

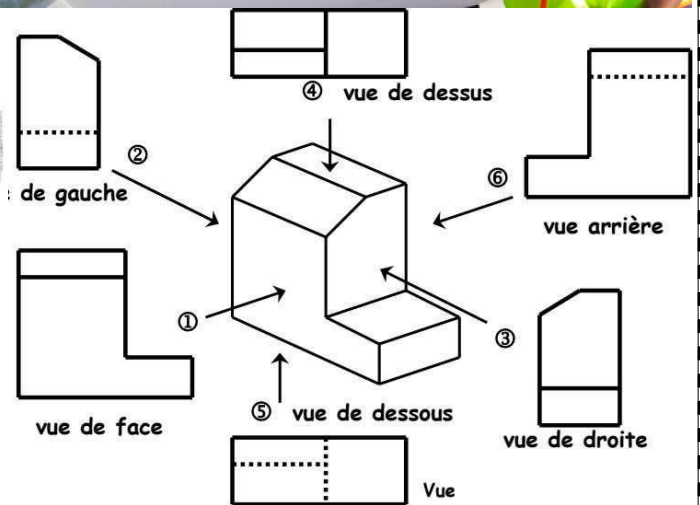
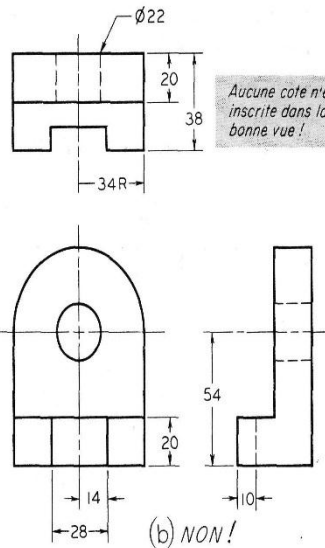
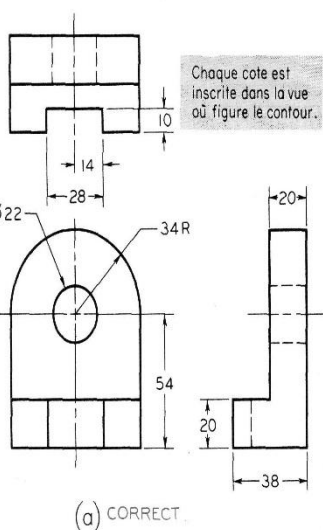
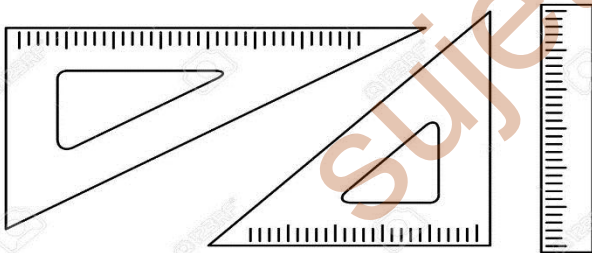
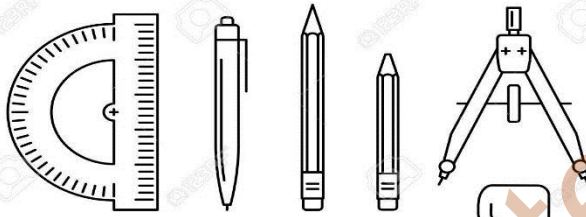
# LYCEE DE BAHOUAN

**CLASSE : 4<sup>eme</sup>**

## CAHIER DE DESSIN TECHNIQUE.

# Initiation au dessin technique.

**Noms et prénoms de l'élève :** .....



**PROPOSE PAR : NGNINGANG ROLIN (PCEG Chimie)**

# Leçon 1 : Généralités sur de dessin technique

**Situation de vie :** Beauvilly élève en classe de troisième à la rentrée scolaire reçoit les fournitures de la part de ses parents. Dans ces fournitures on retrouve entre autre les cahiers et une boite académique contenant des instruments représenté ci-dessous. Émerveillée, ça petite sœur Vanessa élève au cours préparatoire n'ayant pas reçue cette boîte voudrais savoir comment on appelle chacun de ces instruments et à quoi ils servent.



## Compétences visées :

- Définir : Dessin technique - Instrument d'un dessin - format d'un dessin
- Citer les instruments du dessin.
- Distinguer les différents traits d'un dessin
- Citer les différents formats.
- Réaliser le cartouche d'inscription.

### 1. Définition :

Un **dessin technique** ou **dessin industriel** est un langage graphique universel, soumis à des règles précises.





Il existe différents types de dessins techniques :

- Le **croquis** qui est une forme approximative tracée à main levée, partiellement ou entièrement coté ;
- Le **schéma** qui est une représentation simplifiée réalisée à l'aide de symboles normalisés ;
- Les **perspectives** qui permettent de voir la forme générale d'un objet dans ses trois dimensions ;
- Les **projections** qui sont une représentation d'un objet à partir de ses six positions différentes...

### 2. Les instruments du dessin

2.1. Définition ; On appelle **instrument de dessin**, tout outil permettant de réaliser un dessin.






Instruments de dess	Rôles	Illustration
La règle graduée transparente	Elle sert à reporter et à mesurer les dimensions.	
Le crayon	Il sert à l'exécution du dessin.	
Le compas	Il sert à tracer les cercles et arc de cercle et surtout de reporter les mesures	
L'équerre	Elle permet d'obtenir les lignes obliques et verticales.	
Le rapporteur	Permet de mesurer un angle	

<b>Planche à dessin</b>	Sert de support à la feuille de dessin et de guide au Té	
<b>Té</b>	Sert à tracer des lignes horizontales et de guide dans Les déplacements des équerres.	
<b>La paire de ciseaux</b>	Permet de découper le papier ou le ruban adhésif	
<b>Le ruban plastique Adhésif (scotch)</b>	Permet d'immobiliser le papier sur la planche	

NB :

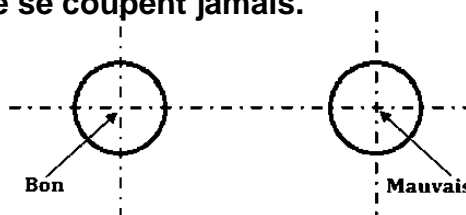
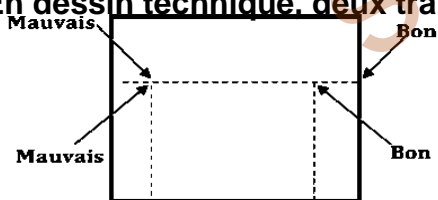
- Il existe deux types de crayons : le crayon **HB**( pour les traits fin ) et le crayon **2H** (pour les traits forts)
- Il existe deux types d'équerres : **l'équerre à 45°** ( pour tracer un angle droit et deux angles de 45° ) l'équerre à **30°** ou à **60°** (pour tracer un angle droit, un angle de 30° et un angle de 60°)

### 3. Les traits et leurs utilisations

Traits	Exemples	utilisations
Trait fort		Pour les arrêtes et contours vus
Trait interrompu court		Pour les arrêtes et contours cachés
Trait fin		Pour les Lignes de cote, lignes d'attaches Hachures , cadres , arrêtes fictives
Trait mixte		Pour les axes de symétries, tracés le plan de coupe
Trait continu fin en zigzag		Pour les limites des vues partielles et des Coupes partielles

Remarque.

- En cas de superposition de traits, le trait fort l'emporte sur les autres traits, le trait interrompu court fin l'emporte sur les autres traits fins
- En dessin technique, deux traits forts ne se coupent jamais.



### 4. Les formats d'un dessin

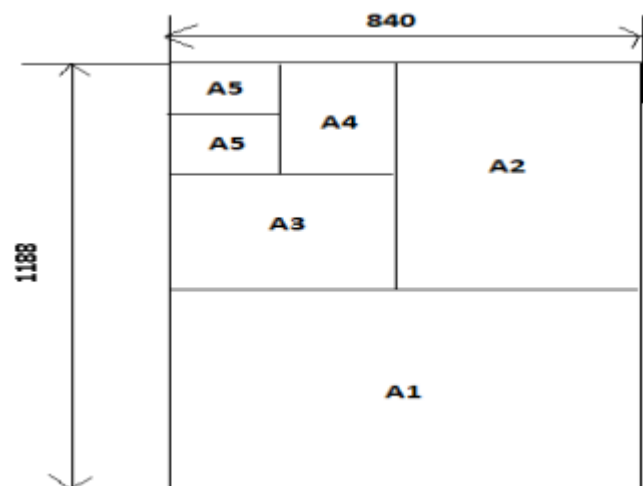
#### 4.1. Définition

**Format d'un dessin** : dimensions du papier sur lequel le dessin est exécuté

#### 4.2. Types de format

Les formats normalisés vont, dans l'ordre croissant de grandeur, de **A5** à **A0**.

Formats	Dimensions en mm
A5	148,5x210
A4	210x297
A3	297x420
A2	420x594
A1	594x840
A0	840x1188

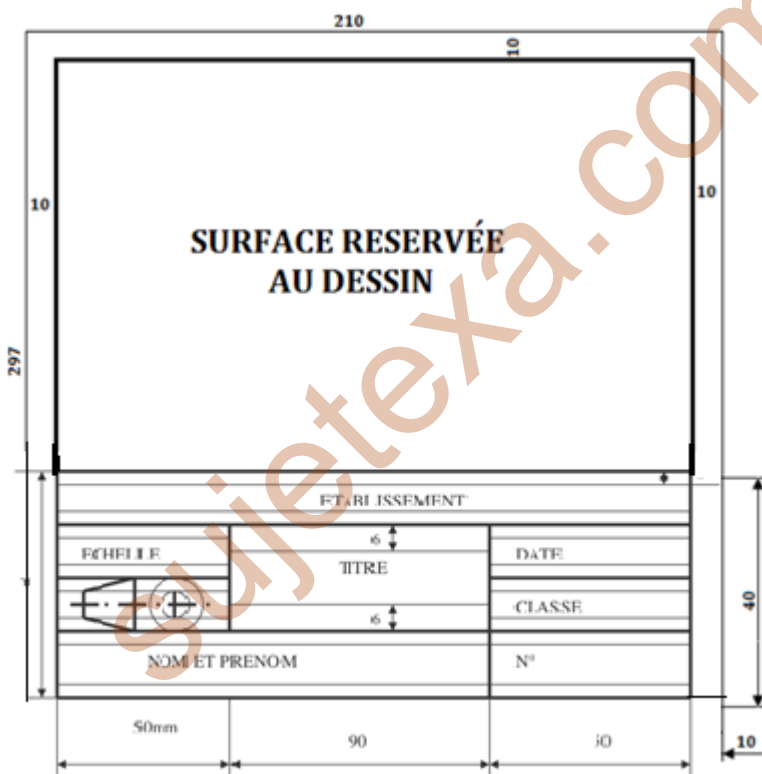


**NB : Le format le plus utilisé est le format A4 (210 mm 297 mm).**

### **5. Comment présenter une feuille de dessin**

Une feuille de dessin présente deux parties :

- la surface réservée au dessin
- le cartouche d'inscription



**Présentation d'un cartouche d'inscription**

# ACTIVITES N°1



## Partie A : évaluation des ressources



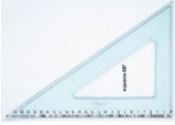





### Exercice 1 : évaluation des savoirs



#### 1.1. Définir les mots expressions suivantes

- a) Dessin technique : .....
- b) instrument de dessin : .....
- c) format d'un dessin : .....

