

Sommaire

<u>1 - Sommaire.....</u>	<u>2</u>
<u>2 - Bienvenue.....</u>	<u>3</u>
<u>3 - Utilisation de la Souris.....</u>	<u>4</u>
<u>4 - Repérage 3d.....</u>	<u>7</u>
<u>5 - Exercices.....</u>	<u>8</u>
5 - TP01.....	8
5 - TP02.....	9
5 - TP03.....	10
5 - TP04.....	11
5 - TP05.....	12
5 - TP06.....	13
5 - TP07.....	14
5 - TP08.....	15
5 - TP09.....	16
5 - TP010.....	17
5 - TP011.....	18
5 - TP012.....	19
5 - TP013.....	20
5 - TP014.....	21
5 - TP015.....	22
5 - TP016.....	23
5 - TP017.....	24
5 - TP018.....	25
5 - TP019.....	26
5 - TP020.....	27
5 - TP021.....	28
5 - TP022.....	29
5 - TP023.....	30
5 - TP024.....	31
5 - TP025.....	32
5 - TP026.....	33
5 - TP027.....	34
5 - TP028.....	35
5 - TP029.....	36
5 - TP030.....	37
5 - TP031.....	38
5 - TP032.....	39
5 - TP033.....	40
5 - TP034.....	41
5 - TP035.....	43
5 - TP036.....	44
5 - TP037.....	45
5 - TP038.....	46
5 - TP039.....	47
<u>6 - Contact.....</u>	<u>52</u>



3

Bienvenue

Cette aide reprend tous les exercices effectués pendant la formation ARC+ avec le détail des étapes et des fonctions à utiliser !

Cette documentation a été réalisée pour ARC+ . Elle ne tient pas compte des modifications apportées par les versions successives. Il s'agit donc de notes complémentaires pour une version de base.

Une création de Carlos.VILLAR

ARC+ est une marque déposée de ARC-TECHNOLOGY

Tous droits réservés 2010

Toutes marques déposées, pouvant être citées dans ce manuel, ne sont utilisées qu'à des fins d'édition et à l'avantage du propriétaire de la marque, sans aucune intention de tirer profit de la marque en question.



4

Utilisation de la souris



- 1- Choix d'une commande
Cliquer/Indiquer
Yes (oui)
- 2- Accrochage précis
No (non)
- 3- Menu contextuel
Option des fenêtres de contrôle



Très important, l'utilisation de la souris est difficile au début, mais souvenez-vous que le deuxième bouton de la souris permet de s'accrocher précisément sur un point.



Sur la version Stand, le menu contextuel sert notamment à accéder aux catalogues de mobilier.

5

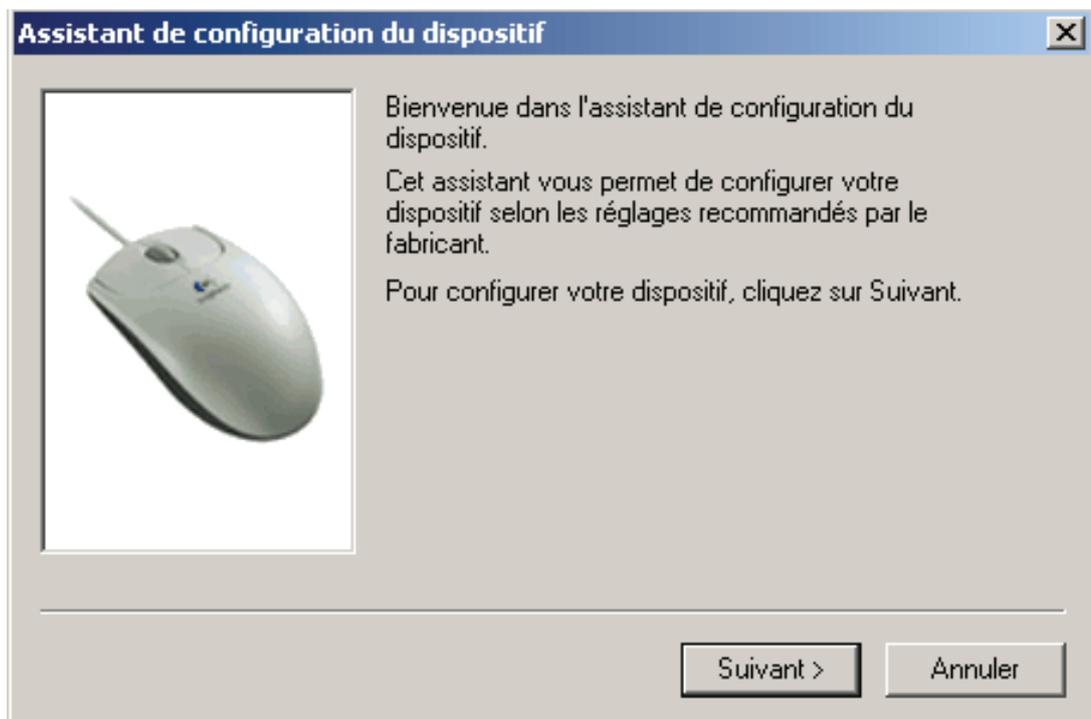
Utilisation de la souris



L'utilisation de la souris "Logitech" nécessite impérativement l'installation du driver "Logitech" et son paramétrage :

- ▶ Installer le driver de la souris à partir du Cd-rom d'installation livré avec.
- ▶ En fin d'installation, Windows doit être redémarré.
- ▶ Dès le démarrage de Windows une fenêtre s'ouvre et indique un nouveau système de pointage détecté !

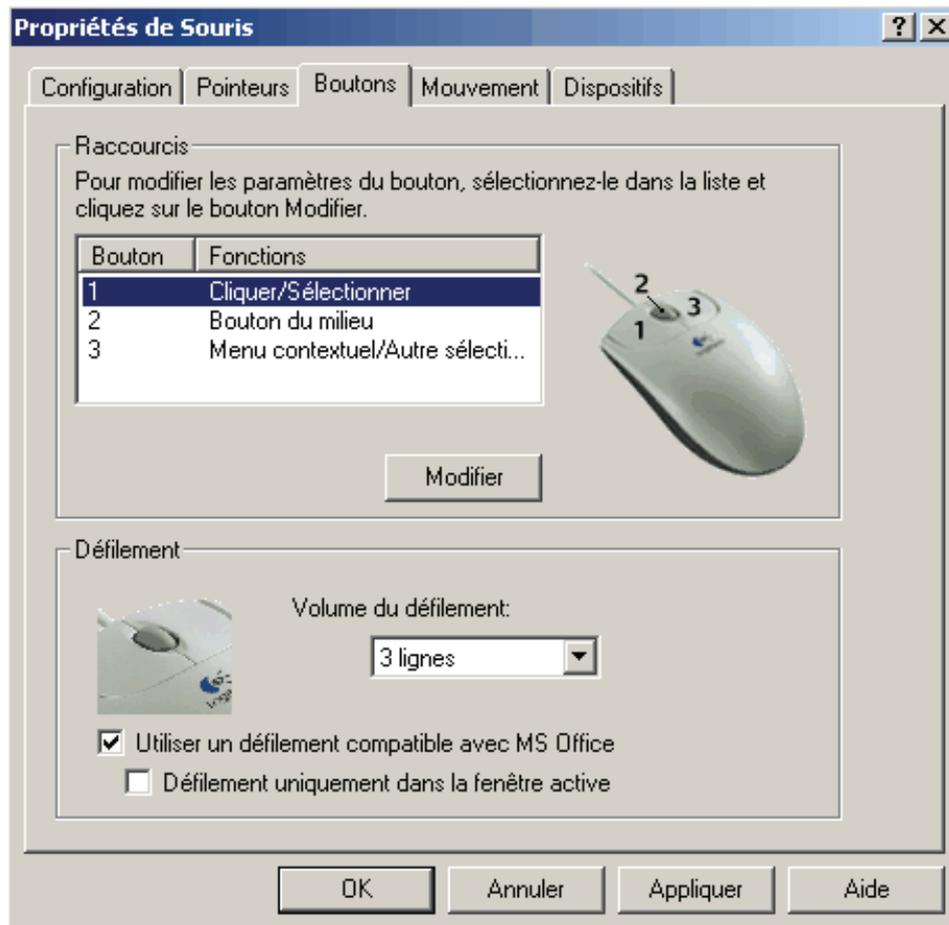
Cliquer sur OK, La fenêtre suivante apparaît :



6

Utilisation de la souris

- Cliquer sur suivant jusqu'à l'arrivée sur la fenêtre suivante :



- Cliquer sur l'onglet "Boutons" pour configurer le bouton n°2 en "Bouton du milieu", puis cliquer sur OK

Votre souris fonctionne maintenant sur ARC+ !

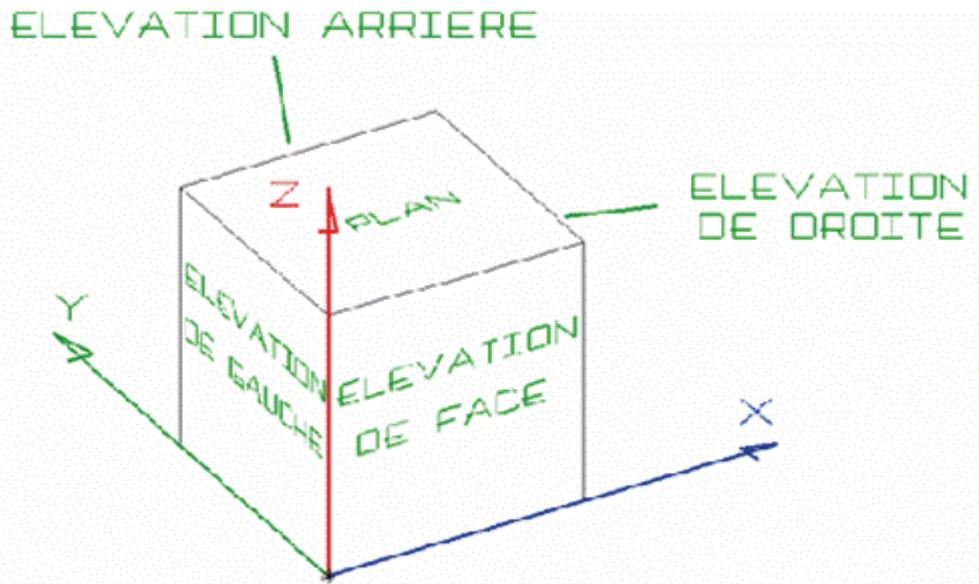
7

Repérage 3d



N'oublions pas que ARC+ est un vrai logiciel 3D !

- Vous trouverez en haut à droite sur l'écran un repère orthonormé qui vous permet à chaque instant de contrôler le plan de travail :



- le plan :

XY = vue en plan (du dessus)
 XZ = élévation avant (de face. L'axe des X vers la droite)
 XZ = élévation arrière (L'axe des X vers la gauche)
 YZ = élévation gauche (L'axe des Y vers la gauche)
 YZ = élévation droite (L'axe des Y vers la droite)

- Cet barre d'icône

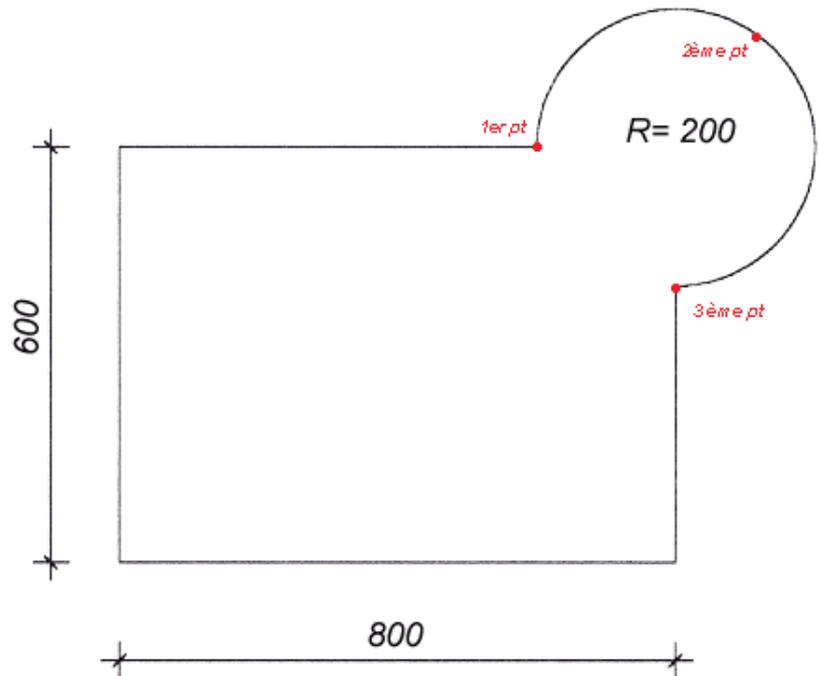


- vous permet également de positionner le curseur de la souris au point souhaité, quel que soit le plan de travail !
 Pour cela effectuer un double clic sur la case de l'axe à modifier, puis taper la valeur en validant avec ENTREE !



