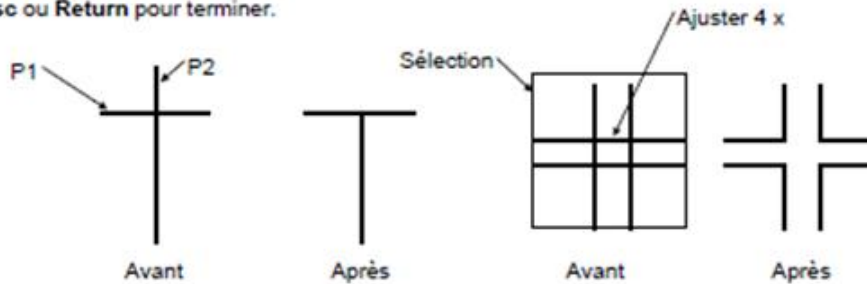
2° Au message

« Sélectionner les bords de coupe... »


« Choix des objets : » **Cliquer** sur la ligne P1 ou sélectionner tous les objets (lignes), **return**.

3° Au message « Sélectionnez l'objet à ajuster ou etc. » **Cliquer** sur la ou les parties à ajuster (par ex : P2).

4° Esc ou **Return** pour terminer.



#### 3.2- Pour ajuster des objets au niveau de l'intersection virtuelle :

1° Cliquer sur l'icône .

2° Aux messages

« Sélectionner les bords de coupe... »

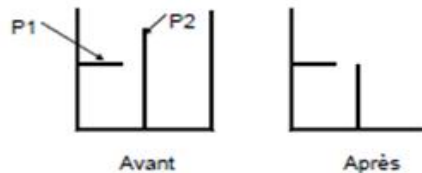
« Choix des objets : » **Sélectionner** un objet par exemple P1, **return**.

3° Au message « Sélectionnez l'objet à ajuster, etc. » Taper **c** pour côté.

4° Au message « Entrez un mode de prolongement du côté implicite [Prolongement / Pas de prolongement] <Prolongement> : » **Return** pour prolongement par défaut.


5° Si "Pas de prolongement" est sélectionné par défaut, taper **Pr**, et entrée.

6° Au message « Sélectionnez l'objet à ajuster, etc. » **Sélectionner** l'objet à ajuster, par exemple P2.



## 4. Prolonger :

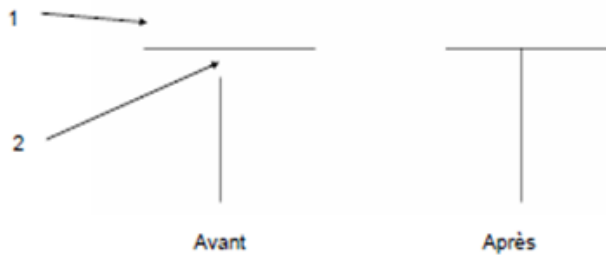
### 4.1- Pour prolonger un objet :

1° Cliquer sur l'icône 

2° Aux messages « Sélectionnez les limites... »  
« Choix des objets »

Cliquer sur la ou les limites jusqu'où le ou les objets devront être prolongés, par exemple P1, **return**.

3° Au message « Sélectionnez l'objet à prolonger ou etc. »  
Cliquer par exemple sur la ligne P2



### 4.2- Pour prolonger un (des)( objet (s) jusqu'au point d'intersection virtuelle :

1° Cliquer sur l'icône 

2° Aux messages « Sélectionnez les limites... »  
« Choix des objets » Cliquer sur la ou les limites jusqu'où le ou les objets devront être prolongés, par exemple P1, **return**.

3° Au message « Sélectionnez l'objet à prolonger ou la touche Maj pour l'ajuster ou [Projection / Côté / annUler] : » Tapez c pour côté, **return**.

Encore une fois **return** pour accepter <PRolongement> par défaut.

4° Si "Pas de prolongement" est sélectionné par défaut, taper **Pr**, et entrée.


5° Cliquer par exemple sur les lignes P2 et P3, **return** pour terminer.