#### 1.2. compléter le tableau ci-dessous :

Instruments de dessin	Noms	Rôles
		
		
		
		
		
		
		
		

#### 1.3 compléter les phrases suivantes :

- a) le crayon permettant de tracer les traits fin est le crayon .....alors que le crayon 2H permet de tracer les traits.....
- b) l'équerre à 45° permet de tracer les angles.....et deux angles de .....

- c) En dessin technique, deux traits ..... ne coupent jamais.
- d) Le format ..... a pour dimensions **210mm x 297 mm**.



**1.4 choisir la bonne réponse dans la parenthèse**

- a) le format  $A_4$  est plus .....(**grand/petit**) que le format  $A_1$
- b) le format le plus utilisé est le format.....( $A_4$  ,  $A_1$  ,  $A_0$  )

**1.5. Répondre par vrai ou faux en cochant la case correspondante**

- a) le croquis est un dessin technique vrai  . faux
- b) la perspective cavalière n'est pas un dessin technique vrai  faux
- c) Les lignes cotes et d'attache sont représentées en trait continu fin. Vrai  ...faux
- d) Le trait continu fort l'emporte sur tout autre trait en cas de superposition. Vrai.  faux
- e) Le trait continu fin en zigzag est utilisé pour représenter les limites des vues partielles et des Coupes partielles vrai  faux

**1.6. Compléter le tableau ci-dessous**

Nom du traits	Utilisations	Exemples
		
Trait interrompu c		
	Pour les Lignes de cote, lignes d'attaches Hachures , cadres , arrêtes fictives	
Trait mixte		
	Pour les limites des vues partielles et des Coupes partielles	

**EXERCICE 2 :** Application des savoirs 

2.1. soit la face principale d'un objet ci-dessous représentés .

a) Observer attentivement cette figure et citer les types de traits utilisé

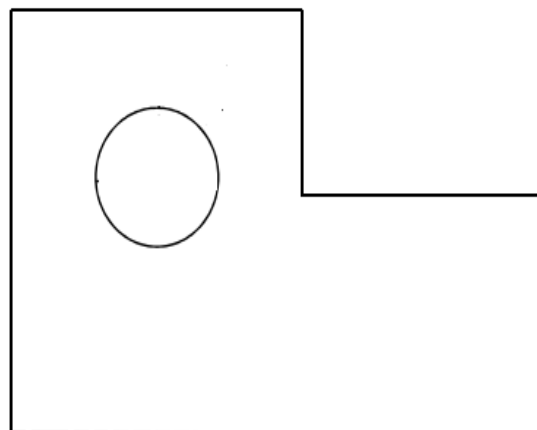
.....  
 .....  
 .....

b) à l'aide d'un crayon , encercler l'erreur ( trait mal utilisé)

c) cette figure est-elle complète ? justifier

.....  
 .....

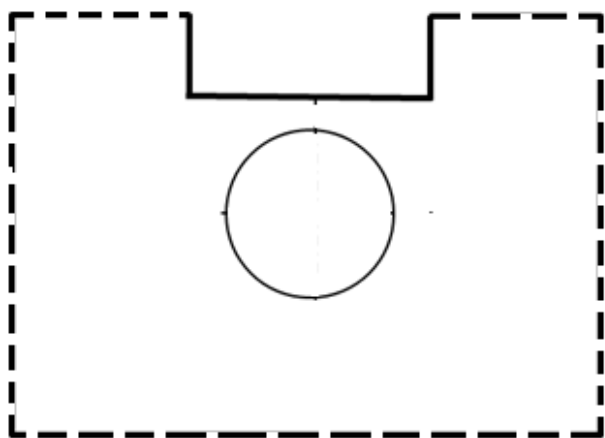
d) Dans le cadre ci-dessous, à l'aide des instruments de Dessin appropriés, reproduire, corrigé et compléter Cette figure



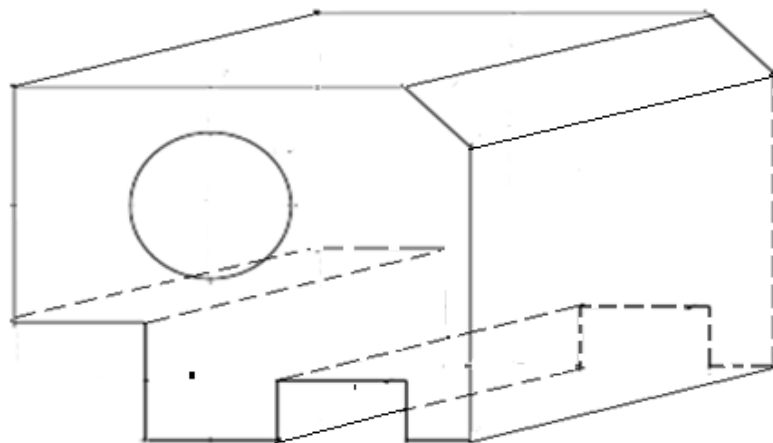
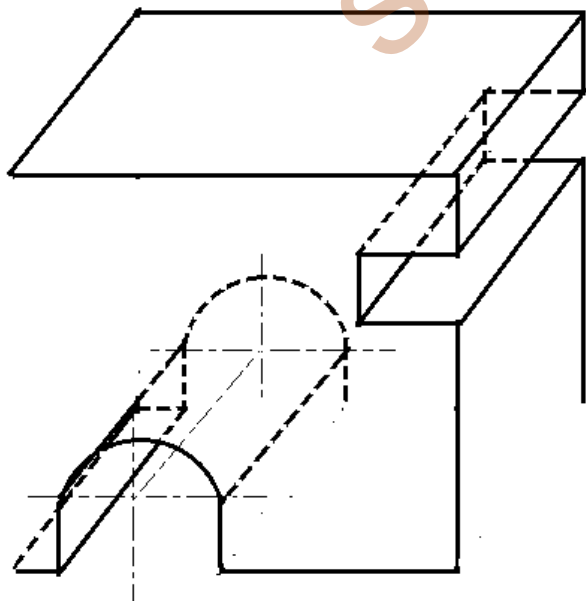




2.3. Dans le cadre ci-dessous, à l'aide des instruments de dessins appropriés, reproduire, corriger et compléter la face principale d'un objet ci-dessous représenté.



2.4 compléter les figures ci-dessous en utilisant le trait approprié de manière à obtenir une vue d'ensemble de ces objets .



## Leçon 2 : La cotation

**Situation de vie :** Beavilly constate que ça mère a des difficultés à effectuer les tâches ménagères car elle se plein de fatigue et de mal de dos. Pour l'aider, beavilly décide de lui fabriquer un tabouret à fin qu'elle puisse s'asseoir pour effectuer certains travaux. Pour cela il dessine le tabouret ci-contre et va voir un menuisier pour le faire confectionner. Mais ce dernier lui dit qu'il est difficile de fabriquer ce tabouret car il n'a pas précisé les dimensions du dit tabouret.



1. aide beavilly à mentionner les dimensions du tabouret ?
2. comment appelle-t-on cette opération ?

### Compétences visées :

- Définir : cotation - ligne de cote - cote - échelle d'un dessin - écriture bâton majuscule.
- Citer les types d'échelle et les différencier.
- Donner les éléments d'une cotation et coter une pièce

#### 1. L'échelle d'un dessin

##### 1.1. Définition

**L'échelle d'un dessin** : est le nombre par lequel il faut multiplier les dimensions réelles d'une pièce pour obtenir celles du dessin.

$$\ell = L \times E \quad : \quad \begin{cases} \ell = \text{longueur du dessin} \\ L = \text{longueur réelle} \dots\dots \\ E = \text{échelle du dessin} \dots \end{cases}$$

##### 1.2. Différents types d'échelles

On distingue trois types d'échelle :

- **L'échelle vraie grandeur** dont la valeur est égale à 1 : E = 1 : 1
- **L'échelle de réduction** dont la valeur est inférieure à 1 : E = 1 : 2
- **L'échelle d'agrandissement** dont la valeur est supérieure à 1 : E = 2 : 1



Normographe

#### 2. L'écriture bâton majuscule

L'écriture bâton est celle utilisée en dessin technique. Cette écriture se fait à main levée ou à l'aide d'un normographe (**figure ci-contre**)

Elle est caractérisée par la hauteur des majuscules ou hauteur nominale notée **h**, et l'épaisseur du trait dans une lettre est **e = 0,1xh**.

la largeur de traits (**ℓ**), qui multipliée par deux donne l'espace entre deux lettres.

la largeur **ℓ** d'une lettre ou d'un chiffre est : **ℓ = h/2**. Cette formule ne s'applique pas sur **W, I, M** et **L** dans un mot, l'écarte entre deux lettres est **d = 2e**

les majuscules peuvent prendre des accents sauf **I** et **J**. Mais **I** peut prendre un tréma ou un accent circonflexe.

#### Exemple d'écriture bâton majuscule :

ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9.

#### 3. Les éléments de la cotation

##### 3.1. définition

**La cotation** : est un ensemble d'opérations qui consiste à inscrire sur le dessin d'une pièce toutes les dimensions nécessaires à sa fabrication.

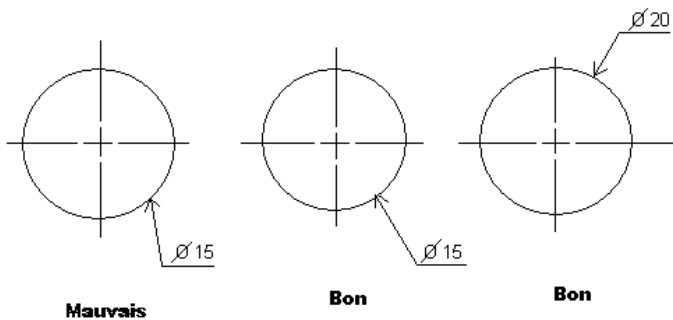
Les éléments d'une cotation sont :



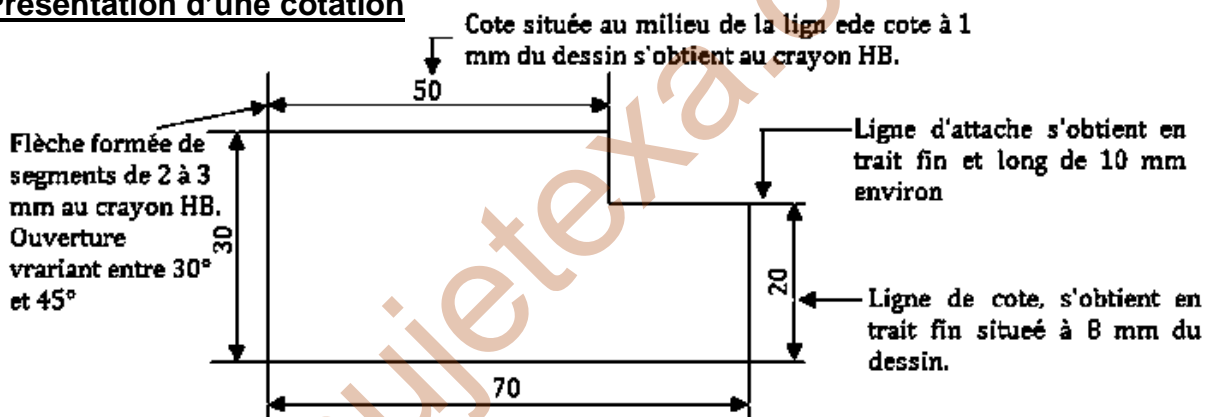
- a) la cote : c'est un chiffre en millimètre qui indique la dimension réelle d'un détail d'une pièce
- b) lignes d'attaches : lignes en trait fin placé aux extrémités d'un élément coté et qui est perpendiculaire à celui-ci .
- c) lignes de cotes : ligne en trait fin, parallèle à l'élément coté et situé à au moins 7mm de ce dernier.
- d) les flèches : elles délimitent les lignes de côtes.