8

Exercices

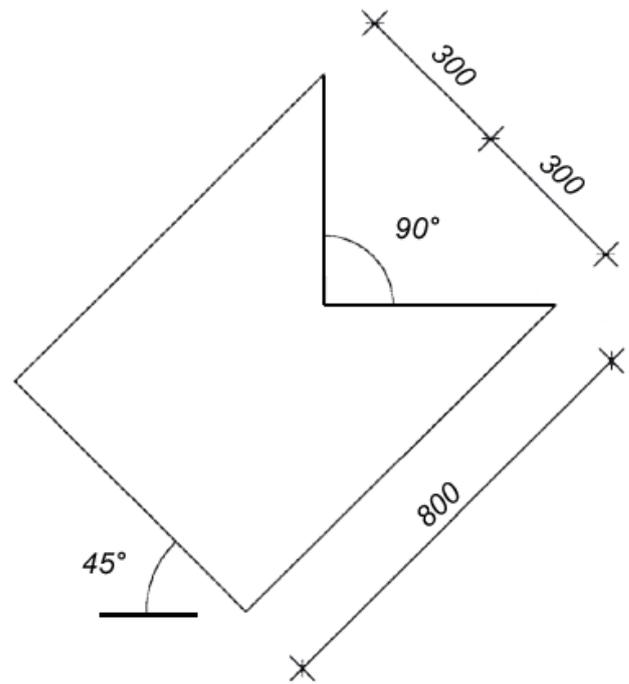
TP01**▶ ETAPES :**

- 1/ Menu L.AIDES - Axes XYZ par 0 0 0
- 2/ Menu L.AIDES - Parallèles - Parallèle à une distance :
 - une à 8m vers la droite
 - une à 6m vers le haut
- 3/ Menu L.AIDES - Cercles et Arcs - Cercles - par centre et rayon
 - centre en haut à droite du rectangle
 - rayon de 2m
- 4/ Menu LIGNES - Ligne
 - Faire le tour du rectangle sans passer sur la portion du cercle (*Bien utiliser le bouton du milieu de la souris*)
- 5/ Menu LIGNES - Arc par 3 points
 - suivre le dessin pour les points (*Bien utiliser le bouton du milieu de la souris*)

9

Exercices

TP02

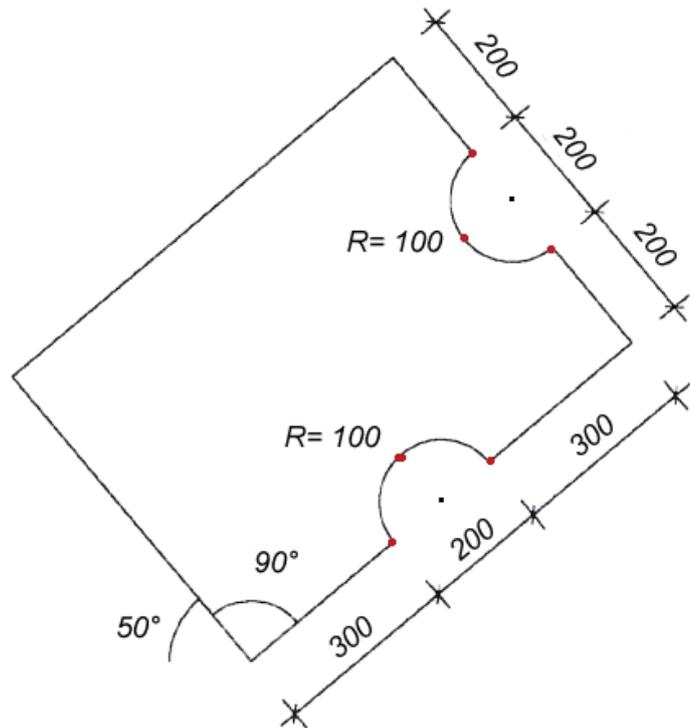


► ETAPES :

- 1/ Menu L.AIDES - Axes XYZ par 0 0 0
- 2/ Menu L.AIDES - Angles - Angle par rapport à une ligne - par angle
 - Choisir 45°
 - Indiquer la ligne d'aide verticale
 - Le point de passage à l'axe 0 0 0 *en utilisant le bouton du milieu de la souris !*
- 3/ Menu L.AIDES - Parallèles - Parallèle à une distance :
 - 8m vers le haut
 - 3m vers le haut deux fois
- 4/ Menu L.AIDES - Axes Y
 - passant par l'extrémité en haut
- 5/ Menu L.AIDES - Axes X
 - passant par l'extrémité en haut à droite
- 6/ Menu LIGNES - Ligne
 - Faire le tour *(Bien utiliser le bouton du milieu de la souris)*

Exercices

TP03



▶ ETAPES :

1/ Menu L.AIDES - Axes XYZ par 0 0 0

2/ Menu L.AIDES - Angles - Angle par rapport à une ligne - par angle

- Choisir 50°
- Indiquer la ligne d'aide horizontale
- Le point de passage à l'axe 0 0 0 *en utilisant le bouton du milieu de la souris !*

3/ Menu EDITION - Effacer une entité

- Effacer la ligne d'aide en angle qui part sur la droite (Car l'angle au milieu n'est pas de 90° , mais de 80°)

4/ Menu L.AIDES - Perpendiculaire

- Créer une perpendiculaire à la ligne d'aide en angle passant par le point 0 0 0 pour obtenir un angle entre les ligne de 90°

5/ Menu L.AIDES - Parallèles - Parallèle à une distance :

- 3m vers le haut à droite
- 1m vers le haut à droite 2 fois et 1 fois vers le haut (pour obtenir les points pour l'arc)
- 3m vers le haut à droite
- 2m vers le haut
- 1m vers le haut 2 fois et 1 fois vers le bas à gauche (pour obtenir les points pour l'arc)
- 2m vers le haut

6/ Menu LIGNES - Ligne

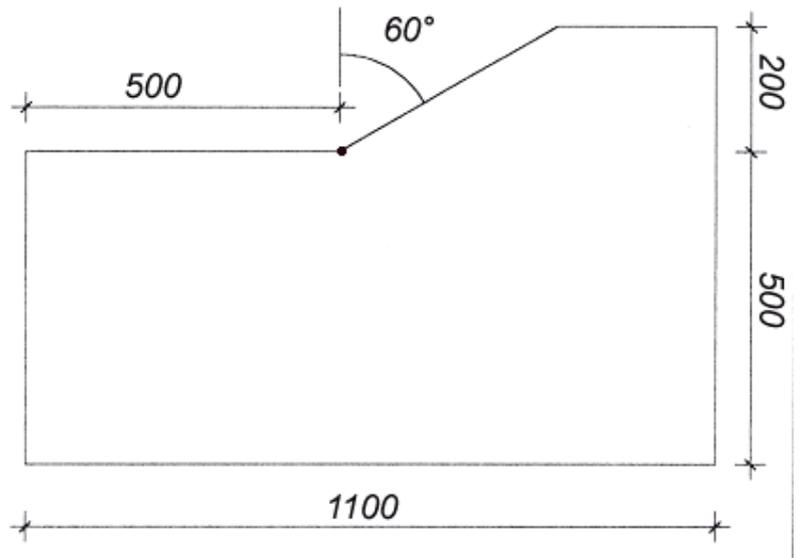
- Faire le tour (*Bien utiliser le bouton du milieu de la souris*)

7/ Menu LIGNES - Arc par 3 points

- suivre le dessin pour les points des arcs (*Bien utiliser le bouton du milieu de la souris*)

Exercices

TP04



▶ ETAPES :

1/ Menu L.AIDES - Axes XYZ par 0 0 0

2/ Menu L.AIDES - Parallèles - Parallèle à une distance :

- 11m vers la droite
- 5m vers le haut et vers la droite
- 2m vers le haut

3/ Menu L.AIDES - Angles - Angle par rapport à une ligne - par angle

- Choisir 60°
- Indiquer la ligne d'aide verticale
- Le point de passage (voir point rouge sur le schéma) *en utilisant le bouton du milieu de la souris !*

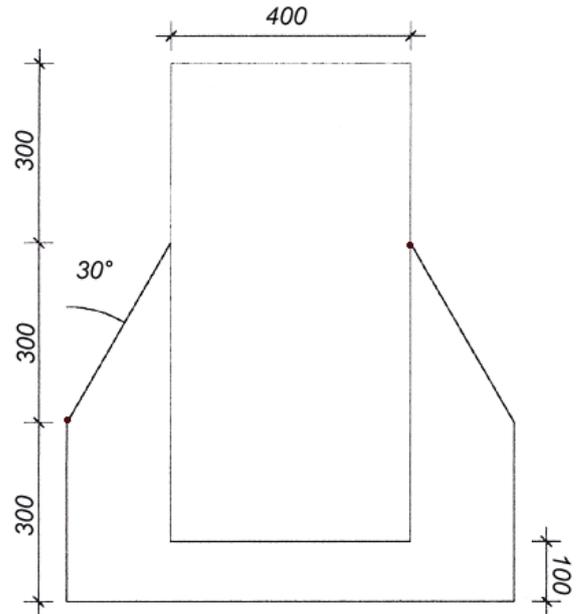
On obtient ainsi le dernier point !

4/ Menu LIGNES - Ligne

- Faire le tour (*Bien utiliser le bouton du milieu de la souris*)

Exercices

TP05



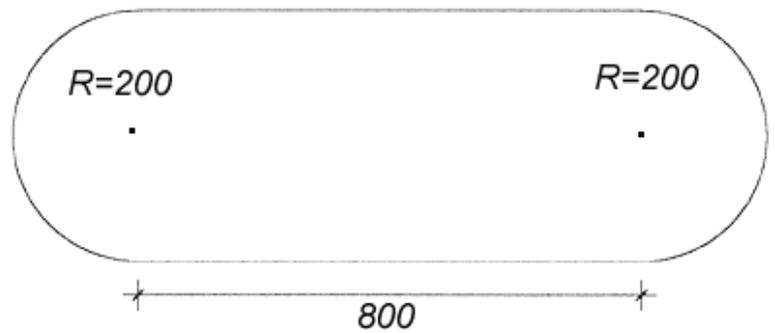
▶ ETAPES :

- 1/ Menu L.AIDES - Axes XYZ par 0 0 0
- 2/ Menu L.AIDES - Parallèles - Parallèle à une distance :
 - 3m vers le haut 3 fois
 - 1m vers le haut
- 3/ Menu L.AIDES - Angles - Angle par rapport à une ligne - par angle
 - Choisir 30°
 - Indiquer la ligne d'aide verticale
 - Le point de passage (voir point rouge sur le schéma) *en utilisant le bouton du milieu de la souris !*

On obtient ainsi l'intersection avec la ligne d'aide horizontale !
- 4/ Menu L.AIDES - Axes Y
 - passant par la nouvelle intersection
- 5/ Menu L.AIDES - Parallèles - Parallèle à une distance :
 - 4m vers la droite
- 6/ Menu L.AIDES - Parallèles - Parallèle par un point :
 - indiquer la ligne d'aide en angle (à gauche)
 - point de passage (voir le schéma) ceci place une nouvelle ligne d'aide avec angle pour la nouvelle intersection !
- 7/ Menu L.AIDES - Axes Y
 - passant par l'extrémité à droite
- 8/ Menu LIGNES - Ligne
 - Faire le tour (*Bien utiliser le bouton du milieu de la souris*)

13

Exercices

TP06**▶ ETAPES :**

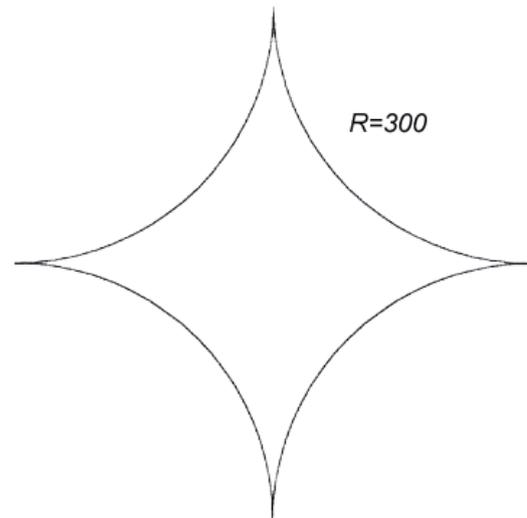
- 1/ Menu L.AIDES - Axes XYZ par 0 0 0
- 2/ Menu L.AIDES - Parallèles - Parallèle à une distance :
 - 2m vers le haut, vers le bas et vers la gauche
 - 8m vers la droite
 - 2m la droite
- 3/ Menu LIGNES - Ligne
 - Faire le tour (*Bien utiliser le bouton du milieu de la souris*)



Pour cet exercice il est possible d'utiliser, aussi, la grille écran !

Exercices

TP07



▶ ETAPES :

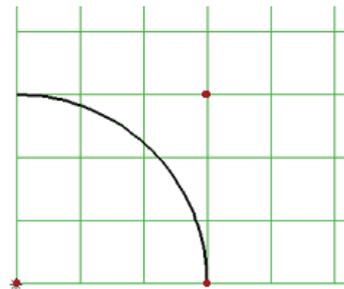
1/ Utilisation de la grille écran



Clic gauche pour activer la grille écran

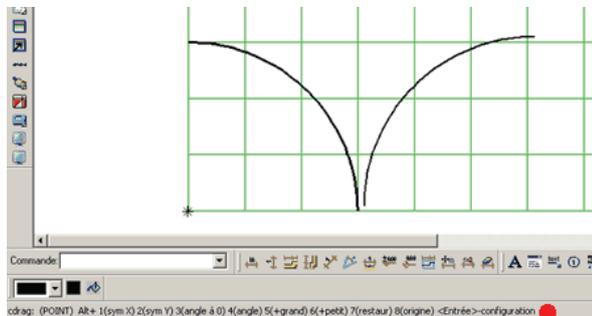
2/ Menu LIGNES - Arc par centre et angle

- centre à l'origine 0 0 0 (voir schéma)
- point de départ à 3m en X
- point de direction vers le haut
- angle de 90°



3/ Menu EDITION - Copie dynamique

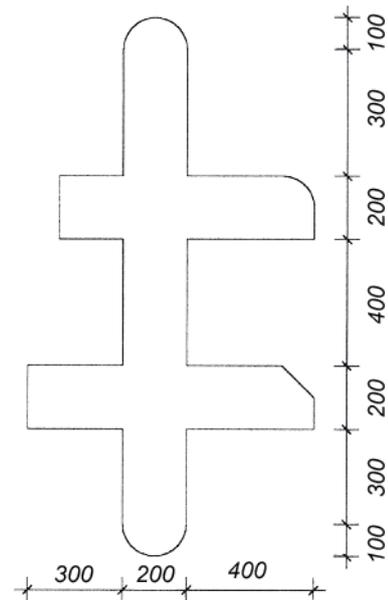
- indiquer l'entité à copier (arc)
- point pour la poignée au centre du dessin final (voir le schéma)
- y pour déplacement de l'objet [UNREGISTERED EVALUATION VERSION](#)
- Utiliser les options (**ALT+4**) pour faire pivoter l'objet et le poser



Bien lire la ligne de commande jusqu'au bout, car il y a toujours de multiples options et instructions pour la commande en cours !