## 5. Exercices Arc :

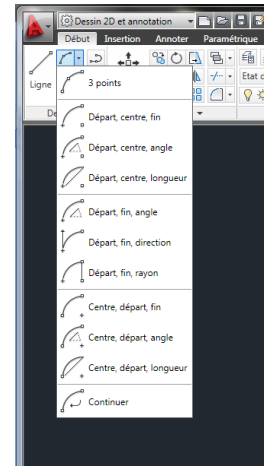
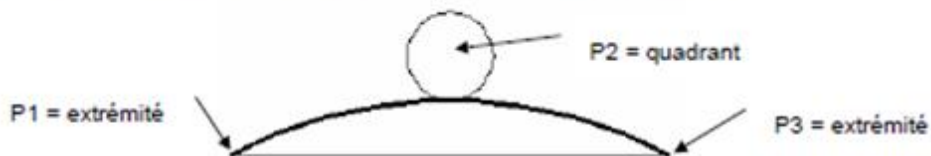
### 5.1- Arc 3points :

1° Cliquer sur l'icône 

2° Au message « Commande : \_arc Spécifiez le point de départ de l'arc ou [Centre] : »  
Cliquer sur une extrémité (par exemple P1), une intersection ou entrez une valeur.

3° Au message « Spécifiez le second point de l'arc ou [Centre / pt Final] : »  
Cliquer sur une extrémité (par exemple P2), une intersection ou entrez une valeur.

4° Au message « Spécifiez l'extrémité de l'arc : »  
Cliquer sur une extrémité (par exemple P3), une intersection ou entrez une valeur.



### 5.2- Départ, centre, fin :

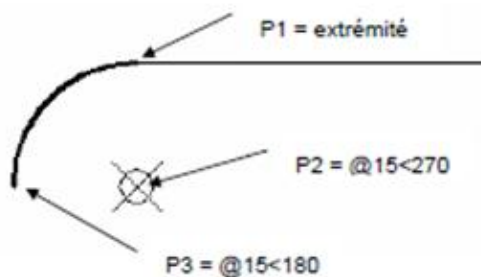


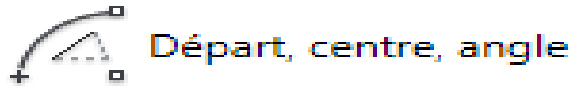
1° Cliquer sur le menu déroulant Dessin / Arc /Départ, Centre, Fin.

2° Au message « Commande : \_arc Spécifiez le point de départ de l'arc ou [Centre] : »  
Cliquer sur une extrémité (par exemple P1), une intersection ou entrez une valeur.

3° Au message « Spécifiez le second point de l'arc ou [Centre / pt Final] : \_c spécifiez le centre de l'arc : »  
Entrez une valeur, par exemple pour P2 @15<270.

4° Au message « Spécifiez l'extrémité de l'arc [Angle / Longueur de corde] : »  
Entrez une valeur, par exemple pour P3 @15<180, return.



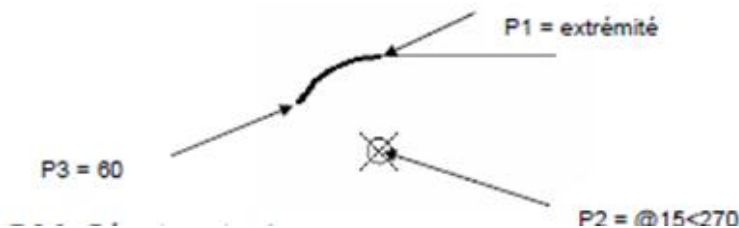
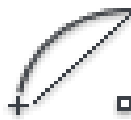
**5.3- Départ, centre, angle :****Départ, centre, angle**

1° Cliquer sur le menu déroulant Dessin / Arc /Départ, Centre, Angle.

2° Au message « Commande : \_arc Spécifiez le point de départ de l'arc ou [Centre] : » Cliquer sur une extrémité (par exemple P1), une intersection ou entrez une valeur.

3° Au message « Spécifiez le second point de l'arc ou [Centre / pt Final] : \_c spécifiez le centre de l'arc : » Entrez une valeur, par exemple pour P2, @15<270.

4° Au message « Spécifiez l'extrémité de l'arc [Angle / Longueur de corde] : \_a Spécifiez l'angle décrit : » Entrez la valeur de l'angle, par exemple pour P3, 60, return.

**5.4- Départ, centre, longueur :****Départ, centre, longueur**

1° Cliquer sur le menu déroulant Dessin / Arc /Départ, Centre, Longueur.

2° Au message « Commande : \_arc Spécifiez le point de départ de l'arc ou [Centre] : » Cliquer sur une extrémité (par exemple P1), une intersection ou entrez une valeur.