**NB :**

- les flèches se placent normalement **dos à dos**( $\longleftrightarrow$ ) . Si le segment à coter est très cours, on peut les placer **nez à nez** ( $\rightrightarrows$ ) ou même par des points
- lors de la cotation des cercles, la flèche doit être orienté vers le centre du cercle.



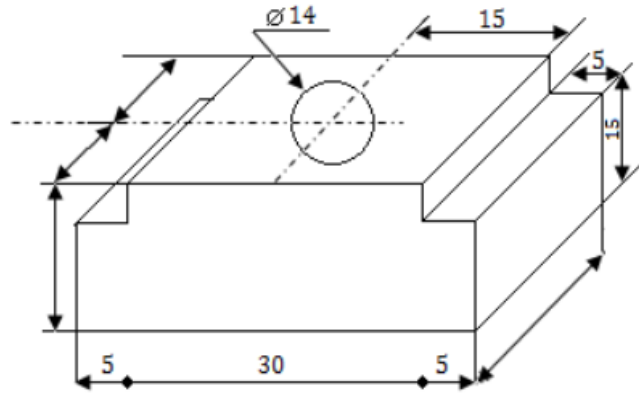
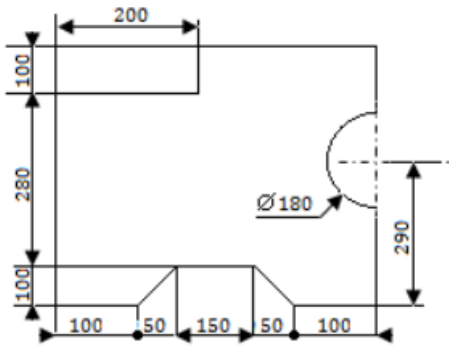
### 3.2. Présentation d'une cotation



### 3.3. Les règles de cotation

- Ne jamais coter sur les traits interrompus
- Ne jamais répéter les cotes
- Les lignes d'attaches et de cote sont représentées en traits fins.
- Les flèches et les cotes sont représentées en traits forts.
- si la ligne de cote est horizontale, la cote s'écrit au-dessus, et au milieu sans cependant toucher la ligne de cote.
- si la ligne de cote est verticale, inscrire la cote à gauche, en montant.
- La cotation des cercles ou d'un arc de cercle s'accompagne du signe  $\emptyset$  qui se lit diamètre.
- Il ne faut pas mettre une cote à cheval sur un axe ou un trait du dessin
- Deux lignes de cote ne doivent pas se couper. Mais les lignes d'attache peuvent se couper
- Éviter un trait du dessin par une ligne de cote
- Placer les cotes courtes près du dessin.

#### 4. Exemple de cotation



sujetexa.com

## ACTIVITES N°2

### Partie A : évaluation des ressources

#### EXERCICE 1 : évaluation des savoirs

##### 1.1. Définir :

a) Echelle d'un dessin : .....

b) Cotation : .....

c) Cote : .....

d) Ligne de cote : .....

e) Ligne d'attache : .....

1.2. Citer les éléments de cotation : .....

##### 1.3 compléter les phrases suivantes :

a) E = 1:1 est un échelle ..... ( d'agrandissement / vrai grandeur )

b) E = 1:3 est une échelle ..... ( de réduction / vrai grandeur )

c) E = 5:1 est un échelle ..... ( de réduction / d'agrandissement )

e) une cote a pour unité ..... ( le centimètre (cm) / le millimètre (mm) )

f) une ligne d'attache est ..... à l'élément coté (parallèle / perpendiculaire)

g) une ligne de cote est représentée en trait fin et est ..... à l'élément à coter ( parallèle / perpendiculaire )

h) pour coter un cercle, la flèche est orienter ..... du cercle (toute les directions / vers le centre )

##### 1.4 répondre par vrai ou faux en cochant une case

a) une échelle vrai grandeur est toujours égale à 1 vrai  . faux  .

b) en dessin technique la cotation d'une pièce est nécessaire à sa réalisation. vrai  faux

c) en dessin technique l'écriture utilisé est l'écriture battons vrai  faux

e) en dessin technique , si le segment à coter est trop court , les flèches peuvent être disposé nez à nez vrai  ....faux

##### 1.5. répondre par vrai ou faux en cochant une case

En dessin technique :

a) La cotation des cercles ou d'un arc de cercle s'accompagne du signe  $\emptyset$  qui se lit rayon. vrai  faux

b) deux lignes de cote ne doivent pas se couper vrai  faux

c) deux lignes de d'attache ne doivent pas se couper vrai  faux

d) on ne cote jamais un segment en trait interrompu vrai  faux

## EXERCICE 2 : Application des savoirs

2.1. Complète à main levée l'alphabet française ci-dessous en écriture battons

ABCD Z  
0 1 2 9

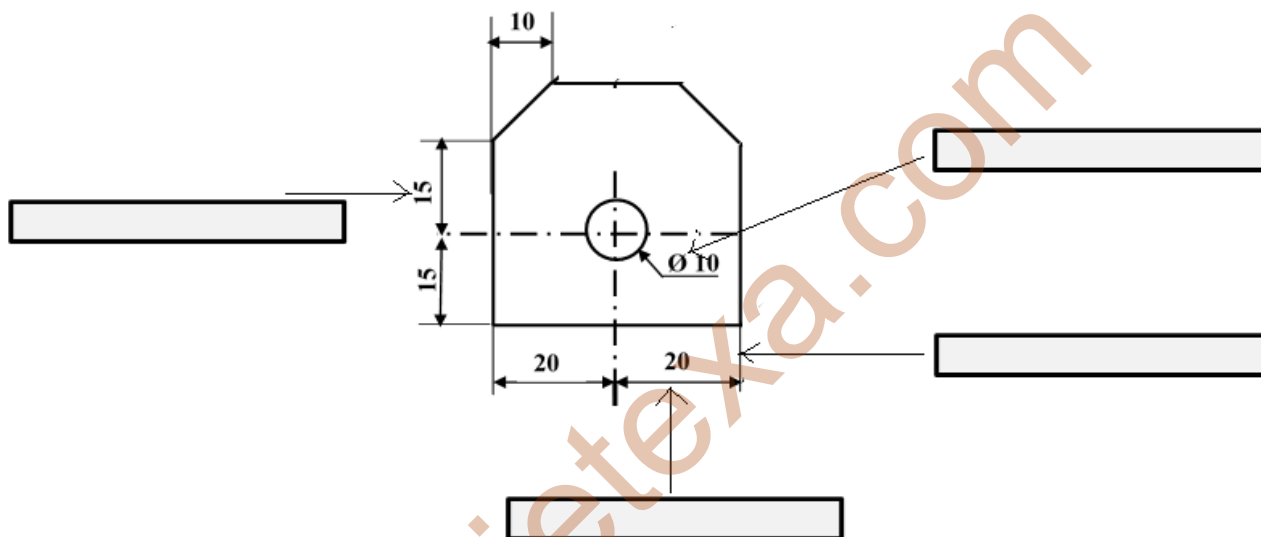
2.2. dans l'espace ci-dessous , écrire à main levée en utilisant l'écriture battons la phrase suivante :  
" merci maman et papa "

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2.3. Nommer les éléments de cotation indiqué par les flèches ci-dessous .