15

Exercices

TP08

▶ ETAPES :



1/ Utilisation de la grille écran

Clic gauche pour activer la grille écran

2/ Menu LIGNES - Arc par 3 points
- pour dessiner les deux arcs haut et bas

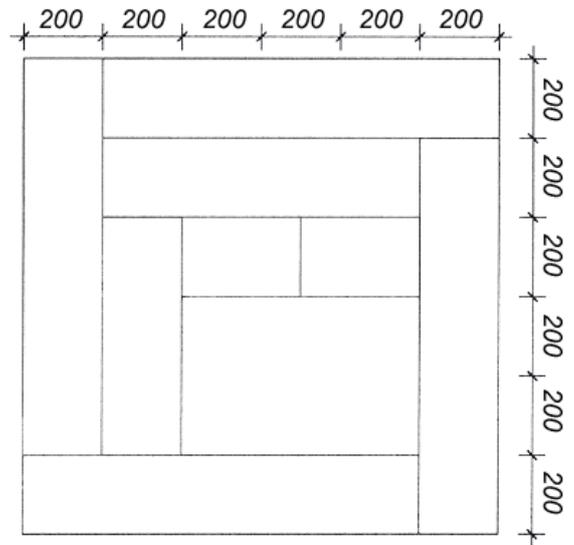
3/ Menu LIGNES - Ligne
- dessiner le contour



On peut utiliser les commandes Chanfrein et Congé pour les différences à droite !

16

Exercices

TP09

▶ ETAPES :



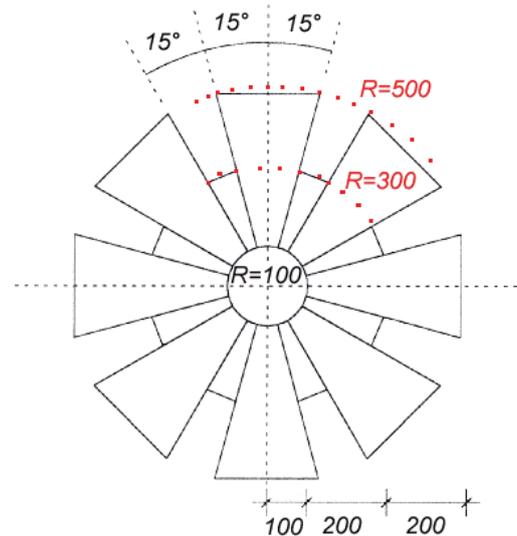
1/ Utilisation de la grille écran

Clic gauche pour activer la grille écran

2/ Menu LIGNES - Rectangle par deux points
- pour dessiner chaque rectangle constituant l'objet

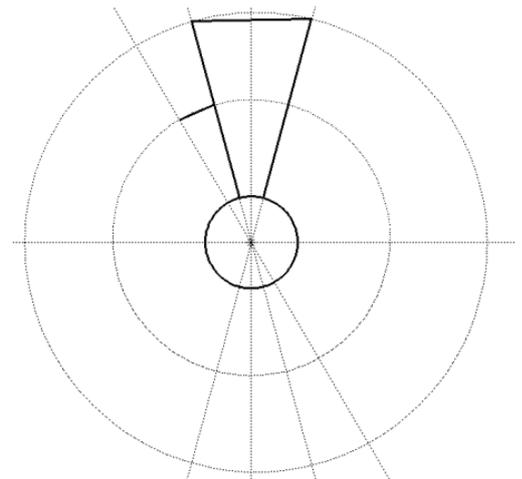
Exercices

TPI0



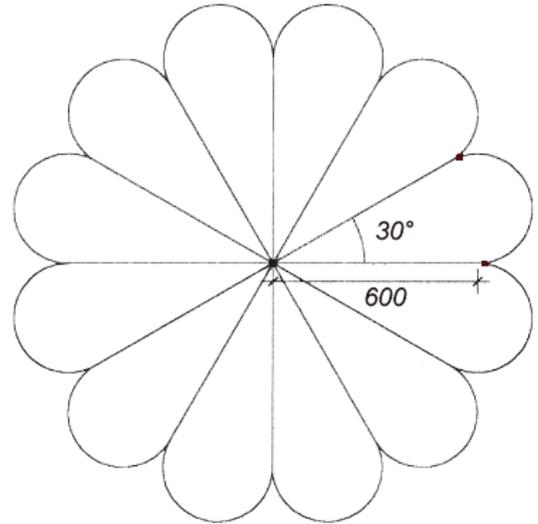
▶ ETAPES :

- 1/ Menu L.AIDES - Axes XYZ par 0 0 0
- 2/ Menu L.AIDES - Cercles et Arcs - Cercles - par centre et rayon
 - centre au point d'origine 0 0 0
 - rayon de 3m
- 3/ Relancer la commande
 - centre au point d'origine 0 0 0
 - rayon de 5m
- 4/ Menu LIGNES - Cercles - par centre et rayon
 - centre au point d'origine 0 0 0
 - rayon de 1m
- 5/ Menu L.AIDES - Angles - Angle par rapport à une ligne - par angle
 - Choisir 15°
 - Indiquer la ligne d'aide verticale
 - Le point de passage à l'axe 0 0 0 *en utilisant le bouton du milieu de la souris !*
 - Taper sur ENTREE pour ré indiquer une autre ligne (cela permet de positionner la troisième ligne d'aide avec un angle de 15°)
- 6/ Menu LIGNES - Ligne
 - Dessiner la forme suivante :
- 6/ Menu SELECTION - Sélection par fenêtre
 - Sélectionner les 4 lignes, mais pas le cercle !
- 7/ Menu EDITION - Manipuler entités sélectionnées
 - Par rotation
 - Axe de rotation Z (autour de Z)
 - Centre de rotation au point d'origine 0 0 0
 - Angle de rotation 45° (Car ce sont les 4 lignes que l'on copie)
 - Nombre de copies 7 (Car la 8ème existe déjà!)
- 8/ Menu SELECTION - Nouvelle sélection (Ce qui désélectionne tout à l'écran)



Exercices

TPII

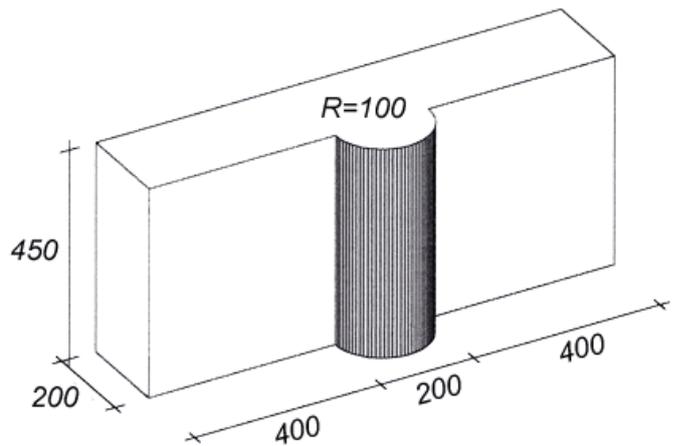


► ETAPES :

- 1/ Menu L.AIDES - Axes XYZ par 0 0 0
- 2/ Menu L.AIDES - Cercles et Arcs - Cercles - par centre et rayon
 - centre au point d'origine 0 0 0
 - rayon de 6m
- 3/ Menu L.AIDES - Angles - Angle par rapport à une ligne - par angle
 - Choisir 30°
 - Indiquer la ligne d'aide horizontale
 - Le point de passage à l'axe 0 0 0 *en utilisant le bouton du milieu de la souris !*
- 4/ Menu L.AIDES - Perpendiculaire
 - A la ligne d'aide horizontale passant par le point à droite (voir schéma)
 - A la ligne d'aide à 30° passant par le point à droite (voir schéma)
 Cela permet d'obtenir le centre du cercle tangent aux deux lignes !
- 5/ Menu L.AIDES - Cercles et Arcs - Cercles - par centre et point
 - centre au nouveau point trouvé
 - Point de passage du cercle à un des point rouge (voir schéma)
- 6/ Menu LIGNES - Ligne
 - Dessiner la ligne de 6m en bas seulement
- 7/ Menu LIGNES - Arc par 3 points
 - Dessiner l'arc
- 8/ Menu SELECTION - Sélection par fenêtre
 - Sélectionner la ligne et l'arc
- 9/ Menu EDITION - Manipuler entités sélectionnées
 - Par rotation
 - Axe de rotation Z (autour de Z)
 - Centre de rotation au point d'origine 0 0 0
 - Angle de rotation 30°
 - Nombre de copies 11 (Car la 12ème existe déjà!)
- 8/ Menu SELECTION - Nouvelle sélection (Ce qui désélectionne tout)
- 9/ Menu SELECTION - Nouvelle sélection (Ce qui désélectionne tout à l'écran)

19

Exercices

TPI2

▶ ETAPES :

1/ Utilisation de la grille écran

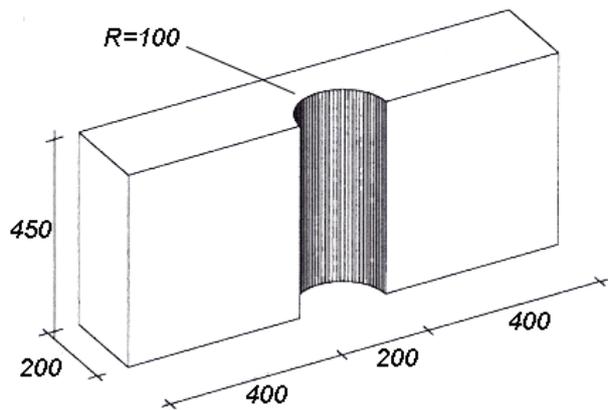
*Clic gauche pour activer la grille écran*

2/ Menu POLYGONES - nouveau polygone

- Dessiner l'objet au sol en vue en plan
 - Pour l'arc ne pas quitter la commande polygone et prendre la commande Arc par 3 points
 - Taper sur ENTREE pour fermer le polygone
 - Solide 3D
 - Hauteur : 4.50m ENTREE
 - Solide positif ? : y (pour yes : clic gauche)
- Passer en axonométrie pour voir le résultat !

Exercices

TPI3



▶ ETAPES :

1/ Utilisation de la grille écran



Clic gauche pour activer la grille écran

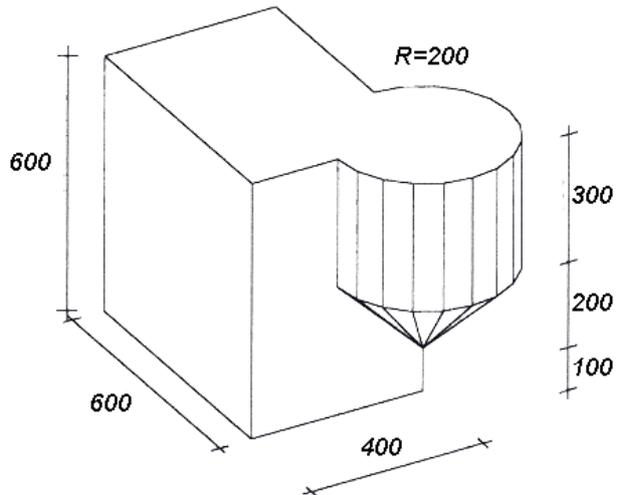
2/ Menu POLYONES - nouveau polygone

- Dessiner l'objet au sol en vue en plan
- Pour l'arc ne pas quitter la commande polygone et prendre la commande Arc par 3 points
- Taper sur ENTREE pour fermer le polygone
- Solide 3D
- Hauteur : 4.50m ENTREE
- Solide positif ? : y (pour yes : clic gauche)

3/ Passer en axonométrie pour voir le résultat !

Exercices

TPI4



▶ ETAPES :

1/ Utilisation de la grille écran



Clic gauche pour activer la grille écran

2/ Menu POLYGONES - PRISME - rectangle/boite par 2 points

- En vue en plan dessiner le rectangle en partant si possible du point haut à droite vers le point d'origine 0 0 0 en bas à gauche !