3° Au message « Spécifiez le second point de l'arc ou [Centre / pt Final] : \_c spécifiez le centre de l'arc : » Entrez une valeur, par exemple pour P2, @15<180.

4° Au message « Spécifiez l'extrémité de l'arc [Angle / Longueur de corde] : \_l Spécifiez l'angle décrit : » Entrez la valeur de la corde, par exemple pour P3, 20, return.



**5.5- Départ, Fin, angle :****Départ, fin, angle**

1° Cliquer sur le menu déroulant Dessin / Arc /Départ, fin, Angle.

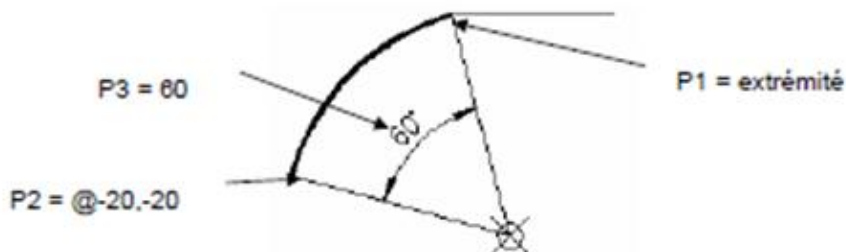
2° Au message « Commande : \_arc Spécifiez le point de départ de l'arc ou [Centre] : » Cliquer sur une extrémité (par exemple P1), une intersection ou entrez une valeur.

3° Au message « Spécifiez le second point de l'arc ou [Centre / pt Final : \_e »  
« Spécifiez l'extrémité de l'arc : »

Entrez une valeur, par exemple pour P2, @-20,-20.

4° Au message « Spécifiez le centre de l'arc [Angle / Direction / Rayon] : \_a Spécifiez l'angle décrit : »

Entrez la valeur de la corde, par exemple pour P3, 60, return.

**5.6- Départ, Fin, Direction :****Départ, fin, direction**

1° Cliquer sur le menu déroulant Dessin / Arc /Départ, fin, Direction.

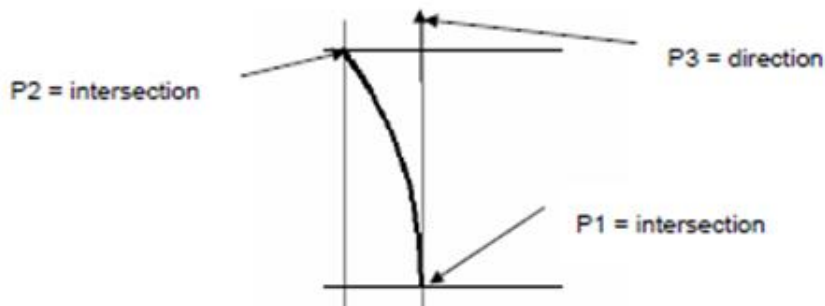
2° Au message « Commande : \_arc Spécifiez le point de départ de l'arc ou [Centre] : » Cliquer sur une extrémité, une intersection (par exemple P1), ou entrez une valeur.

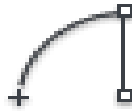
3° Au message « Spécifiez le second point de l'arc ou [Centre / pt Final : \_e »  
« Spécifiez l'extrémité de l'arc : »

Cliquer sur une intersection, par exemple P2.

4° Au message « Spécifiez le centre de l'arc [Angle / Direction / Rayon] : \_d Spécifiez la direction de la tangente du point de départ de l'arc : »

Montrez la direction et cliquer avec le bouton gauche de la souris pour terminer.



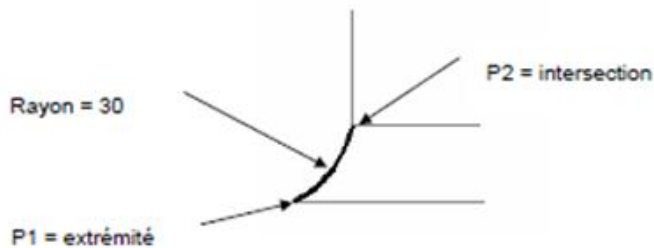
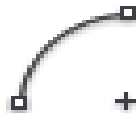
**5.7- Départ, Fin, Rayon :****Départ, fin, rayon**

1° Cliquer sur le menu déroulant Dessin / Arc /Départ, fin, Rayon.

2° Au message « Commande : \_arc Spécifiez le point de départ de l'arc ou [Centre] : »  
Cliquer sur une extrémité, une intersection (par exemple P1), ou entrez une valeur.