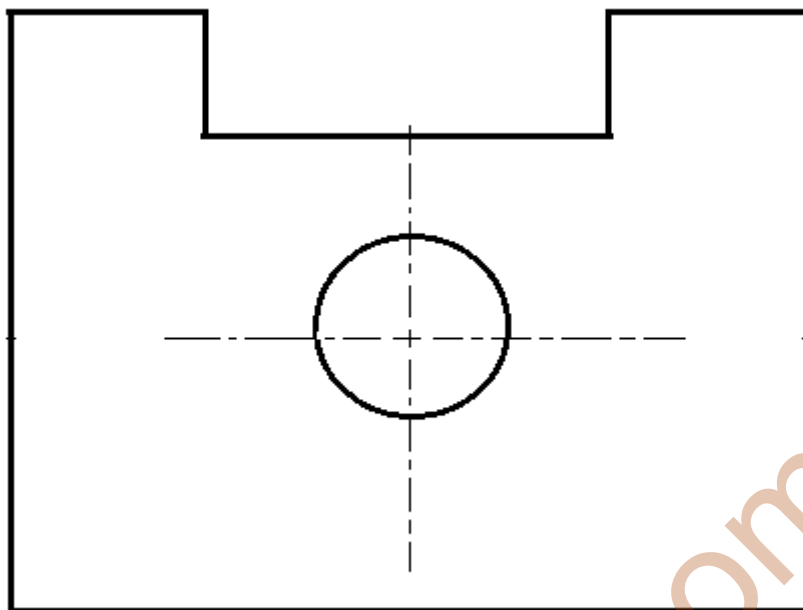


2.4. Réaliser la cotation des pièces ci-dessous selon l'échelle indiqué

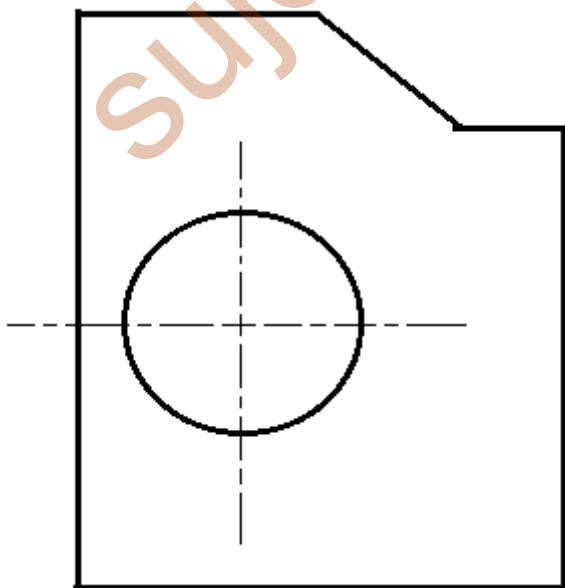
a) échelle du dessin  $E = 1 : 10$



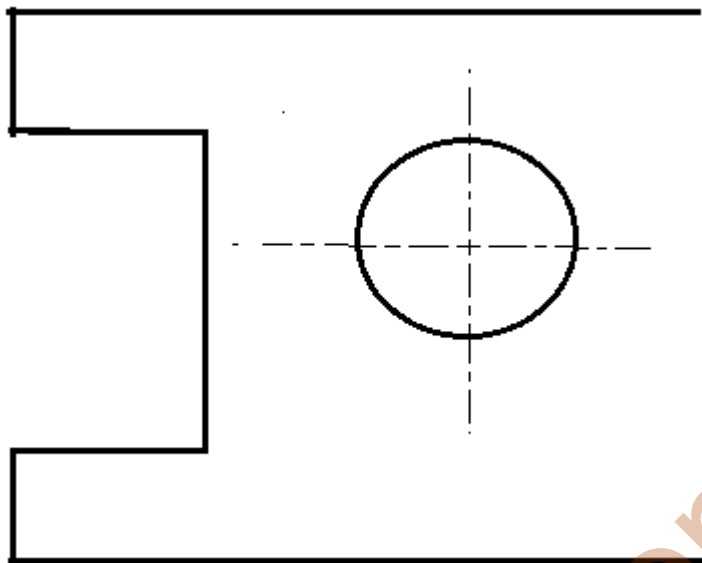
b) échelle du dessin  $E = 1:2$



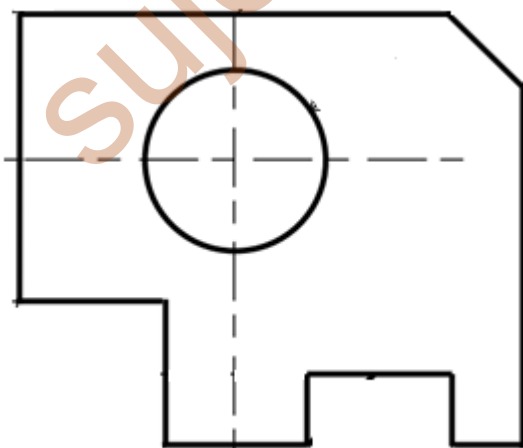
c) échelle du dessin  $E = 1:4$



d) échelle du dessin  $E = 1:1$

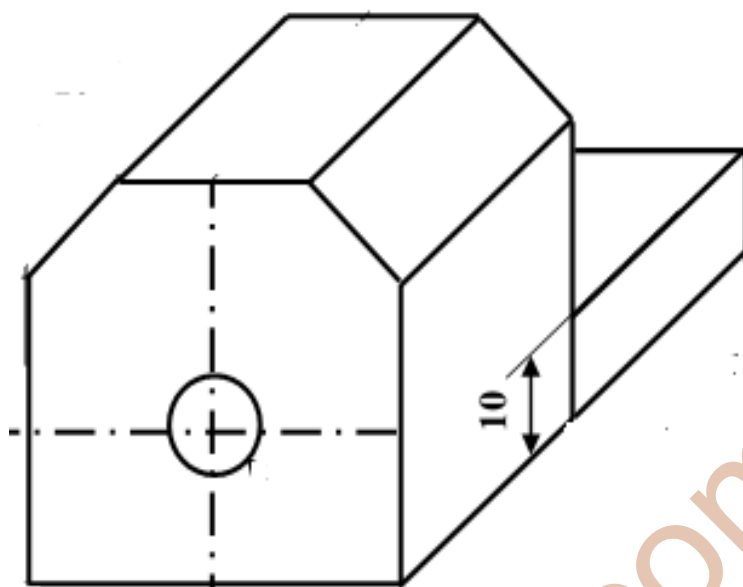


e) échelle du dessin  $E = 1:10$





e) Echelle du dessin E = 1 :2



## Leçon 3 : Représentation d'une pièce en perspective cavalière

**Situation de vie :** Akono se rend chez le menuisier pour fabriquer un objet dont la face principale est représenté ci-dessous(**figure1**) le menuisier lui répond que cette face n'est pas suffisante pour fabriquer le dit objet car elle ne présente pas l'essentiel de détails nécessaires à sa fabrication. Pour l'aider menuisier complète la figure afin d'avoir une nette impression de l'objet à fabriquer qu'il appel perspective cavalière (**figure2**)

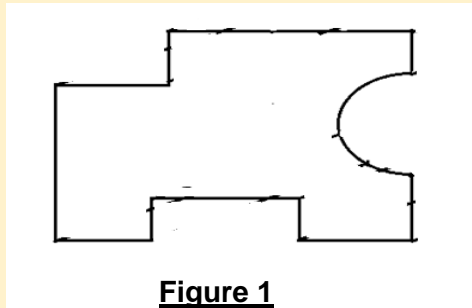


Figure 1

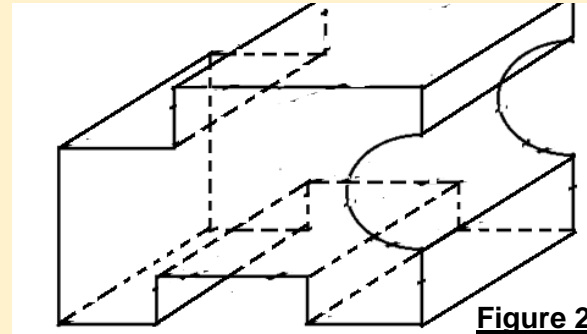


Figure 2

- En comparaison des figures 1 et 2 dites à quoi sert une perspective cavalière
- Essayer de ressortir les étapes franchi par le menuisier pour passer de la figure1 à la figure 2

### Compétences visées :

- Définir : perspective cavalière.
- Énoncer les propriétés de la perspective cavalière.
- Réaliser la perspective cavalière d'une pièce.

#### 1. Définition

**Perspective cavalière :** c'est la projection oblique d'un objet dans un plan de projection

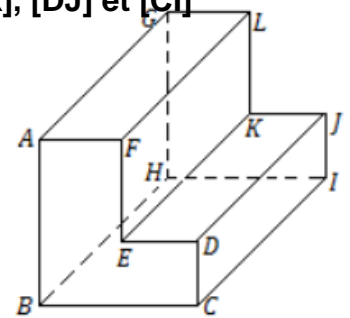
**Les fuyantes :** sont Les droites toujours parallèles entre elles , perpendiculaires au plan de projection et inclinées d'un angle  $\alpha$  par rapport à l'horizontal.

**Par exemple :** sur la figure ci-contre, les segments [AG], [FL], [BH], [EK], [DJ] et [CI] sont des fuyantes

**Face principale :** est la partie vue par le dessinateur et qui est parallèle au plan de projection

**Plan de projection :** plan par lequel on réalise un dessin technique.

**NB :** La perspective cavalière a pour but la représentation d'un objet de façon à obtenir une vue d'ensemble avec une nette impression de son Épaisseur ou de sa profondeur.



#### 2. Méthode d'exécution d'une perspective cavalière

A) Représenter la face principale telle qu'on la voit tout en tenant compte de l'échelle

B) Tracer les fuyantes en trait continu fin, tout en tenant compte de leur angle de direction ( $\alpha$ ). Les valeurs recommandés sont :  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  et  $60^\circ$ .

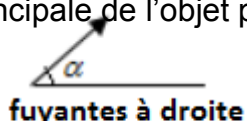
C) Calculer la Longueur des fuyantes

la longueur des fuyantes ( $l$  en mm) est obtenue à travers la formule :

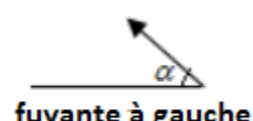
$l = L \times E \times K$  ou  $L$  est la longueur réelle (en mm) d'une arête de l'objet perpendiculaire au plan de projection ;  $k$  ou  $R$ , est le rapport ou coefficient de réduction (sans unité).

D) Délimiter toutes les fuyantes et effacer les restes de traits inutiles,

E) Joindre bout à bout, les sommets des fuyantes tout en s'assurant que l'on obtient bien la face principale de l'objet par projection,



fuyantes à droite



fuyante à gauche

F) Renforcer les fuyantes et la face projetée en trait continu fort.

**Remarque :**

Les fuyantes vont du même côté. les symboles suivants donne leur direction :

3. **Exemple de représentation en perspective cavalière**

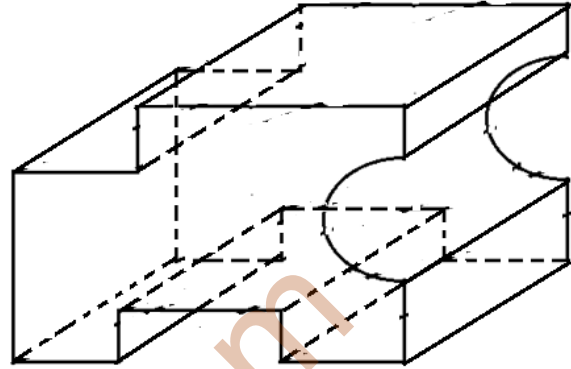
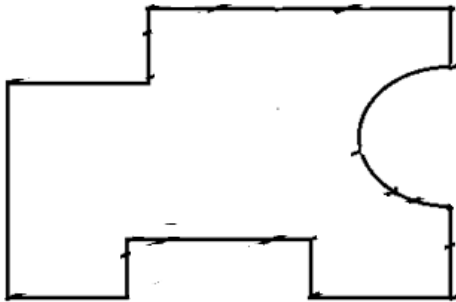
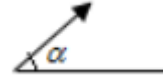
Réaliser la perspective cavalière de l'objet dont la face principale est représenté ci-dessous

On donne :

$K = 0,7$  ; profondeur ou épaisseur  $L = 50 \text{ mm}$  .