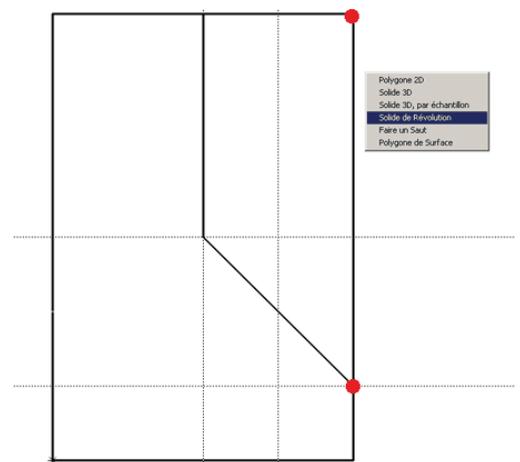
3/ Menu AFFICHAGE - vue en élévation - de face

4/ Menu LAIDE - Parallèles - Parallèle à une distance

- 1m vers le haut
- 2m vers le haut et vers la gauche

5/ Menu POLYGONES - nouveau polygone

- Dessiner le profil de l'objet
- Solide de révolution
- Indiquer le 1er point de l'axe et le 2ème (voir schéma)

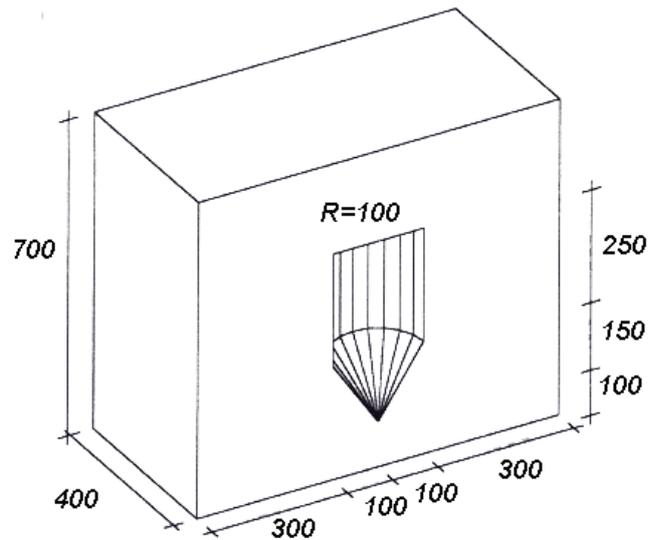


6/ Menu POLYGONES - Intersection de solides

- Option : Unifier
- Indiquer le 1er solide à unifier et le 2ème

Exercices

TP15



▶ ETAPES :

1/ Utilisation de la grille écran



Clic gauche pour activer la grille écran

2/ Menu POLYGONES - PRISME - rectangle/boite par 2 points

- En vue en plan dessiner le rectangle en partant si possible du point haut à droite vers le point d'origine 0 0 0 en bas à gauche !

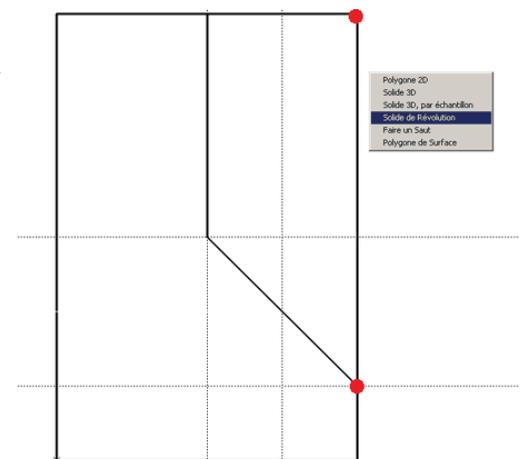
3/ Menu AFFICHAGE - vue en élévation - de face

4/ Menu LAIDE - Parallèles - Parallèle à une distance

- 1m vers le haut
- 2m vers le haut et vers la gauche

5/ Menu POLYGONES - nouveau polygone

- Dessiner le profil de l'objet
- Solide de révolution
- Indiquer le 1er point de l'axe et le 2ème (voir schéma)

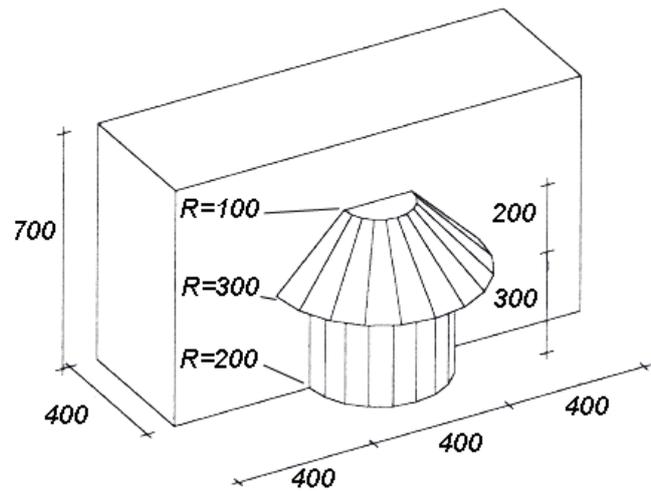


6/ Menu POLYGONES - Intersection de solides

- Option : Soustraire
- Indiquer le 1er solide au quel on va soustraire le 2ème

Exercices

TP16



▶ ETAPES :

1/ Utilisation de la grille écran



Clic gauche pour activer la grille écran

2/ Menu POLYGONES - PRISME - rectangle/boite par 2 points

- En vue en plan dessiner le rectangle en partant si possible du point haut à droite vers le point d'origine 0 0 0 en bas à gauche !

3/ Menu AFFICHAGE - vue en élévation - de face

4/ Menu L.AIDE - Parallèles - Parallèle à une distance

- 1m vers le haut
- 2m vers le haut et vers la gauche

5/ Menu POLYGONES - nouveau polygone

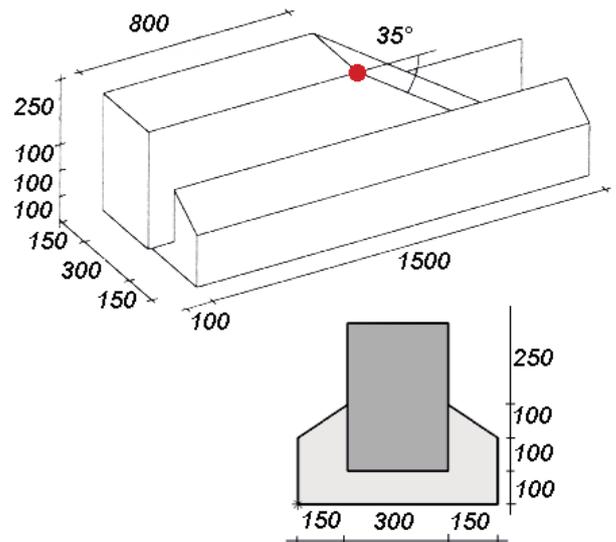
- Dessiner le profil de l'objet
- Solide de révolution
- Indiquer le 1er point de l'axe et le 2ème (voir schéma)

6/ Menu POLYGONES - Intersection de solides

- Option : Unifier
- Indiquer le 1er solide à unifier et le 2ème

Exercices

TP17



► ETAPES :

- 1/ Menu L.AIDES - Axes XYZ par 0 0 0
- 2/ Menu AFFICHAGE - Vue élévation - de gauche
- 3/ Menu L.AIDES - Parallèles - Parallèle à une distance :
 - 1m vers le haut 3 fois
 - 1.50m vers la gauche 4 fois
- 4/ Menu POLYONES - nouveau polygone
 - Dessiner l'objet (en gris clair sur le schéma)
- 5/ Menu AFFICHAGE - Vue élévation - de face
- 6/ Menu L.AIDES - Parallèles - Parallèle à une distance :
 - 1m vers la droite
 - 2.50m de la ligne tout en haut vers le haut
 - 8m vers la droite de la ligne d'aide tout à gauche
- 7/ Menu L.AIDES - Angles - Angle par rapport à une ligne - par angle
 - Choisir 35°
 - Indiquer la ligne d'aide horizontale
 - Le point de passage sur le point indiqué en rouge sur le schéma *en utilisant le bouton du milieu de la souris !*
- 8/ Menu POLYONES - nouveau polygone
 - Dessiner l'objet (en gris foncé sur le schéma)
- 9/ Passer en axonométrie pour voir le résultat !

Exercices

TP18

▶ ETAPES :

1/ Utilisation de la grille écran



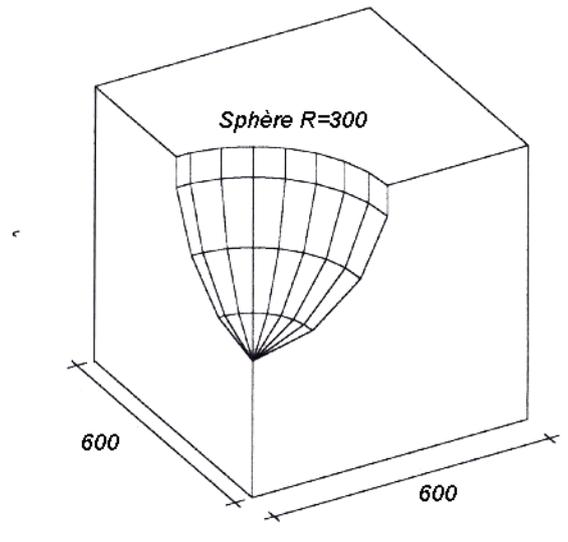
Clic gauche pour activer la grille écran

2/ Menu POLYGONES - PRISME - cube par 2 points
- En vue en plan dessiner le cube

3/ Menu AFFICHAGE - vue axonométrie

4/ Menu POLYGONE - PRISME - Sphère
- par centre en rayon

5/ Menu POLYGONES - Intersection de solides
- Soustraire
- Indiquer le cube comme entité de laquelle soustraire
- Indiquer la sphère comme entité à extraire
- Répondre n (no : clic bouton du milieu) pour conserver l'entité extrayante ?

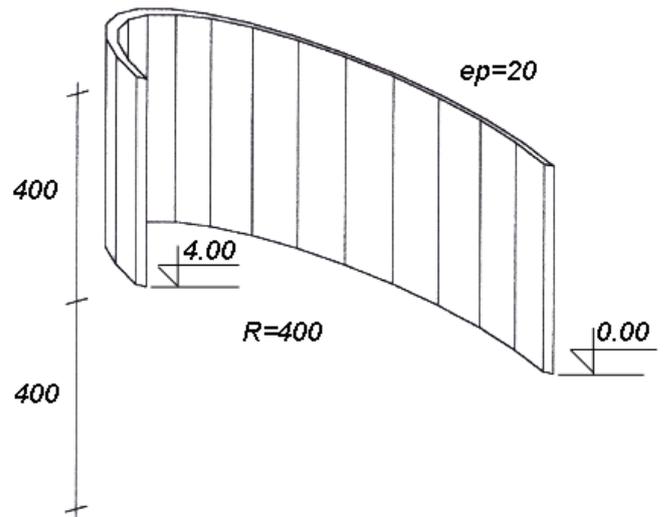


Exercices

TP19

▶ ETAPES :

- 1/ Menu AFFICHAGE - vue en plan
- 2/ Menu POLYGONES - PRISME - Demi tuyau
 - Moitié supérieure
 - Hauteur 8m
 - Solide positif
- 3/ Menu AFFICHAGE - vue élévation - de face
- 4/ Menu L.AIDES - Parallèles - Parallèle à une distance :
 - 4m vers le haut
- 5/ Menu POLYGONES - Coupes
 - D'une entité
 - En diagonale
 - Du bas à droite vers le milieu (4m) à gauche
 - Partie à conservée tout en haut
- 6/ Relancer la commande
 - D'une entité
 - En diagonale
 - Du milieu (4m) à droite vers le haut à gauche
 - Partie à conservée tout en bas

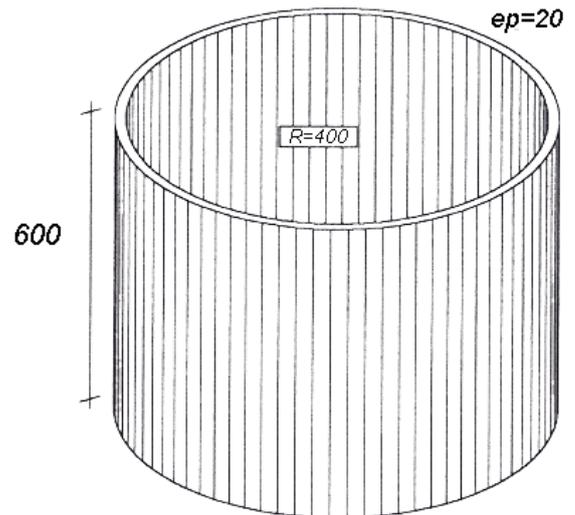


Exercices

TP20

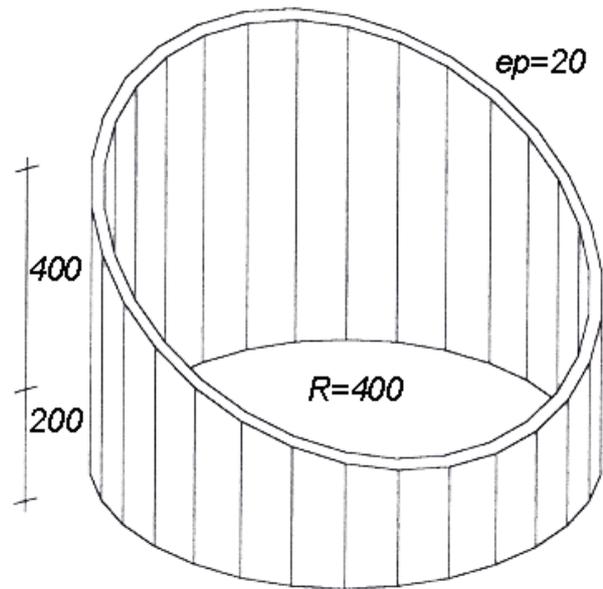
▶ ETAPES :

- 1/ Menu AFFICHAGE - vue en plan
- 2/ Menu L.AIDES - Axes XYZ par 0 0 0
- 3/ Menu POLYGONES - PRISME - tuyau
 - Centre au point d'origine 0 0 0
 - Rayon 4m
 - Épaisseur 20cm
 - Solide positif



Exercices

TP21



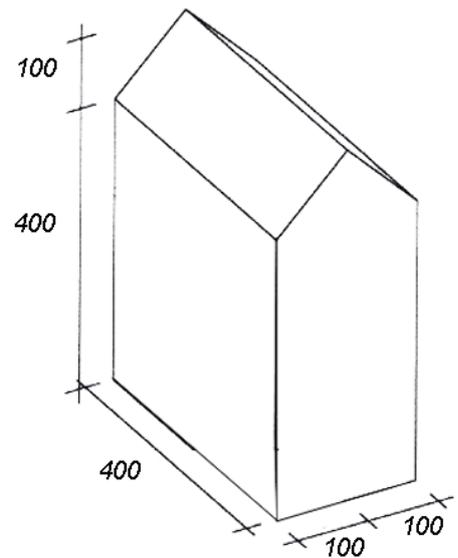
Pour cet exercice ouvrir le TP20 et en faire une copie...