3° Au message « Spécifiez le second point de l'arc ou [Centre / pt Final] : \_e »  
« Spécifiez l'extrémité de l'arc : »  
Cliquer sur une intersection, par exemple P2.

4° Au message « Spécifiez le centre de l'arc [Angle / Direction / Rayon] : \_r Spécifiez le rayon de l'arc : »  
Entrer une valeur par exemple 30 puis return pour terminer.

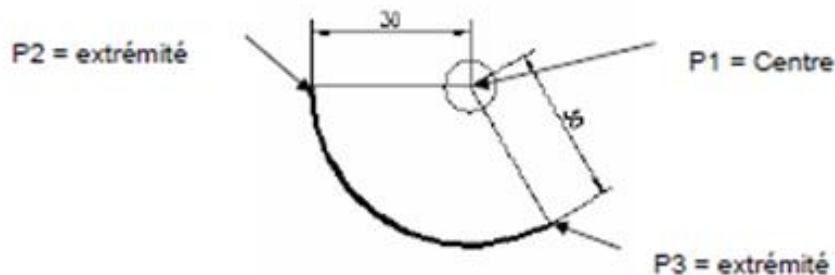
**5.8- Centre, Départ, Fin :****Centre, départ, fin**

1° Cliquer sur le menu déroulant Dessin / Arc /Centre, départ, fin.

2° Au message « Commande : \_arc Spécifiez le point de départ de l'arc ou [Centre] : \_c Spécifiez le centre de l'arc.  
Cliquer sur un centre (par exemple P1), ou entrez une valeur.

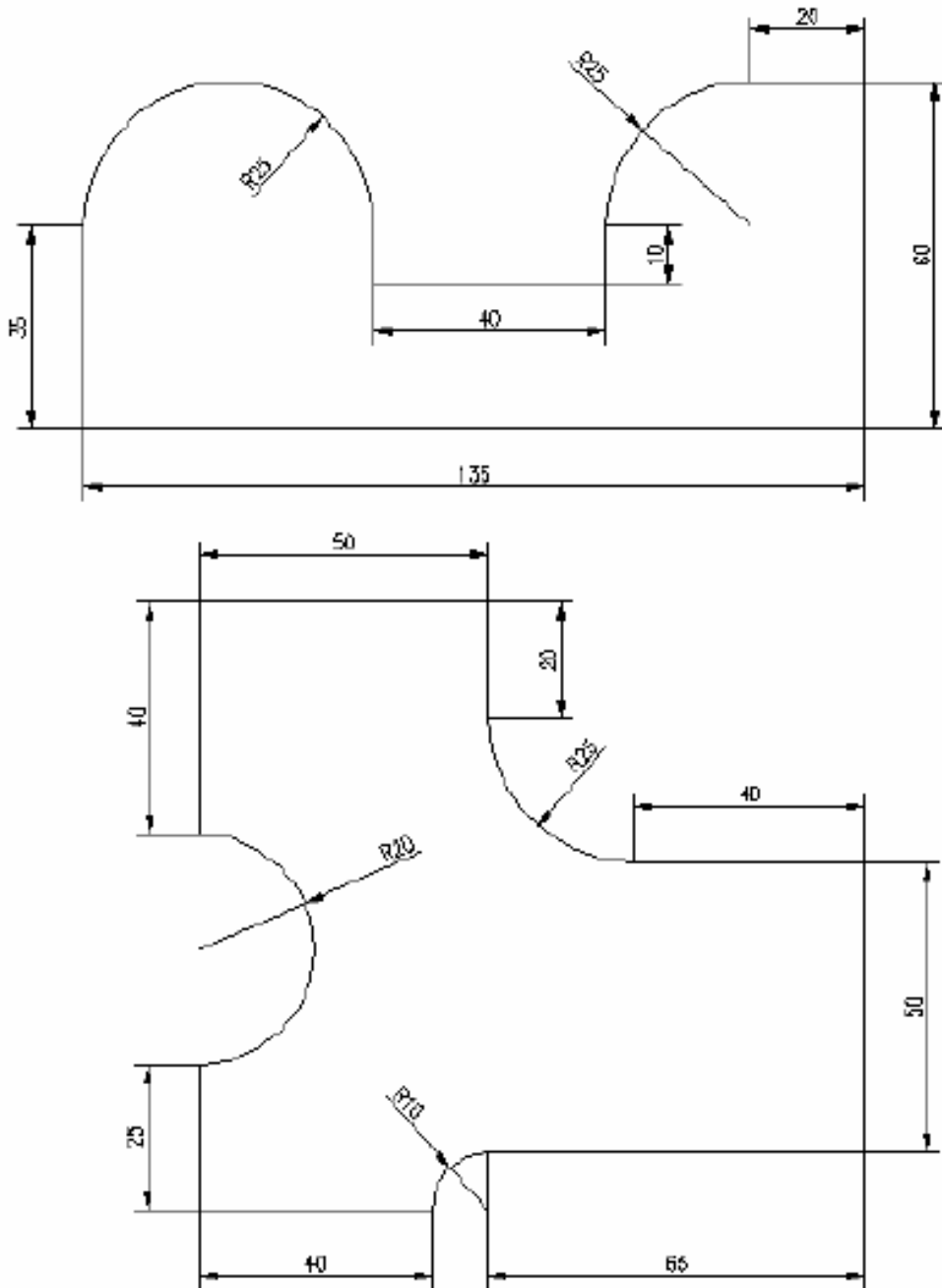
3° Au message « Spécifiez le point de départ l'arc : »  
Cliquer sur une intersection, une extrémité, par exemple P2.