échelle  $E = 2:1$

$\alpha = 30^\circ$



sujetexa.com

# ACTIVITES N°3



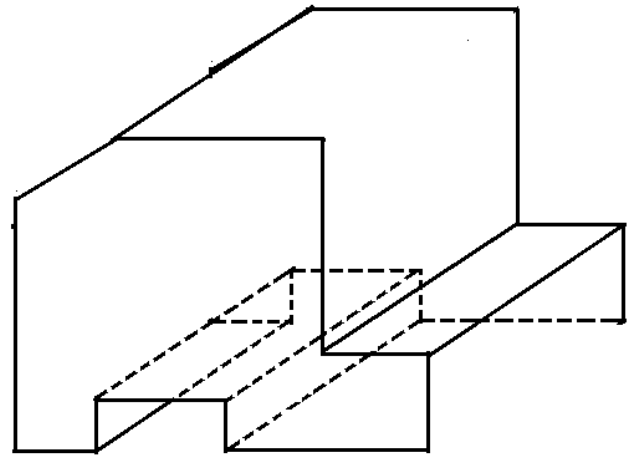
## PARTIE A : évaluation des ressources

### EXERCICE 1 : évaluation des savoirs



1.1. Observer la figure ci-dessous représenter en perspective cavalière et compléter les phrases suivant

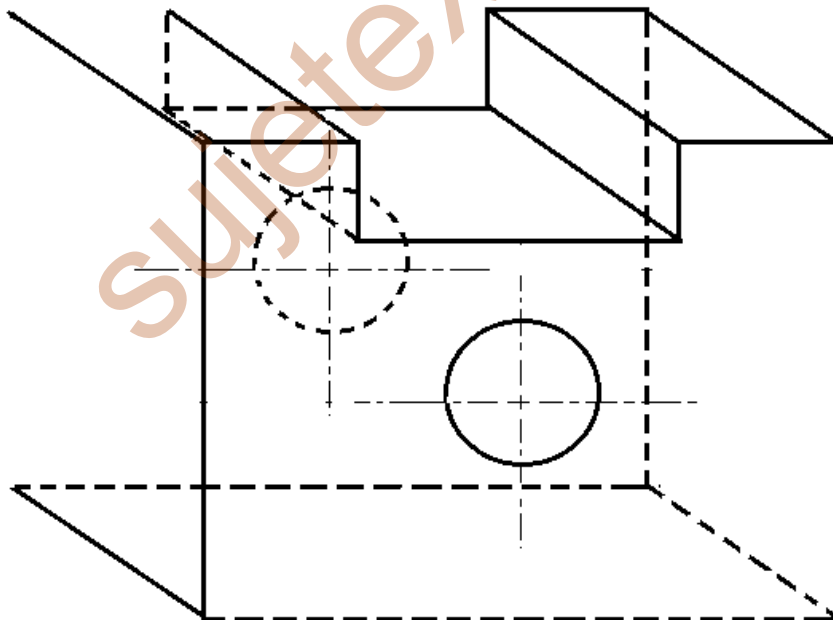
- a) les détails représenté en trait forts sont des contour .....( **vues/caché** )
- b) les détails représenté en trait interrompu sont des contours .....( **vus/cachés** )
- c) les traits obliques qui relient la face principale à la face arrière sont appelés des.....( **fuyantes /flèche** )



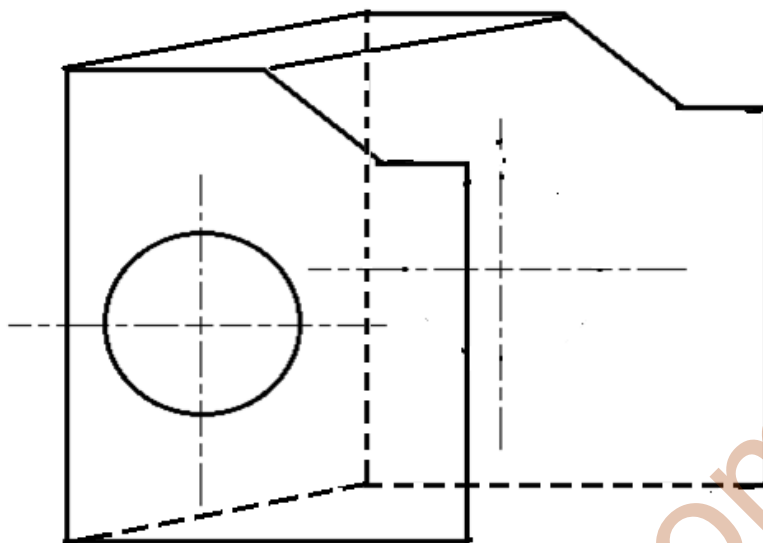
d) observer attentivement cette figure et à la compléter les détails manquant à l'aide des traits appropriés ..

e) **définir perspective cavalière** : .....

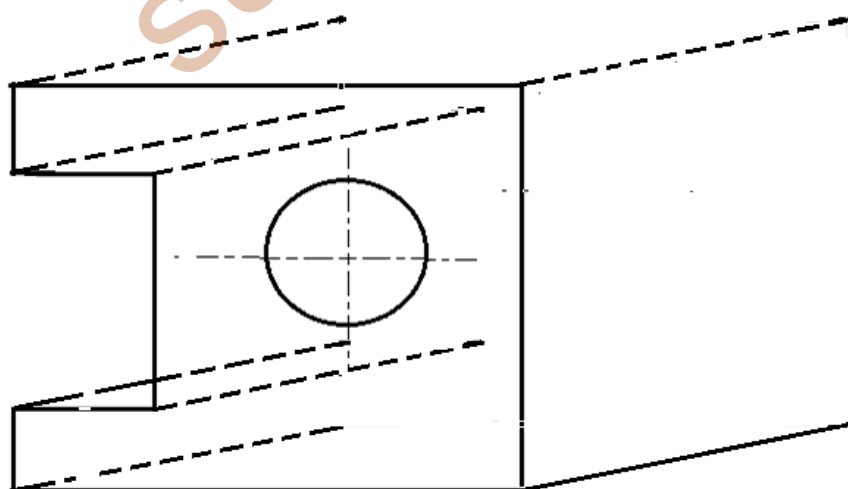
1.2. Par le même principe qu'à la **question 1.1**, compléter la perspective cavalière ci-dessous .



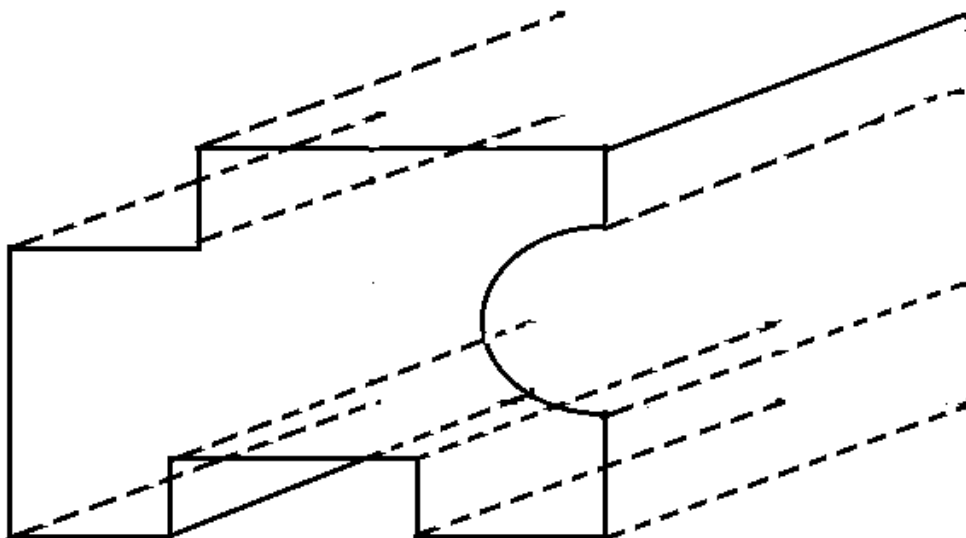
1.3. À l'aide des traits approprié, compléter la perspective cavalière ci-dessous



1.4. Compléter la perspective cavalière ci-dessous

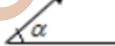


1.5 compléter la figure ci-dessous :



**EXERCICE 2 : Application des savoirs** 

Représenter la perspective cavalière des pièces dont les faces principales sont représenté ci-dessous.

A) épaisseur la pièce(L) = 600 mm ; K = 0,5 ; E=1:10;  $\alpha = 30^\circ$  

**Etape à suivre :**


**Etape 1 :** Calcul de la longueur des fuyantes :

**Formule :**  $\ell = L \times K \times E$

**Operation :**  $\ell = \dots \times \dots \times \dots$

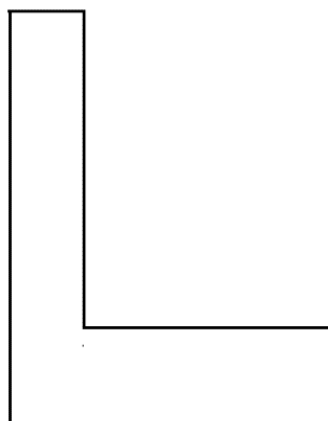
**Resultat :**  $\ell = \dots \text{mm} = \dots \text{cm}$

**Etape 2 :** utiliser un rapporteur pour mesurer à partir de chaque sommet un angle  $\alpha = 30^\circ$

**Etape 3 :** tracer les fuyantes en les orientant vers la droite ()

**Etape 4 :** délimiter les fuyantes en mesurant pour chacune une longueur  $\ell = \dots \text{cm}$  .puis effacer les traces inutiles

**Etape 5 :** compléter la perspective à l'aide des traits approprié (contour vus en trait fort et contour caché en trait interrompu, axe de symétrie en trait mixte)





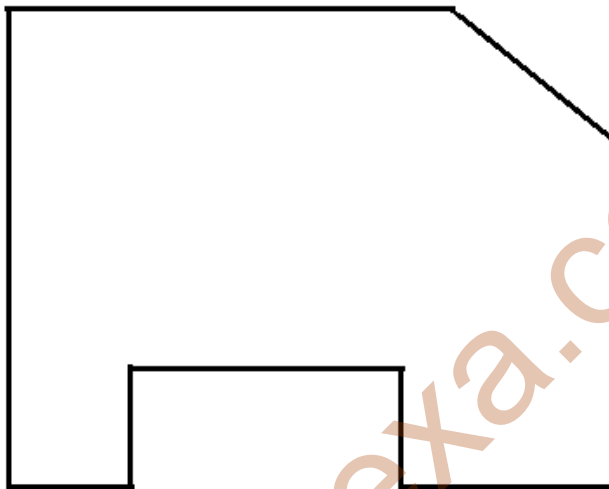
B) épaisseur de la pièce = 400 mm ; K = 1 ; E=1:10 ;  $\alpha = 30^\circ$

Calculons la longueur des fuyante .

Formule :  $\ell = \dots\dots\dots X \dots\dots\dots X \dots\dots\dots$

Operation:  $\ell = \dots\dots\dots X \dots\dots\dots X \dots\dots\dots$

Resultat :  $\ell = \dots\dots\dots \text{mm} = \dots\dots\dots \text{cm}$



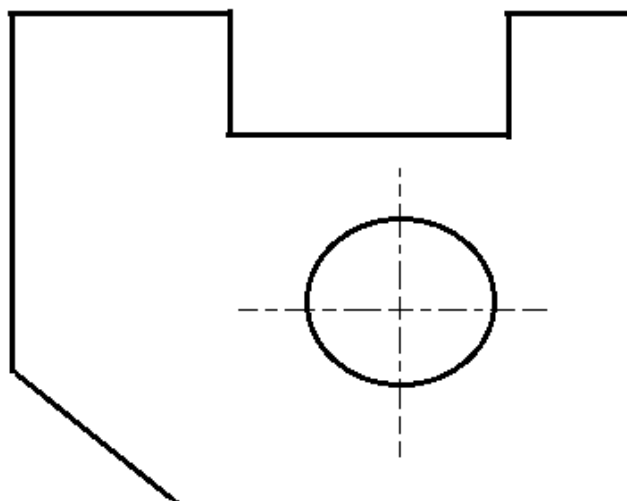
C) épaisseur de la pièce = 350mm ; R= 0,1 ; E= 1:1 ;  $\alpha = 30^\circ$  ;

Calculons la longueur des fuyante .