▶ ETAPES :

- 1/ Menu FICHIER - Ouvrir - TP20
- 2/ Menu FICHIER - Sauver sous - TP21
- 3/ Menu AFFICHAGE - vue élévation - de gauche
- 4/ Menu L.AIDES - Parallèles - Parallèle à une distance :
 - 2m vers le haut
- 5/ Menu POLYGONES - Coupes
 - D'une entité
 - En diagonale
 - Du bas à droite (2m) vers le haut à gauche
 - Partie à conservée tout en bas

Exercices

TP22



▶ ETAPES :

1/ Menu AFFICHAGE - vue élévation - de face

2/ Menu L.AIDES - Parallèles - Parallèle à une distance :

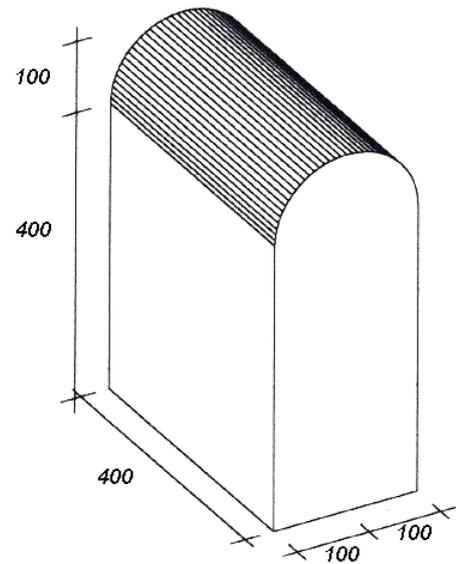
- 1m vers la droite 2 fois
- 4m vers le haut
- 1m vers le haut

5/ Menu POLYGONES - nouveau polygone

- Dessiner l'objet
- Solide 3D
- Longueur du solide 4m
- y pour Positif

Exercices

TP23

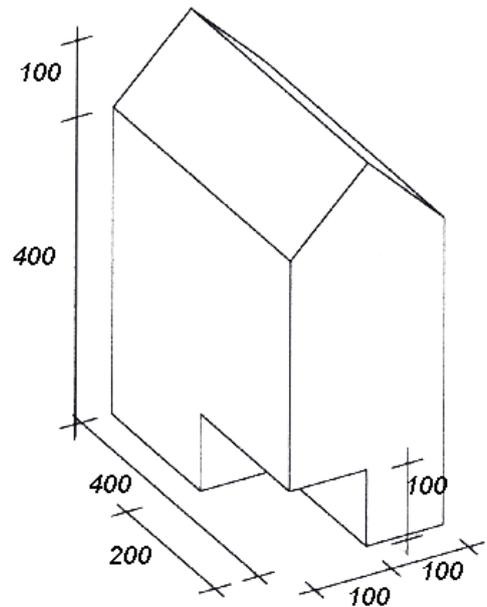


▶ ETAPES :

- 1/ Menu AFFICHAGE - vue élévation - de face
- 2/ Menu L.AIDES - Parallèles - Parallèle à une distance :
 - 1m vers la droite 2 fois
 - 4m vers le haut
 - 1m vers le haut
- 5/ Menu POLYGONES - nouveau polygone
 - Dessiner l'objet
 - Solide 3D
 - Longueur du solide 4m
 - y pour Positif

Exercices

TP24



Pour cet exercice ouvrir le TP22 et en faire une copie...

▶ ETAPES :

1/ Menu FICHIER - Ouvrir - TP22

2/ Menu FICHIER - Sauver sous - TP24

3/ Menu AFFICHAGE - vue élévation - de face

4/ Positionner votre curseur sur le plan de travail 0 0 0



4/ Menu L.AIDES - Parallèles - Parallèle à une distance :
- 1m vers le haut et vers la droite

5/ Menu POLYGONES - nouveau polygone

- Dessiner l'objet
- Solide 3D
- Longueur du solide 2m
- y pour Positif

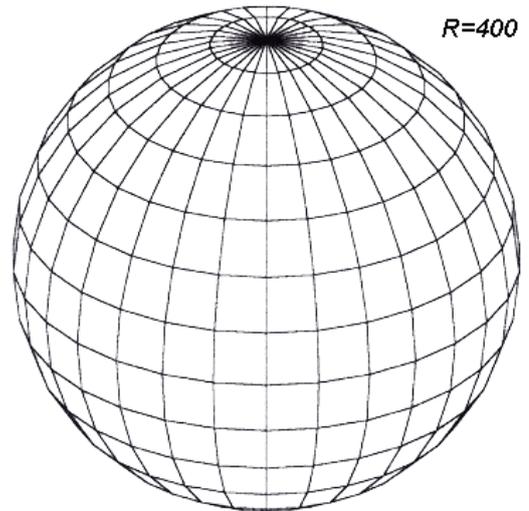
6/ Menu AFFICHAGE - vue axonométrie

7/ Menu POLYGONES - Intersection de solides

- Soustraire
- Indiquer le plus grand objet comme entité de laquelle soustraire
- Indiquer le petit rectangle comme entité à extraire
- Répondre n (no : clic bouton du milieu) pour conserver l'entité extrayante ?

Exercices

TP25

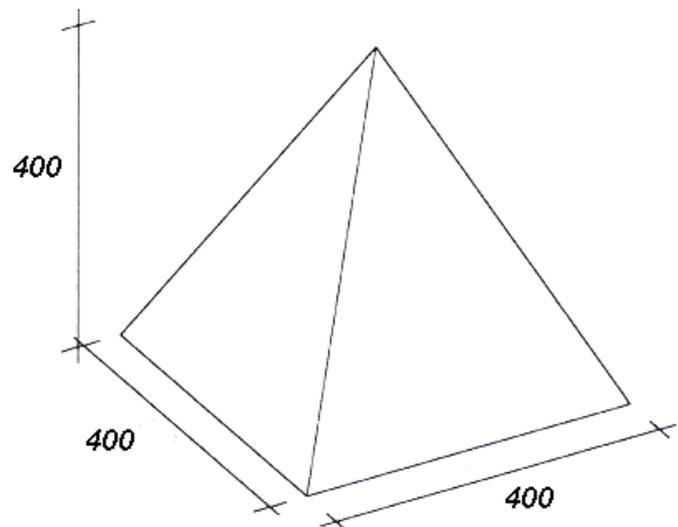


▶ ETAPES :

- 1/ Menu AFFICHAGE - vue axonométrie
- 2/ Menu LAIDES - Axes XYZ par 0 0 0
- 3/ Menu POLYGONES - PRISME - sphère - centre et rayon
 - Centre au point d'origine 0 0 0
 - Rayon 4m
 - Solide positif

33

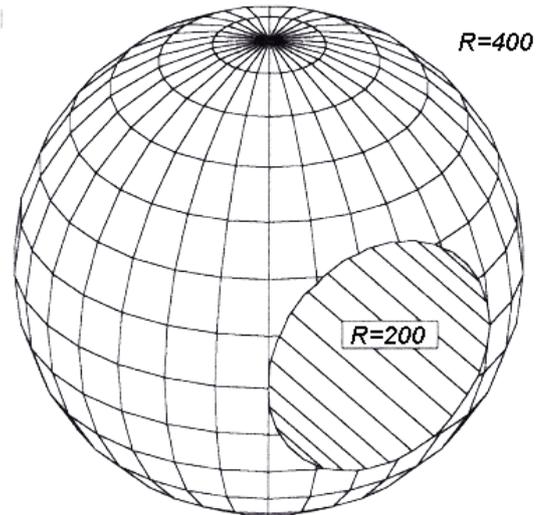
Exercices

TP26**▶ ETAPES :**

- 1/ Menu AFFICHAGE - vue axonométrie
- 2/ Menu LAIDES - Axes XYZ par 0 0 0
- 3/ Menu POLYGONES - PRISME - pyramide - centre et coté
 - Centre au point d'origine 0 0 0
 - coté 4m
 - Solide positif

Exercices

TP27



Pour cet exercice ouvrir le TP25 et en faire une copie...

▶ ETAPES :

1/ Menu FICHIER - Ouvrir - TP25

2/ Menu FICHIER - Sauver sous - TP27

3/ Menu AFFICHAGE - vue élévation - de face

4/ Positionner votre curseur sur le plan de travail 0 -5 0 pour être devant la sphère en élévation de face



- Cliquer deux fois sur la case des Y, taper -5, puis ENTREE

5/ Menu POLYGONES - PRISME - Cercle/cylindre - centre et rayon

- Centre au point d'origine 0 -5 0
- rayon 2m
- Largeur du solide 10m ou plus
- Solide positif

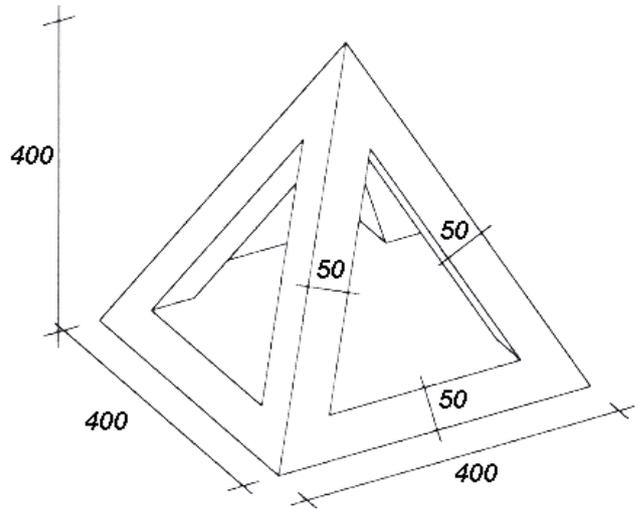
6/ Menu AFFICHAGE - vue axonométrie

7/ Menu POLYGONES - Intersection de solides

- Soustraire
- Indiquer la sphère comme entité de laquelle soustraire
- Indiquer le cylindre comme entité à extraire
- Répondre n (no : clic bouton du milieu) pour conserver l'entité extrayante ?

Exercices

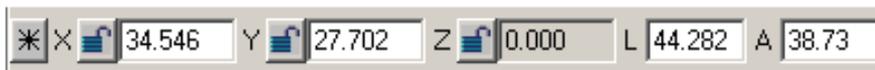
TP28



Pour cet exercice ouvrir le TP26 et en faire une copie...

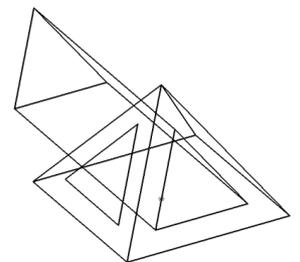
▶ ETAPES :

- 1/ Menu FICHIER - Ouvrir - TP26
- 2/ Menu FICHIER - Sauver sous - TP28
- 3/ Menu AFFICHAGE - vue en plan
- 4/ Positionner votre curseur sur le plan de travail 0 0 I au dessus du sol



- Cliquer deux fois sur la case des Z, taper I, puis ENTREE

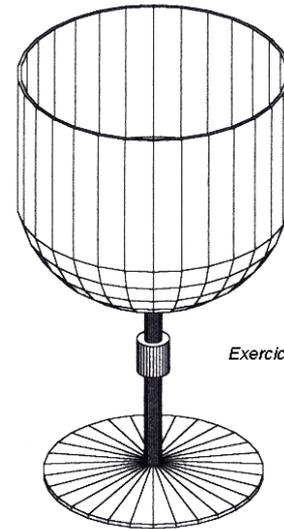
- 5/ Menu POLYGONES - Polygone par décalage
 - Donner la valeur de décalage : 50cm
 - Indiquer un des polygone de la pyramide
 - Sens du décalage vers l'intérieur
 - Nombre de copies : 1
- 6/ Répéter l'opération pour l'autre coté
- 7/ Menu AFFICHAGE - vue axonométrie
- 8/ Menu POLYGONES - Extruder en Y
 - Indiquer le polygone de face et lui donner une longueur de plus de 5m
- 9/ Menu POLYGONES - Extruder en X
 - Indiquer le polygone de gauche et lui donner une longueur de plus de 5m



- 10/ Menu POLYGONES - Intersection de solides
 - Soustraire
 - Indiquer la pyramide comme entité à laquelle soustraire
 - Indiquer le triangle comme entité à extraire
 - Répondre n (no : clic bouton du milieu) pour conserver l'entité extrayante ?
 - Relancer la commande pour l'autre triangle

Exercices

TP29



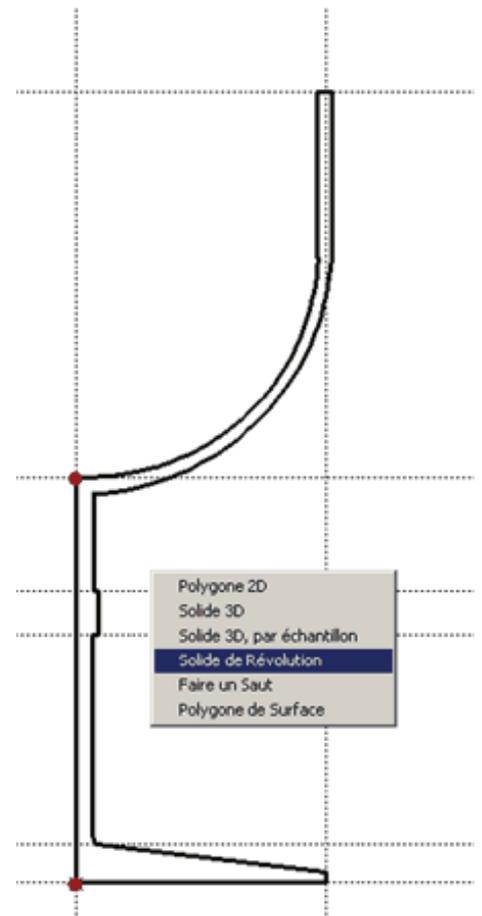
Exercice libre



Pour cet exercice la forme du verre est libre !