4° Au message « Spécifiez l'extrémité de l'arc ou [Angle / Longueur de corde] : »  
Cliquer sur une intersection, une extrémité, par exemple P3.



## 6. Exercices Lignes et Arcs :

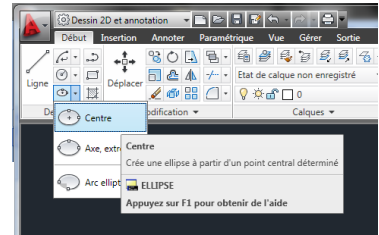
Point de départ du premier (175,180) et pour le deuxième (175,55)






## 7. Exercices Ellipse :

### 7.1- Ellipse avec grand et petit axe:



1° Cliquer sur l'icône 

2° Au message « Commande : \_ellipse : »

« Spécifiez l'extrémité de l'axe de l'ellipse ou [Arc / Centre] : »

Cliquer sur une extrémité, une intersection ou entrez une valeur par exemple 90,250 pour P1.

3° Au message « Spécifiez la deuxième extrémité de l'axe : »


Entrez par exemple @50<0 pour P2 (ou montrez la direction avec le curseur), return.

4° Au message « Spécifiez la distance avec l'autre axe ou [Rotation] : »

Entrez par exemple @10<90 pour P3 (ou montrez la direction avec le curseur), return.



### 7.2- Ellipse avec grand axe et rotation autour du grand axe:

1° Cliquer sur l'icône 

2° Au message « Commande : \_ellipse : »

« Spécifiez l'extrémité de l'axe de l'ellipse ou [Arc / Centre] : »

Cliquer sur une extrémité, une intersection ou entrez une valeur par exemple 90,215 pour P1.

3° Au message « Spécifiez la deuxième extrémité de l'axe : »

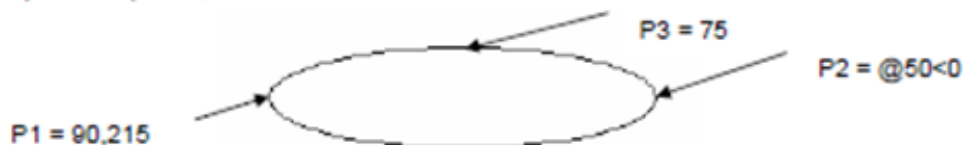
Entrez par exemple @50<0 pour P2 (ou montrez la direction avec le curseur), return.

4° Au message « Spécifiez la distance avec l'autre axe ou [Rotation] : »

Tapez r pour rotation, return.


5° Au message « Spécifiez la rotation autour du grand axe : »

Tapez par exemple 75, return.





**7.3- Ellipse avec centre, demi grand axe et petit axe:**

1° Cliquer sur l'icône 

2 Au message « Commande : `_ellipse` : »

« Spécifiez l'extrémité de l'axe de l'ellipse ou [Arc / Centre] : »

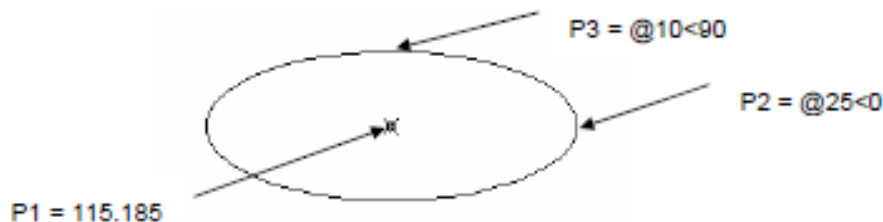
Cliquer sur une extrémité, une intersection ou entrez une valeur par exemple 115,185 pour P1.