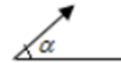
Formule :  $\ell = \dots\dots\dots X \dots\dots\dots X \dots\dots\dots$

Operation :  $\ell = \dots\dots\dots X \dots\dots\dots X \dots\dots\dots$

Resultat :  $\ell = \dots\dots\dots \text{mm} = \dots\dots\dots \text{cm}$



D) épaisseur de la pièce = 500mm ; R= 0,1 ; E= 1:1 ;  $\alpha = 30^\circ$

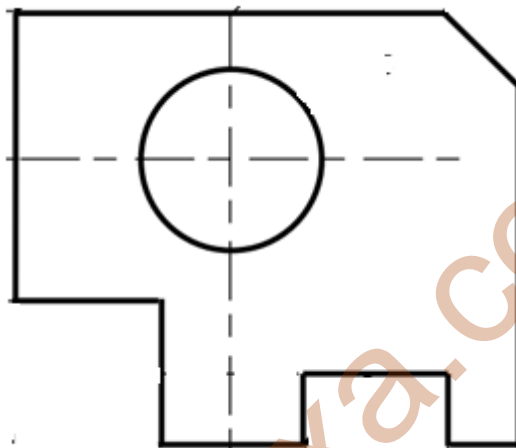


Calculons la longueur des fuyante .

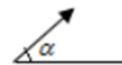
Formule :  $\ell = \dots\dots\dots X \dots\dots\dots X \dots\dots\dots$

Operation :  $\ell = \dots\dots\dots X \dots\dots\dots X \dots\dots\dots$

Resultat :  $\ell = \dots\dots\dots \text{mm} = \dots\dots\dots \text{cm}$



E) épaisseur de la pièce = 450mm ; R= 1 ; E= 1:10 ;  $\alpha = 30^\circ$

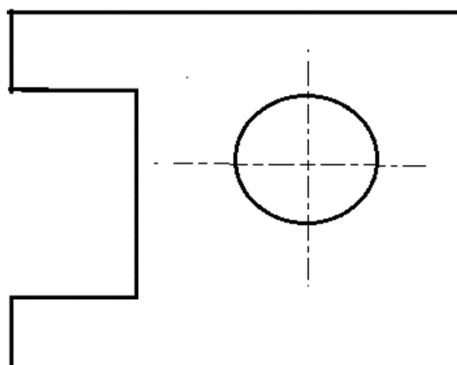


Calculons la longueur des fuyante .

Formule :  $\ell = \dots\dots\dots X \dots\dots\dots X \dots\dots\dots$

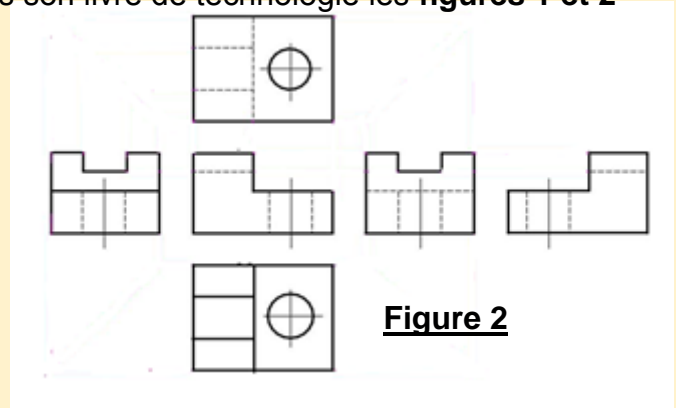
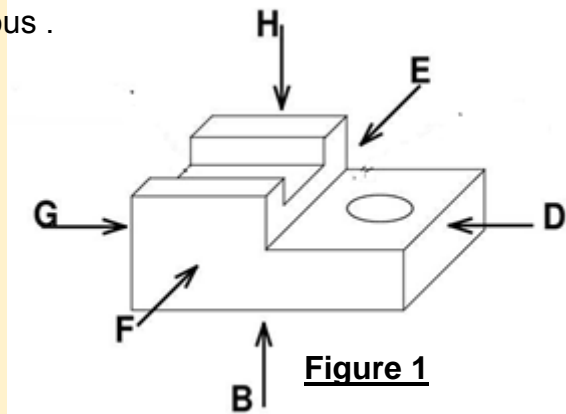
Operation :  $\ell = \dots\dots\dots X \dots\dots\dots X \dots\dots\dots$

Resultat :  $\ell = \dots\dots\dots \text{mm} = \dots\dots\dots \text{cm}$



## Leçon 4 : Généralité sur la représentation en projection orthogonale

**Situation de vie :** TAMO élève en classe de CM2, en feuilletant le livre de son grand frère KENFACK élève en classe de 4<sup>ème</sup> découvre dans son livre de technologie les figures 1 et 2 ci-dessous.



Surpris et émerveillé, TAMO pose les questions suivantes à son grand frère KENFACK afin de mieux comprendre :

- Quels noms donne-t-on aux représentations utilisées pour les figure 1 et figure 2 ?
- Sur la figure 1 qu'est-ce que les flèches et les lettres indiquent ?
- Y'a-t-il une correspondance entre les différentes pièces de la et les lettres utilisés pour annoter la figure 1 ? si oui établir la correspondance

### Compétences visées :

- Définir : projection orthogonale - mise en page d'une pièce.
- Faire la correspondance entre les vues d'une pièce.
- Réaliser la mise en page d'une pièce.

### 1. Définition

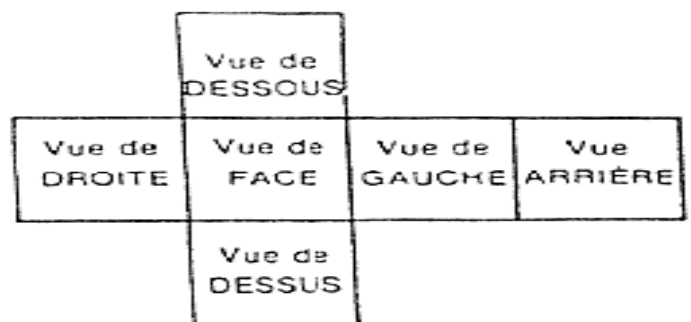
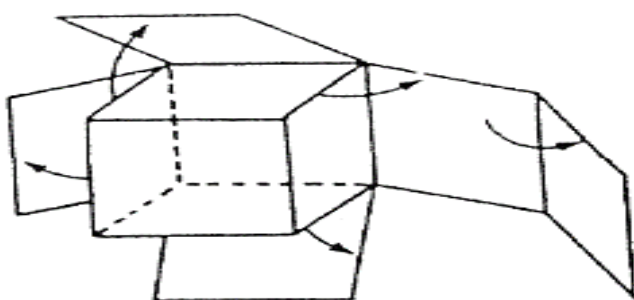
**La représentation en projection orthogonale :** Est la représentation d'un objet dans un plan de projection

### 2. Les différentes vues d'une pièce en projection et leur position

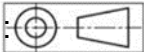
Il existe six vues en projection (vue de face, de droite, de gauche, de dessus, arrière, de dessous) qui sont disposées selon la convention utilisée (convention européenne ou méthode E et la convention américaine ou méthode A)

#### 1.1. Convention européenne ou méthode E

La convention européenne est symbolisée par  et dans celle-ci les vues sont disposées de la manière suivante :



## 1.2. Convention américaine ou méthode A

La convention américaine est symbolisée par  et dans celle-ci les positions des vues sont identiques aux positions de l'observateur.

NB : La convention d'emplacement des vues selon le système européen ou américain est indispensable dans le cartouche.

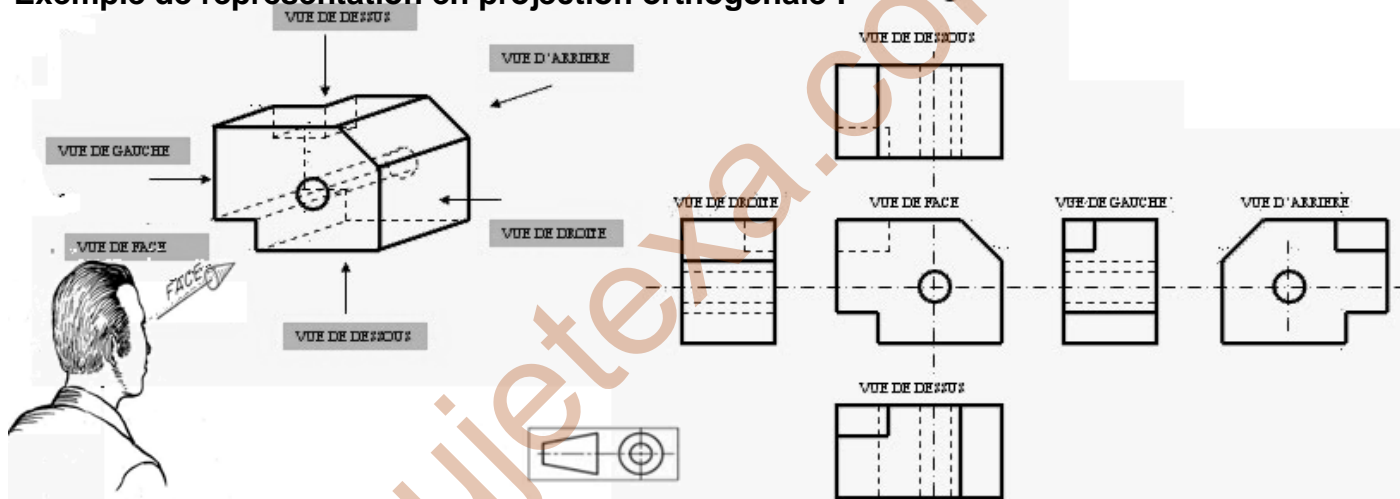
## 2. Les correspondances entre les vues

En dessin technique, il existe trois types de correspondance à savoir :

- la **correspondance verticale** : elle s'établit entre les vues de face, de dessus et de dessous,
- la **correspondance horizontale** : elle se fait entre les vues de face, de gauche et arrière,
- la **correspondance par ligne de renvoi** ou correspondance en L : elle se fait entre les vues de gauche et de droite, de gauche et de dessus, de droite et de dessous.



Exemple de représentation en projection orthogonale :



## 3. Notion de mise en page

3.1. **Définition** La mise en page d'une pièce, est la disposition équilibrée des vues de la pièce dans l'espace réservé au dessin de la pièce.

Soit une figure de dimensions **a, b, c** et **d** (figure ci-contre).