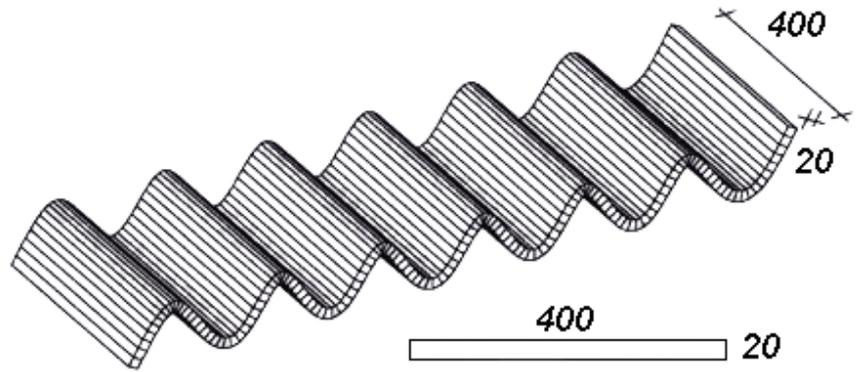
▶ ETAPES :

- 1/ Menu AFFICHAGE - vue élévation - de face
- 2/ Menu L.AIDES - Axes XYZ par 0 0 0
- 3/ Menu L.AIDES - Parallèles - Parallèle par un point :
 - Positionner des lignes d'aide libres
- 4/ Menu POLYGONES - nouveau polygone
 - Dessiner le profil de l'objet
 - Polygone de révolution
 - Point de l'axe (voir point rouge sur le schéma)



Exercices

TP30

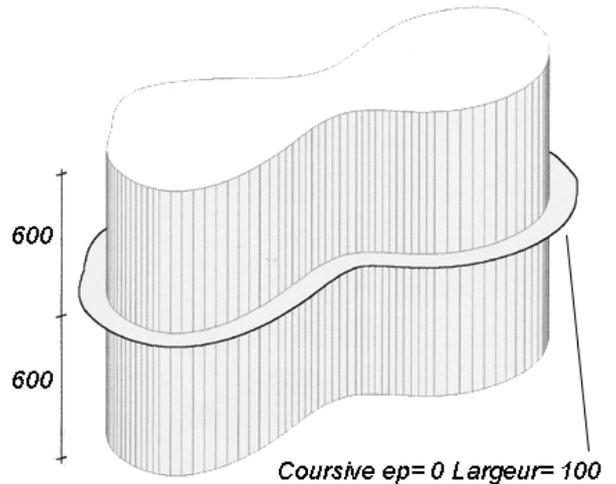


▶ ETAPES :

- 1/ Menu AFFICHAGE - vue élévation - de face
- 2/ Menu L.AIDES - Grille écran
 - Valider sur OK pour avoir une grille en façade
- 3/ Menu POLYGONES - Courbes
 - Créer par point
 - Dessiner la courbe, puis taper sur ENTREE pour la créer.
- 4/ Menu AFFICHAGE - vue en plan
- 5/ Menu POLYGONES - PRISME - rectangle/boite par cotations
 - En vue en plan dessiner le rectangle de 4m en X et 20cm en Y
- 6/ Menu AFFICHAGE - vue axonométrie
- 7/ Menu POLYGONES - Solides - Extruder un polygone sur un axe
 - Indiquer l'axe d'extrusion (la courbe)
 - Indiquer le polygone à extruder le long de l'axe (le rectangle)
 - Indiquer le point d'accrochage (point sur le rectangle qui sera accroché et suivra l'axe)
 - Taper sur ENTREE pour ne pas mettre de facteur d'échelle

Exercices

TP3 I



▶ ETAPES :

1/ Menu AFFICHAGE - vue en plan

2/ Menu POLYGONES - Courbes

- Créer par point
- Dessiner la courbe librement sans la refermer sur elle même (ne pas re cliquer sur le point de départ de la courbe), puis taper sur ENTREE pour la créer
- Relancer la commande et choisir l'option EDITER
- Choisir l'option FERMER UNE COURBE et cliquer sur la courbe

3/ Menu AFFICHAGE - vue en plan

4/ Menu POLYGONES - Polygone par décalage

- Donner la valeur de décalage : 1m
- Indiquer la courbe
- Sens du décalage vers l'extérieur
- Nombre de copies : 1

5/ Menu AFFICHAGE - vue axonométrie

6/ Menu POLYGONES - Extruder en Z

- Indiquer la courbe intérieure

7/ Menu AFFICHAGE - vue élévation - de face

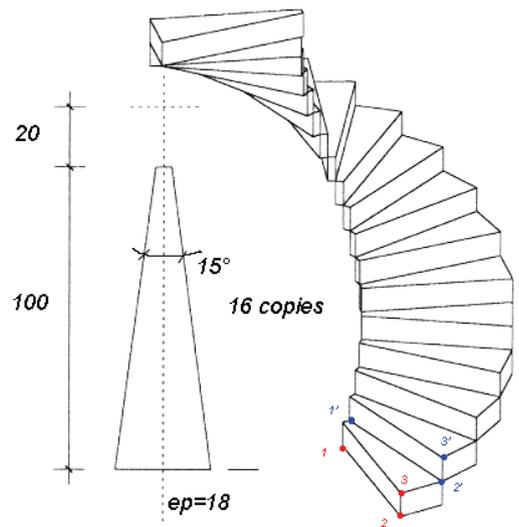
8/ Menu EDITION - Copie dynamique

- Indiquer le solide
- Position en mode ortho (clic sur l'icône équerre)
- Faire la copie vers le bas



Exercices

TP32



▶ ETAPES :

1/ Menu AFFICHAGE - vue en plan

2/ Menu L.AIDES - Axes XYZ par 0 0 0

3/ Menu L.AIDES - Angles - Angle par rapport à une ligne - par angle

- Choisir 7,5°
- Indiquer la ligne d'aide verticale
- Le point de passage à l'axe 0 0 0 *en utilisant le bouton du milieu de la souris !*

4/ Menu L.AIDES - Parallèles - Parallèle à une distance :

- 20cm vers le bas
- 1m vers le bas

5/ Menu POLYONES - nouveau polygone

- Dessiner la marche
- Taper sur ENTREE pour fermer le polygone
- Solide 3D
- Hauteur : 18cm
- Solide positif ? : y (pour yes : clic gauche)

6/ Menu AFFICHAGE - vue axonométrie

7/Menu SELECTION - Sélection par fenêtre

- Sélectionner la marche

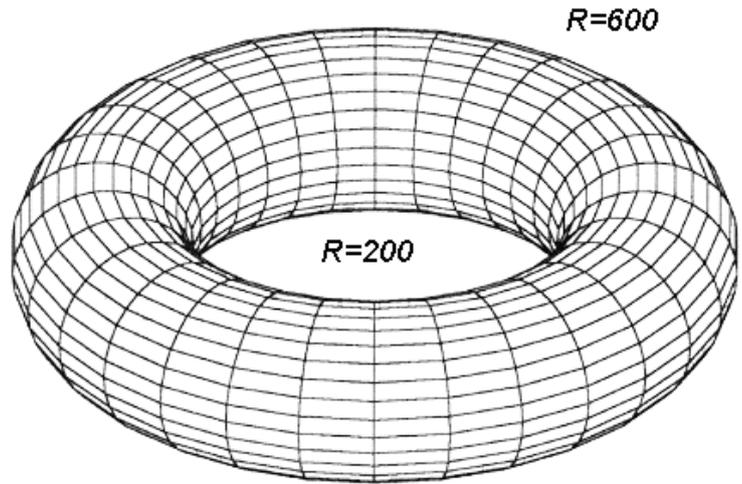
8/ Menu EDITION - Manipuler entités sélectionnées

- Par fixation
- Donner les trois points d'origine (voir points rouge sur schéma)
- Donner ensuite les trois points de destination (voir points bleu sur schéma)
- Nombre de copies : 16

9/ Menu SELECTION - Nouvelle sélection (Ce qui désélectionne tout à l'écran)

Exercices

TP33



▶ ETAPES :

1/ Menu AFFICHAGE - vue en plan

2/ Menu L.AIDES - Axes XYZ par 0 0 0

3/ Menu POLYGONES - PRISME - Cercle/cylindre - centre et rayon

- Centre au point d'origine 0 0 0
- rayon 2m
- Solide 2D

4/ Menu POLYGONES - PRISME - Cercle/cylindre - centre et rayon

- Centre au point d'origine 0 0 0
- rayon 6m
- Solide 2D

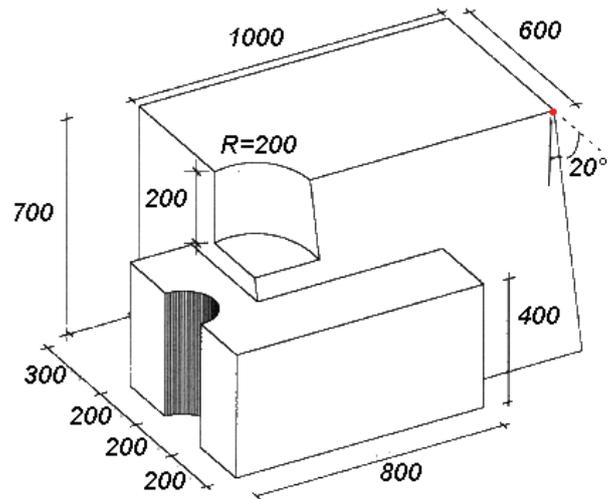
5/ Menu AFFICHAGE - vue axonométrie

6/ Menu POLYGONES - Solides - Extruder un polygone sur un axe

- Indiquer l'axe d'extrusion (le grand cercle)
- Indiquer le polygone à extruder le long de l'axe (le petit cercle)
- Indiquer le point d'accrochage (point sur le petit cercle qui sera accroché et suivra l'axe) Ici l'origine 0 0 0
- Taper sur ENTREE pour ne pas mettre de facteur d'échelle

Exercices

TP34



ETAPES :

1/ Menu AFFICHAGE - vue en plan

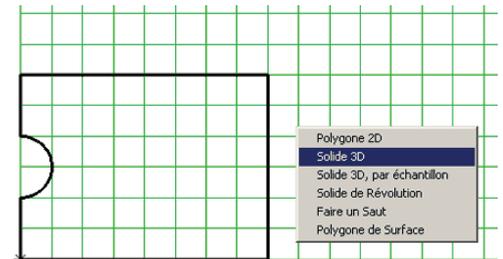


Clic gauche pour activer la grille écran

2/ Utilisation de la grille écran

3/ Menu POLYONES - nouveau polygone

- Dessiner l'objet au sol en vue en plan
- Pour l'arc ne pas quitter la commande polygone et prendre la commande Arc par 3 points
- Taper sur ENTREE pour fermer le polygone
- Solide 3D
- Hauteur : 4m ENTREE
- Solide positif ? : y (pour yes : clic gauche)



4/ Menu AFFICHAGE - vue élévation - de gauche

5/ Menu L.AIDES - Parallèles - Parallèle à une distance :

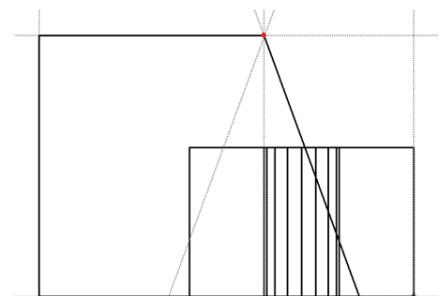
- 4m vers la gauche
- 7m vers le haut
- 6m vers la droite

6/ Menu L.AIDES - Angles - Angle par rapport à une ligne - par angle

- Choisir 20°
- Indiquer la ligne d'aide verticale
- Le point de passage sur le point indiqué en rouge sur le schéma *en utilisant le bouton du milieu de la souris !*