3° Au message « Spécifiez la deuxième extrémité de l'axe : »

Entrez par exemple `@25<0` pour P2 (ou montrez la direction avec le curseur), return.

4° Au message « Spécifiez la distance avec l'autre axe ou [Rotation] : »

Entrez par exemple `@10<90` pour P3 (ou montrez la direction avec le curseur), return.

**7.4- Ellipse avec centre, demi grand axe et rotation du grand axe:**

1° Cliquer sur l'icône 

2° Au message « Commande : `_ellipse` : »

« Spécifiez l'extrémité de l'axe de l'ellipse ou [Arc / Centre] : »

Tapez c pour centre.

Cliquer sur une extrémité, une intersection, sur un point ou entrez une valeur par exemple 115,150 pour P1.

3 Au message « Spécifiez la deuxième extrémité de l'axe : »

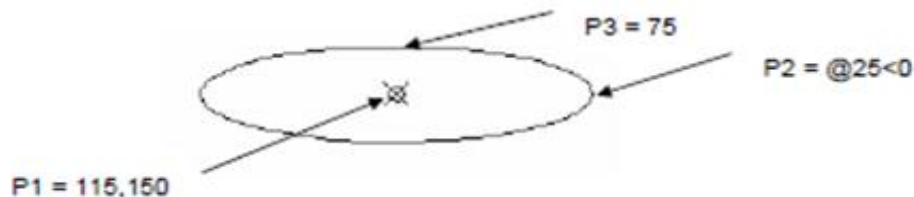
Entrez par exemple `@50<0` pour P2 (ou montrez la direction avec le curseur), return.

4° Au message « Spécifiez la distance avec l'autre axe ou [Rotation] : »

Tapez r pour rotation, return.

5° Au message « Spécifiez la rotation autour du grand axe : »

Tapez par exemple 75, return.



**7.5- Arcs elliptiques:**

1° Cliquer sur l'icône



2 Au message « Commande : `_ellipse` : »

« Spécifiez l'extrémité de l'axe de l'ellipse ou [Arc / Centre] : `_a` »

« Spécifiez une extrémité de l'axe de l'arc elliptique ou [Centre] : »

Cliquer sur une extrémité, une intersection, sur un point ou entrez une valeur par exemple 90,120 pour P1.

3° Au message « Spécifiez la deuxième extrémité de l'axe : »

Entrez par exemple `@50<0` pour P2 (ou montrez la direction avec le curseur), return.

4° Au message « Spécifiez la distance avec l'autre axe ou [Rotation] : »

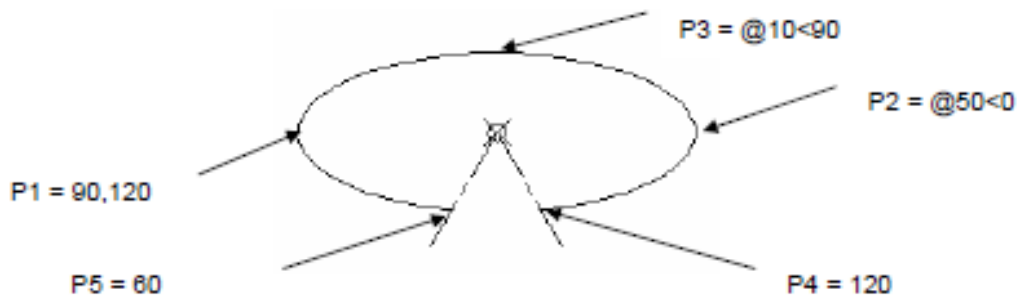
Entrez par exemple `@10<90` pour P3 (ou montrez la direction avec le curseur), return.

5° Au message « Spécifiez l'angle de départ ou [Paramètre] : »

Entrez par exemple 120 pour P4, return.

6° Au message « Spécifiez l'angle de fin ou [Paramètre / angle Décrit] : »

Entrez par exemple 60 pour P5, return.



Exercice avec l'option Centre comme point de départ.