Les grandeurs **X** et **Y** sont appelées **cote de mise en page**

Pour calculer ces grandeurs, on procède de la façon

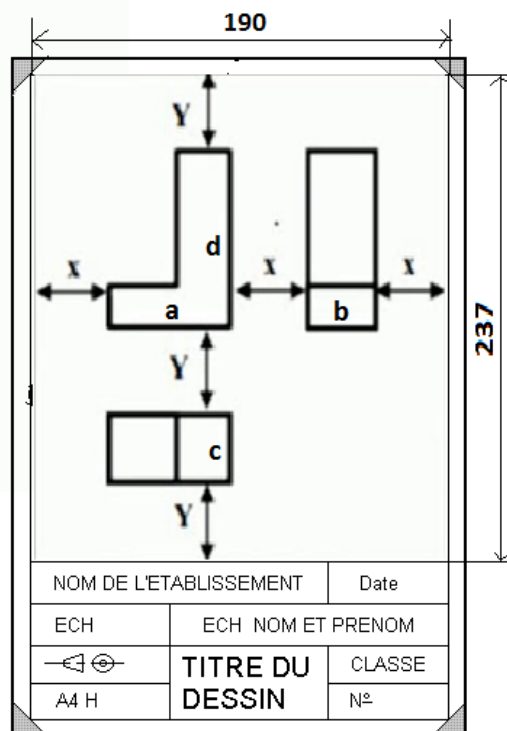
Suivante :

➤ Nous observons, horizontalement que :  $3X + a + b = 190$

ce qui conduit à  $X = \frac{190 - (a + b)}{3}$

➤ De façon verticale,  $3Y + c + d = 237$ ,

➤ soit que :  $Y = \frac{237 - (c + d)}{3}$



## ACTIVITES N°4

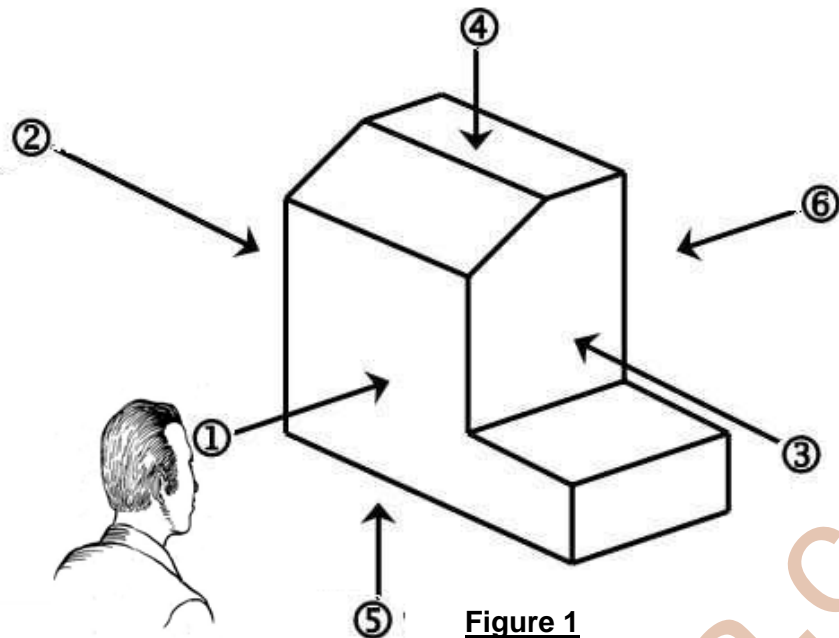


### PARTIE A : évaluation des ressources

#### EXERCICE 1 : évaluation des savoirs



1.1. Observer attentivement la pièce ci-dessous et faire correspondre chaque vue par le numéro qui convient et compléter le tableau ci-dessous ( **tableau N°1** ) .

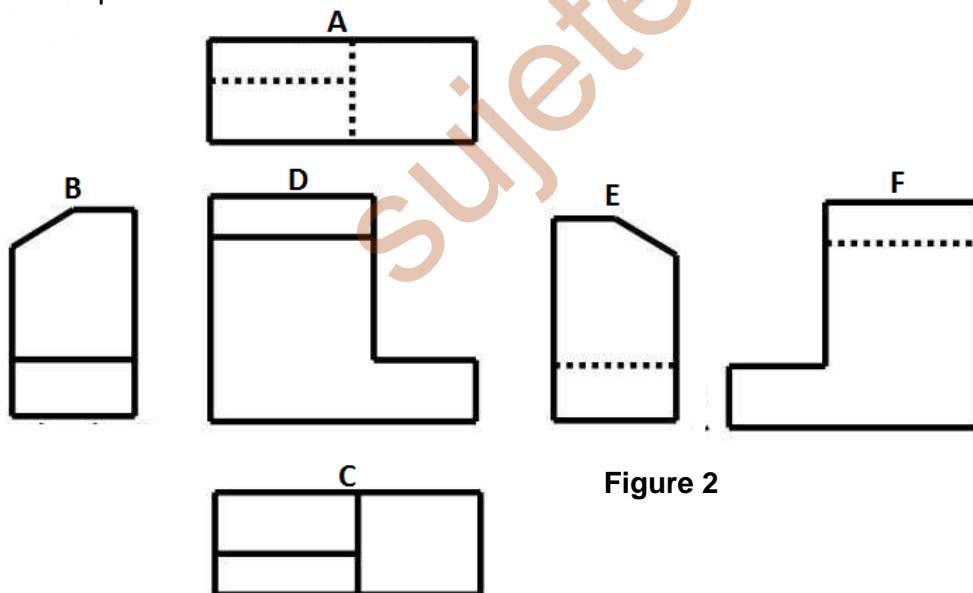


**Figure 1**

**Tableau N°1**

Vues de la pièce	N°
Vue de face	
Vue de droite	
Vue de dessus	
Vue de gauche	
Vue arrière	
Vue de dessous	

1.2. La projection orthogonale de la pièce ci-dessus ( **figure 1**)est représenter ci-dessous ( **figure 2**) observer attentivement ces deux figures et compléter le tableau ci-dessous( **tableau N°2**) par une correspondance de lettre .



**Figure 2**

**Tableau N°2**

Vues de la pièce	Lettre
Vue de face	
Vue de droite	
Vue de dessus	
Vue de gauche	
Vue arrière	
Vue de dessous	

1.3. Cocher la case correspondante à la convention utilisé pour faire cette projection orthogonale

- **Convention européenne**
- **Convention américaine**

1.4. soit la pièce ci-dessous (**figure 3**) représenté en perspective puis les différentes vues de cette pièce (**figure 4**) représenté en projection orthogonale et numéroté de 1 à 6 . faire corespondre chaque numero à la vue qu'il represente et completé le tableau (**tableau N°3**) ci-dessous

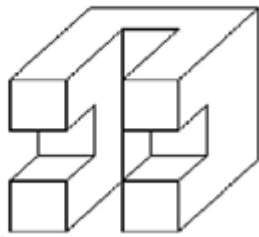


Figure 3

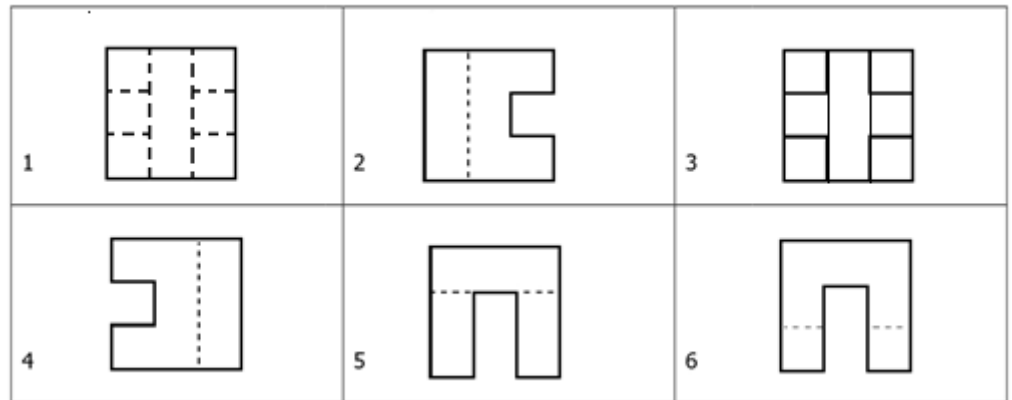

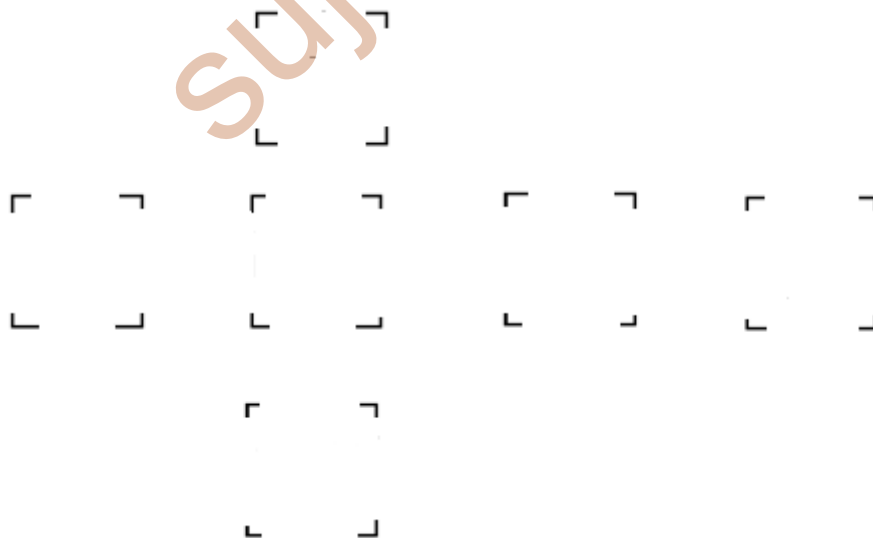


Figure 4

Tableau N°3

Vues de la pièce	N°
Vue de f	
Vue de droite	
Vue de dessus	
Vue de gauche	
Vue arrière	
Vue de dessous	

1.5. En observant attentivement les **figures 3 et 4** , compléter les rectangle d'encombremment ci-dessous sans souci d'échelle à fin de réaliser la projection orthogonale de la pièce en **figure 3** selon la convention européenne 

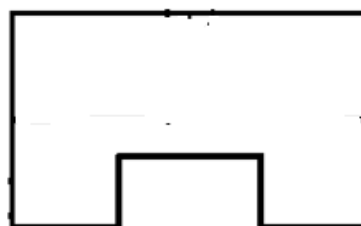
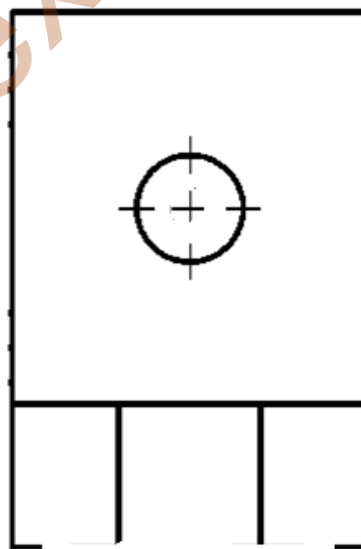
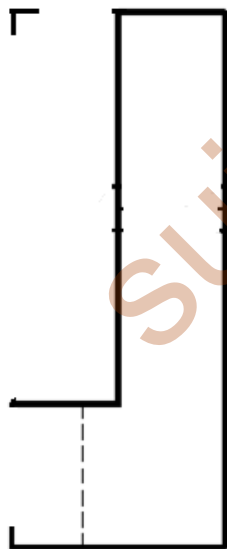
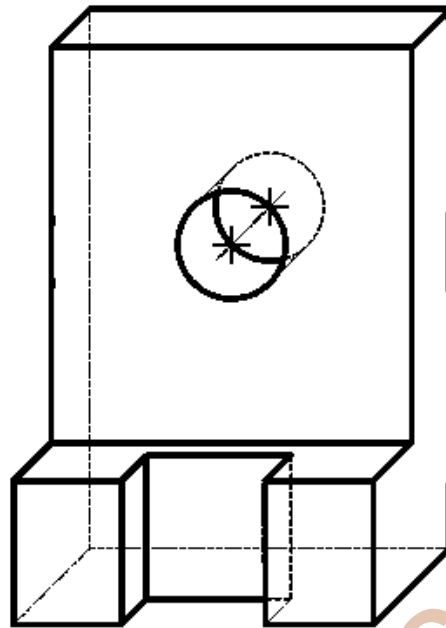