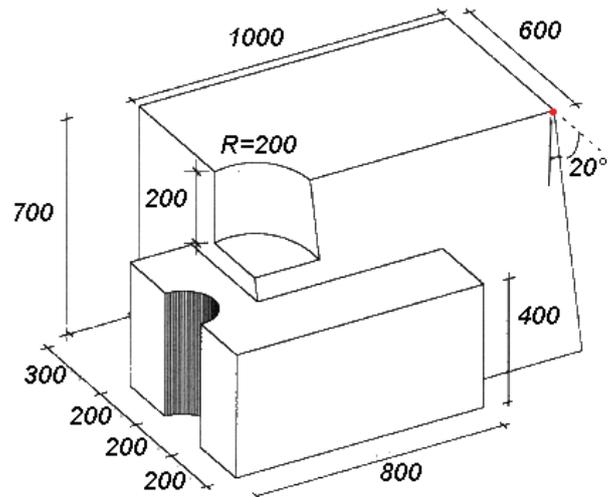
7/ Menu POLYONES - nouveau polygone

- Dessiner le polygone
- Taper sur ENTREE pour fermer le polygone
- Solide 3D
- Longueur : 10m
- Solide positif ? : y (pour yes : clic gauche)



Exercices

TP34 suite



▶ ETAPES :

8/ Menu AFFICHAGE - vue en plan

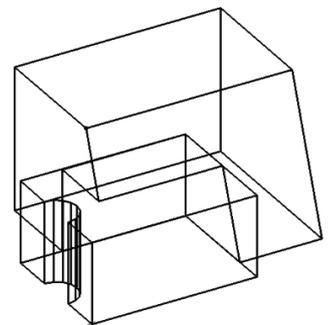
9/ Positionner votre curseur sur le plan de travail 0 0 7 pour être sur le dessus du solide



- Cliquer deux fois sur la case des Z, taper 7, puis ENTREE

10/ Menu POLYONES - PRISME - Cercle/cylindre - centre et rayon

- Centre du cercle (voir schéma ci-dessous)
- rayon 2m
- Hauteur du solide -2m (pour aller vers le bas)
- Solide positif



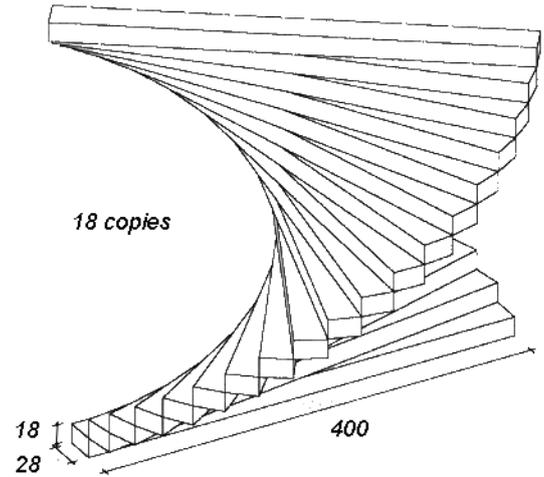
11/ Menu AFFICHAGE - vue axonométrie

12/ Menu POLYONES - Intersection de solides

- Soustraire
- Indiquer le plus grand solide comme entité de laquelle soustraire
- Indiquer le cylindre comme entité à extraire
- Répondre n (no : clic bouton du milieu) pour conserver l'entité extrayante ?

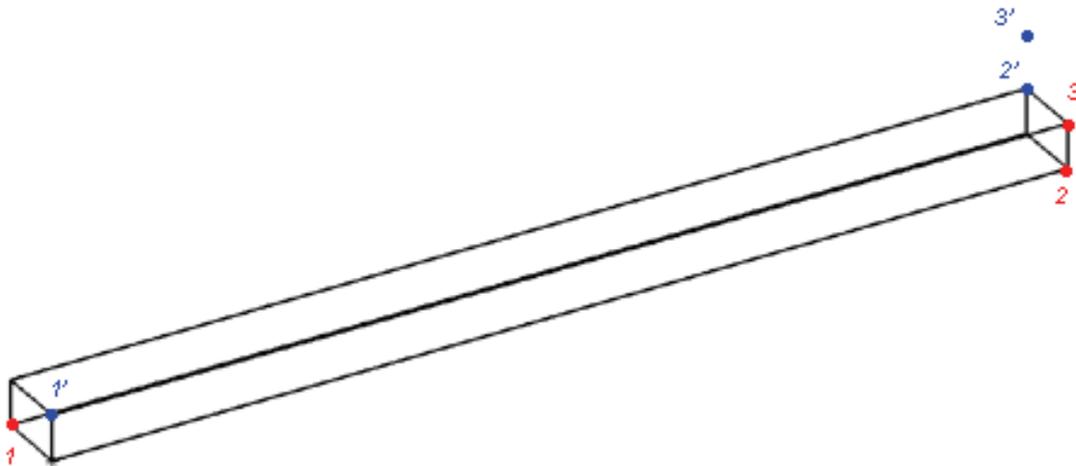
Exercices

TP35



▶ ETAPES :

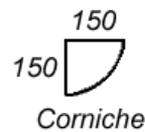
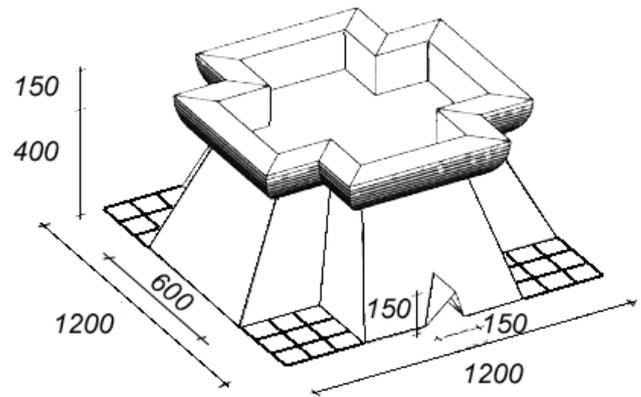
Même exercice que TP32 ; La marche est rectangulaire et les points d'accrochages sont différents (voir schéma ci-dessous)



Pour obtenir le point 3' sans positionner de lignes d'aide, taper `dz 0.18 ENTREE` quand ARC+ demande le dernier point !

Exercices

TP36



▶ ETAPES :

1/ Menu AFFICHAGE - vue en plan

2/ Utilisation de la grille écran



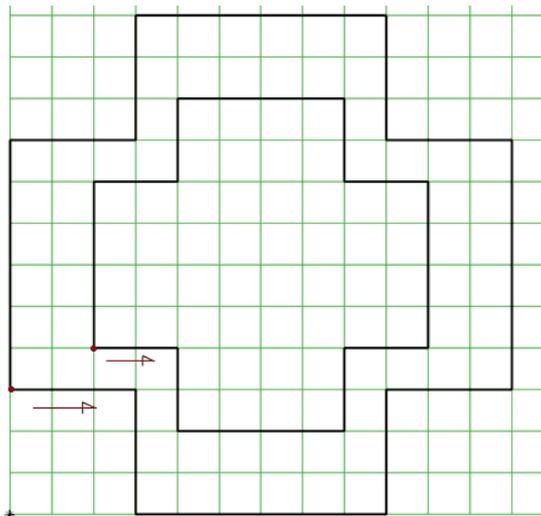
Clic gauche pour activer la grille écran

3/ Menu POLYGONES - nouveau polygone

- Dessiner le polygone au sol en vue en plan
- Taper sur ENTREE pour fermer le polygone
- Solide 2D



Attention ne pas oublier le point de départ et le sens de création du polygone !



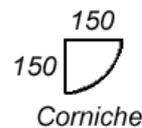
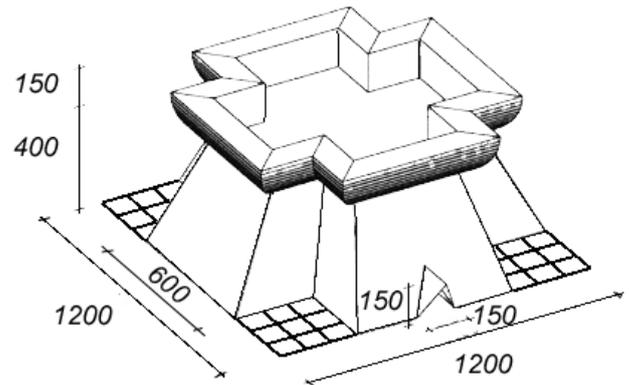
4/ Positionner votre curseur sur le plan de travail 0 0 4 pour être sur le dessus de la pyramide



- Cliquer deux fois sur la case des Z, taper 4, puis ENTREE

Exercices

TP36 suite



▶ ETAPES :

- 5/ Menu POLYGONES - nouveau polygone
- Dessiner le polygone du dessus en vue en plan
 - Taper sur ENTREE pour fermer le polygone
 - Solide 2D



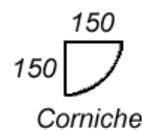
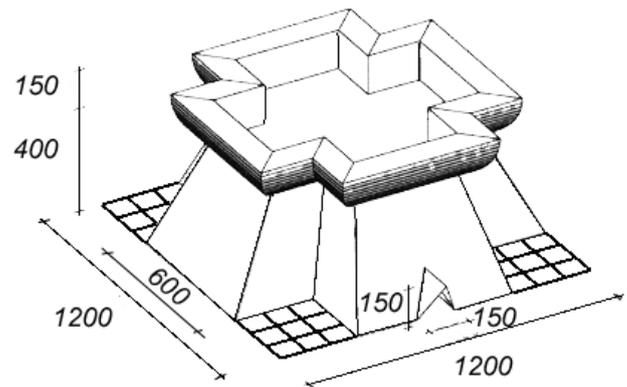
Attention ne pas oublier de dessiner avec le même point de départ et le même sens de création du polygone !

- 6/ Menu AFFICHAGE - vue axonométrie
- 7/ Menu POLYGONES - Solides - Relier deux polygones
- Indiquer le 1er polygone à connecter, puis le 2^{ème}
 - y pour solide positif
- 8/ Menu AFFICHAGE - vue élévation - de face
- 9/ Menu L.AIDES - Divisions - Milieu
- cliquer sur la ligne du bas
- 10/ Menu L.AIDES - Parallèles - Parallèle à une distance :
- 1.50m vers le haut
 - 75cm vers la droite puis vers la gauche
- 11/ Menu POLYGONES - nouveau polygone
- Dessiner un triangle
 - Solide 3D
 - Longueur : Plus de 12 m (donner 25 m)
 - y pour Solide positif
- 12/ Menu AFFICHAGE - vue axonométrie

Exercices

TP36 suite

▶ ETAPES :



13/ Menu POLYGONES - Intersection de solides

- Soustraire
- Indiquer la pyramide comme entité de laquelle soustraire
- Indiquer le triangle comme entité à extraire
- Répondre n (no : clic bouton du milieu) pour conserver l'entité extrayante ?

14/ Menu POLYGONES - nouveau polygone

- Dessiner le Auvent : 1er point en bas à gauche du trou
- 2ème point en haut du trou
- Pour le 3ème point taper *dy -1.50* ENTREE
- Pour fermer le polygone, taper ENTREE

15/ Menu EDITION - Copie dynamique

- indiquer l'entité à copier (Auvent) et faire les duplications :
- ALT+1 (symétrie en X) cliquer
- ALT+2 (symétrie en Y) cliquer (entrée derrière la pyramide)
- ALT+1 (symétrie en X) cliquer (entrée derrière la pyramide)

16/ Menu AFFICHAGE - vue en plan

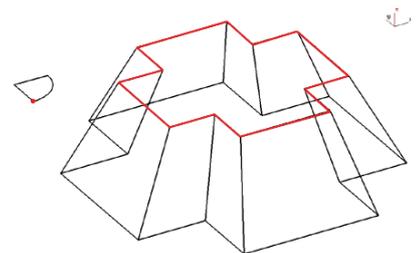
17/ Menu POLYGONES - PRISME - Quart de cylindre - centre et rayon (pour la création du profil de la corniche)

- Centre (n'importe où)
- rayon 1.50m
- Solide 2D

18/ Menu AFFICHAGE - vue axonométrie

19/ Menu POLYGONES - Solides - Extruder un polygone sur un axe

- Indiquer l'axe d'extrusion (le polygone haut de la pyramide)
- Indiquer le polygone à extruder le long de l'axe (le quart de cercle)
- Indiquer le point d'accrochage (point sur le petit cercle qui sera accroché et suivra l'axe, voir schéma ci-dessous))
- Taper sur ENTREE pour ne pas mettre de facteur d'échelle.



Exercices

TP37

▶ ETAPES :

1/ Menu AFFICHAGE - vue élévation - de face

2/ Menu L.AIDES - Axes XYZ par 0 0 0

3/ Menu L.AIDES - Parallèles - Parallèle à une distance :

- 5m vers la droite 2fois
- 2m vers le haut
- 10m vers le haut

4/ Menu LIGNES - Ligne

- Dessiner les trois lignes du bas (voir schéma ci-dessous)

5/ Menu LIGNES - Arc par 3 points

- Dessiner à main levée la courbe la plus idéal possible (voir schéma ci-dessous)

6/ Menu EDITION - Copie dynamique

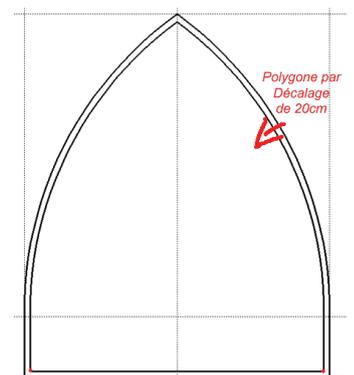
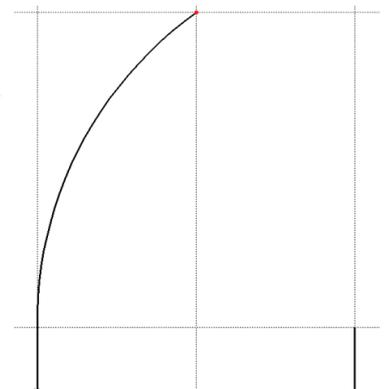
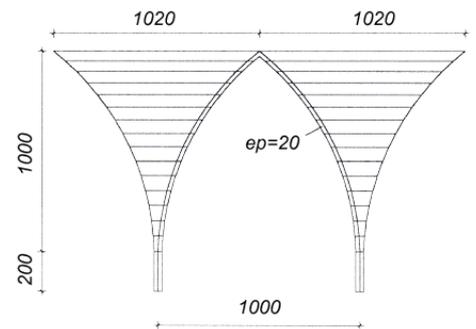
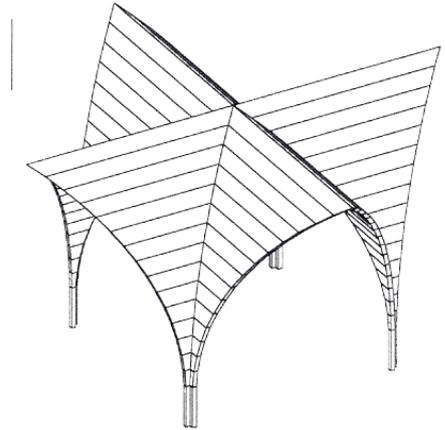
- Indiquer la courbe
- le point pour poignée tout en haut (voir le point rouge sur le schéma à droite)
- y pour déplacer l'objet
- ALT+I pour une symétrie en X
- Poser la copie sur le même point haut (rouge)

7/ Menu POLYGONES - Conversion - Convertir des lignes en polygone

- Option : Tout le fichier
- Indiquer une ligne et confirmer (y)
- Répondre (n) à la question : "ajouter une autre boucle au polygone ?" (bouton du milieu)

8/ Menu POLYGONES - Polygone par décalage

- Donner la valeur de décalage : 20cm
- Indiquer le polygone
- Sens du décalage vers l'intérieur
- Nombre de copies : 1



Exercices

TP37 suite

▶ ETAPES :

9/ Menu EDITION - Copie dynamique

- Faire une copie du polygone extérieur sur le côté vers la droite, il servira plus tard !

10/ Menu POLYGONES - Conversion - Exploder un polygone en lignes

- Exploder les deux polygones

11/ Menu EDITION - Effacer une entité

- Effacer la petite ligne du bas (ligne intérieure entre les deux points rouge sur schéma ci-dessus)

12/ Menu EDITION - Étirer - Étirer par fenêtre

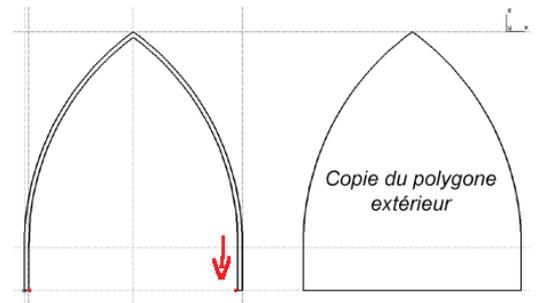
- Étirer les deux lignes restantes vers le bas jusqu'à la ligne du bas.

13/ Menu LIGNES - Effacer un segment

- Effacer le segment qui se trouve entre les deux nouvelles intersections (voir schéma à droite)

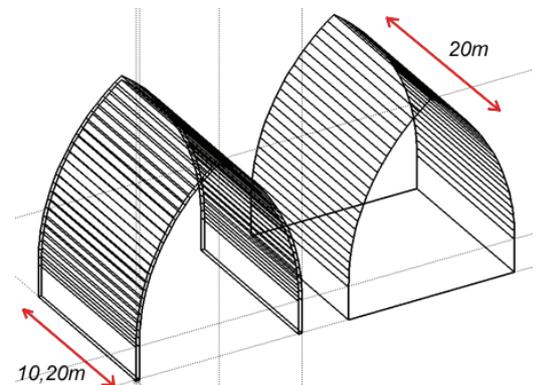
14/ Menu POLYGONES - Conversion - Assembler des lignes en polygone

- Option : Tout le fichier
- Indiquer une ligne et confirmer (y)
- Répondre (n) à la question : "ajouter une autre boucle au polygone ?" (bouton du milieu)



15/ Menu POLYGONES - Extruder en Y

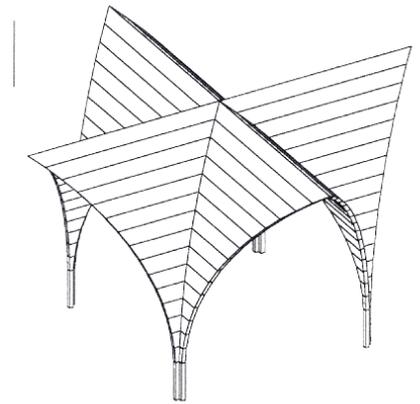
- Donner une valeur de 10,20m au polygone creux
- Donner une valeur de 20m au polygone plein
- Extruder les deux polygones en positif



16/ Menu AFFICHAGE - vue en plan

17/ Menu EDITION - Déplacement dynamique

- Déplacer le solide plein et le faire pivoter de 90° (ALT+4)



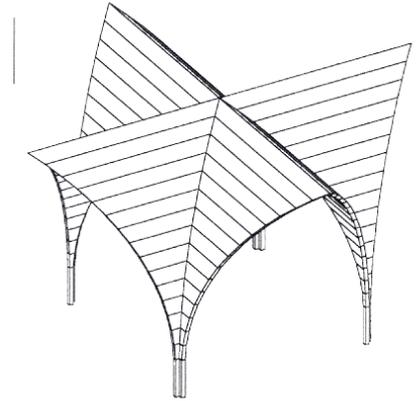
Exercices

TP37 suite

▶ ETAPES :

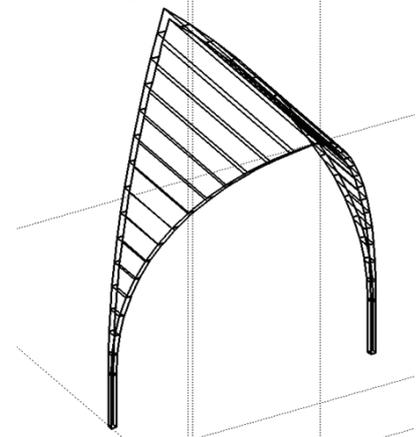
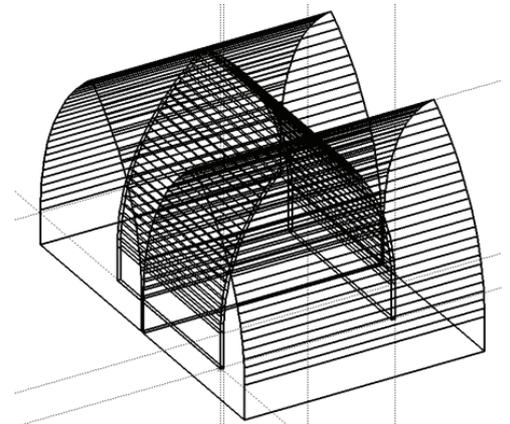
18/ Menu EDITION - Copie dynamique

- Faire une copie du solide plein pour le placer à l'autre extrémité du solide creux (Voir schéma à droite)



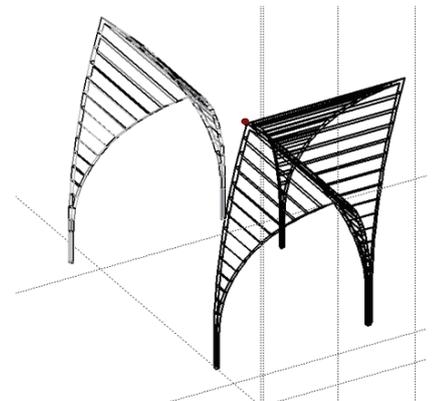
19/ Menu POLYGONES - Intersection de solides

- Soustraire
- Indiquer le polygone creux comme entité de laquelle soustraire
- Indiquer un des deux polygones plein comme entité à extraire
- Répondre n (no : clic bouton du milieu) pour conserver l'entité extrayante ?
- Renouveler la manipulation...
- On obtient la forme suivante (voir schéma à droite)



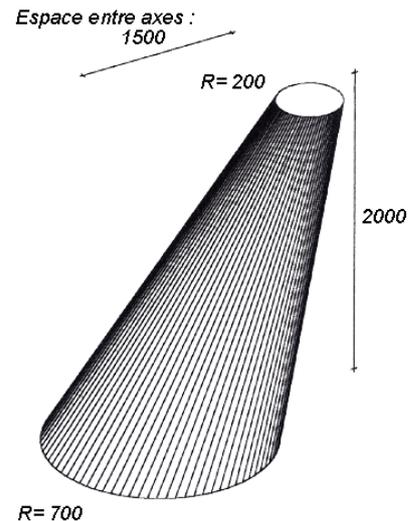
20/ Menu EDITION - Copie dynamique

- Faire 3 copies à 90° de cette forme (ALT+4) voir schéma ci-dessous
- Point pour poignée (en rouge sur schéma)



Exercices

TP38



▶ ETAPES :

1/ Menu AFFICHAGE - vue en plan

2/ Utilisation de la grille écran



Clic gauche pour activer la grille écran

3/ Menu AFFICHAGE - vue en plan

4/ Positionner votre curseur sur le plan de travail 0 0 0 pour être au sol



- Cliquer deux fois sur la case des Z, taper 0, puis ENTREE

5/ Menu POLYGONES - PRISME - Cercle/cylindre - centre et rayon

- Centre du cercle à l'origine 0 0 0
- rayon 7m
- Solide 2D

6/ Positionner votre curseur sur le plan de travail 0 0 20 pour être au dessus du sol à 20m



- Cliquer deux fois sur la case des Z, taper 20, puis ENTREE

7/ Menu POLYGONES - PRISME - Cercle/cylindre - centre et rayon

- Centre du cercle à l'origine 15 0 20
- rayon 2m
- Solide 2D

8/ Menu AFFICHAGE - vue axonométrie

9/ Menu POLYGONES - Solides - Relier deux polygones

- Indiquer le 1er polygone à connecter, puis le 2^{ème}
- y pour solide positif

Exercices

TP39

▶ ETAPES :

1/ Menu AFFICHAGE - vue en plan

2/ Utilisation de la grille écran

3/ Menu AFFICHAGE - vue en plan

4/ Positionner votre curseur sur le plan de travail 0 0 0 pour être au sol



- Cliquer deux fois sur la case des Z, taper 0, puis ENTREE

5/ Menu POLYGONES - nouveau polygone

- Dessiner le polygone

6/ Menu POLYGONES - Polygone par décalage

- Donner la valeur de décalage : 1m
- Indiquer le polygone
- Sens du décalage vers l'intérieur
- Nombre de copies : 1

7/ Menu EDITION - Déplacement dynamique

- Indiquer le nouveau polygone créer (intérieur)
- Pour le point de destination ; taper *dz* / ENTREE

8/ Menu AFFICHAGE - vue axonométrie

9/ Menu POLYGONES - Solides - Relier deux polygones

- Indiquer le 1er polygone à connecter, puis le 2ème
- y pour solide positif

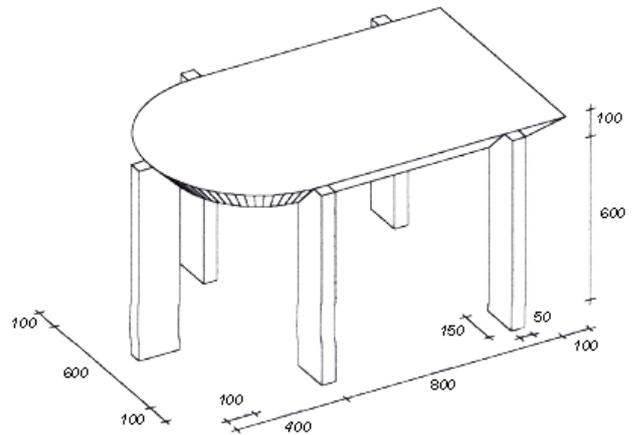
10/ Menu AFFICHAGE - vue élévation - de gauche

11/ Menu LAIDES - Parallèles - Parallèle à une distance :
- Positionner les lignes d'aide pour dessiner le pied

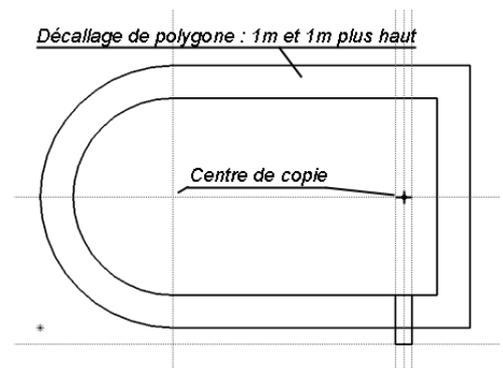
12/ Menu AFFICHAGE - vue en plan

13/ Menu EDITION - Copie dynamique

- Indiquer le pied
- Pour le point d'accroche de la poignée ; indiquer l'axe (voir point rouge sur schéma à droite)
- Faire les 4 copies



Clic gauche pour activer la grille écran



Contact

Documentation :

Conception et réalisation : **Carlos VILLAR**

Exercices :

Conception et réalisation : **Carlos VILLAR**

Pour tous renseignements :

c.villar@interractif.ft

www.interractif.fr