**EXERCICE 2 : application des savoirs** 

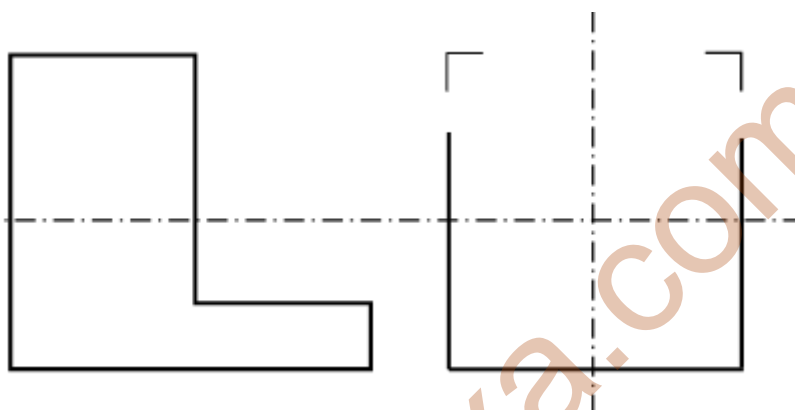
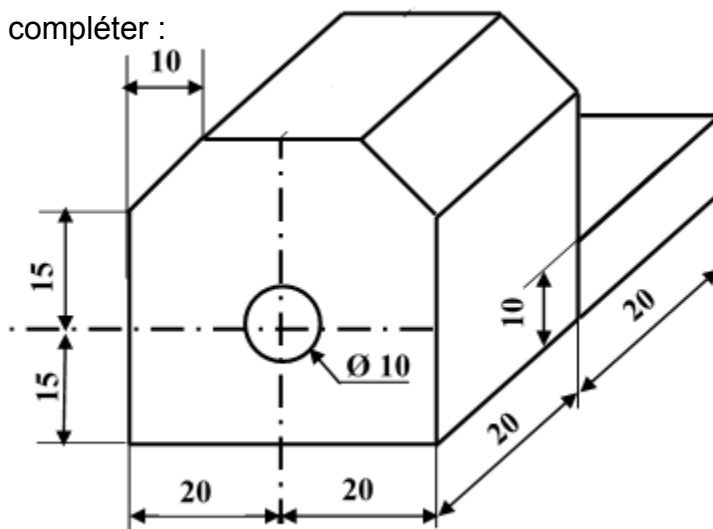
2.1. compléter la représentation en projection de la pièce ci- dessous en effectuant le travail suivant :

- vue de face
- vue de droite
- vue de dessus



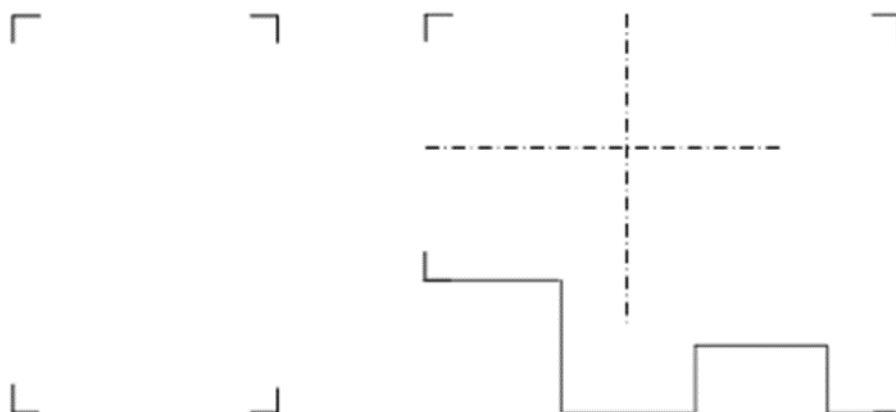
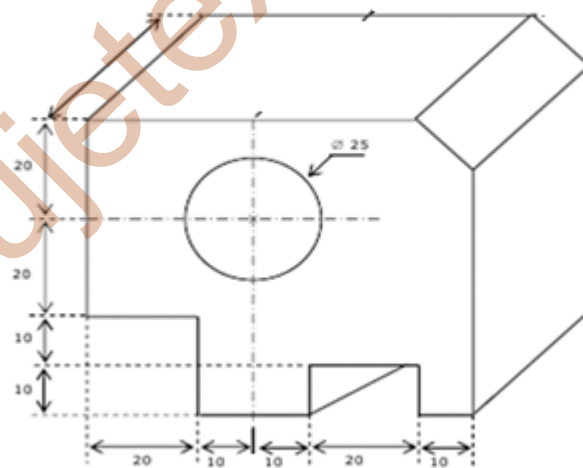
2.2. travail demandé : compléter :

- vue de face
- vue de droite



2.3 Travail demandé :

- Compléter la Vue de face
- représenté la Vue de droite

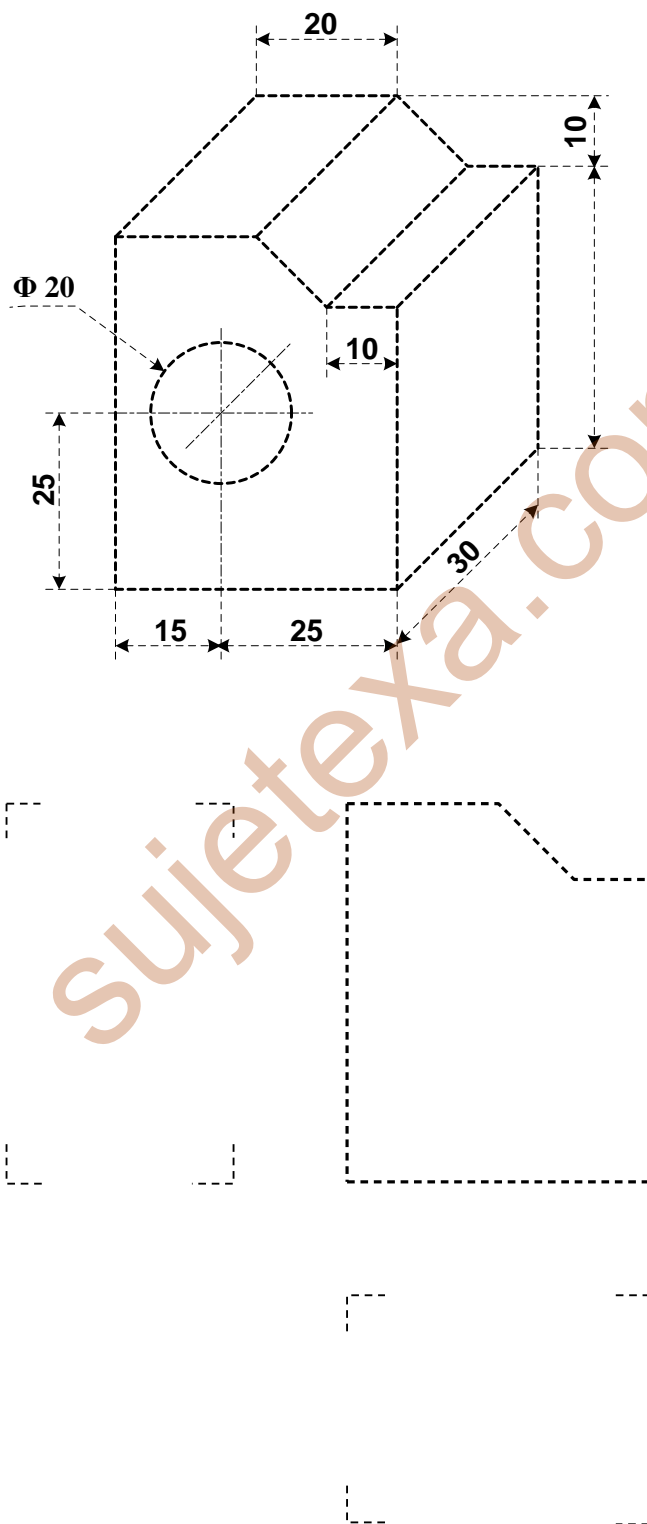


2.4 Travail demandé :

Compléter la vue de face

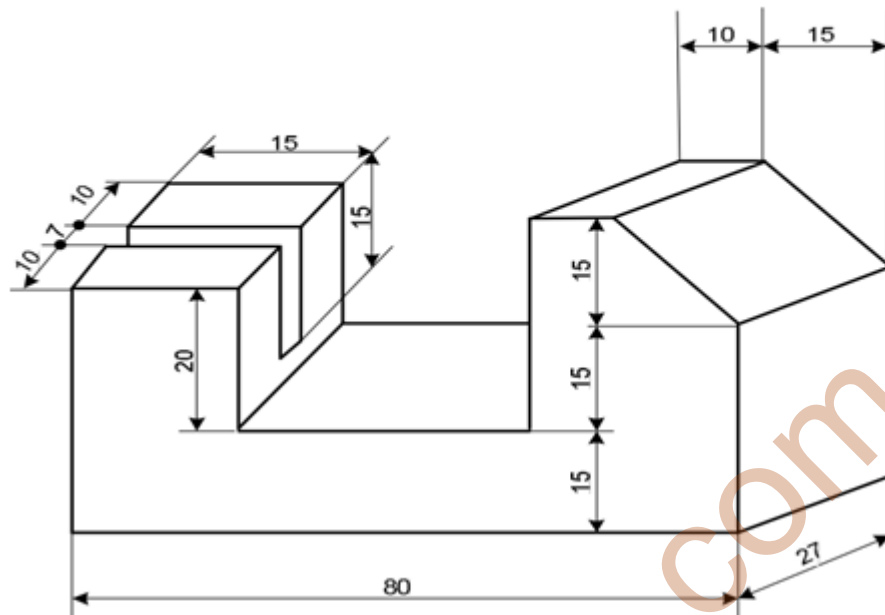
Vue de dessus

Vue de droite



2.5 Travail demandé à l'échelle 1:1 :

- Vue de face
- Vue de droite



2.6. travail demandé :

- Compléter la vue de face

-- représenter la vue de dessus en

