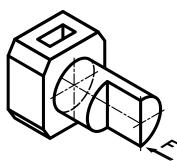
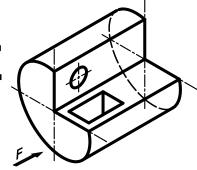
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ECOLE PREPARATOIRE EN SCIENCES ET TECHNIQUES DE TLEMCEN

DEPARTEMENT DE TECHNOLOGIE



POLYCOPIE



MODULE DE DESSIN TECHNIQUE

Destiné aux élèves ingénieurs des Classes Préparatoires en Sciences & Techniques

RECUEIL D'EXERCICES EN DESSIN TECHNIQUE

Elaboré par: Dr.KAZI TANI Nabil

Enseignant chercheur au département de Technologie de l'E.P.S.T/Tlemcen

2014 - 2015

PREAMBULE

Ce polycopié est un support de travaux dirigés constitué de nombreux exercices corrigés répartis en six (06) grandes séries, classées par ordre de complexité. Il est destiné aux élèves ingénieurs des classes préparatoires en sciences & techniques et il ne peut en aucun cas se substituer aux enseignements délivrés par l'équipe pédagogique.

Les applications pratiques présentées dans ce présent document permettent aux élèves ingénieurs de développer leurs aptitudes à la vision dans l'espace et l'imagination des formes géométriques complexes, aussi aux tracés des volumes et la lecture de leurs représentations graphiques et cela, en conformité avec les exigences normatives des techniques graphiques relatives à la méthode européenne.

Le contenu de ce polycopié permet à l'élève de se familiariser à l'expression graphique et aux règles qui la régissent et aussi à la maîtrise opérationnelle des tracés de vues planes et des perspectives, ce qui mène l'élève à manipuler correctement les instruments de dessin et à exprimer d'une façon plus explicite ses pensées techniques liées aux tracés des formes géométriques complexes.

SOMMAIRE

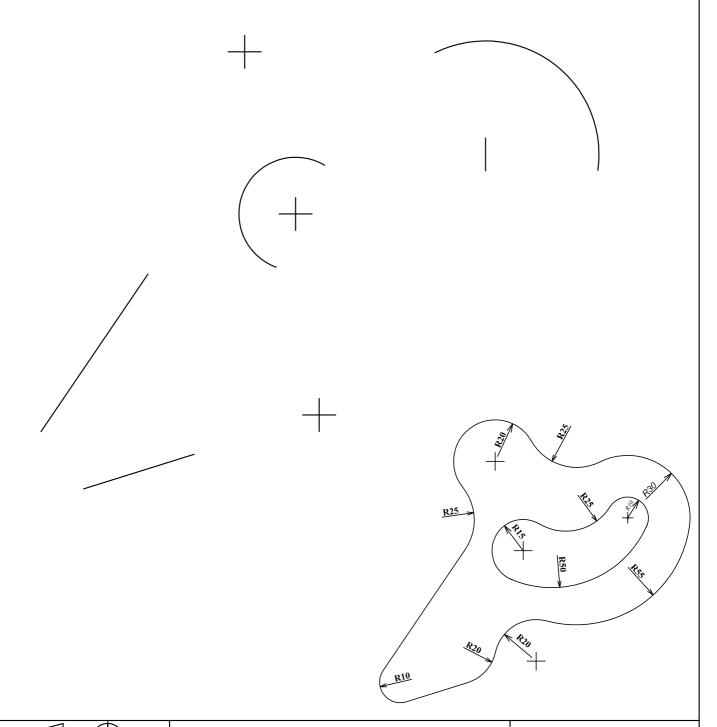
PREAMBULE	01
LES TRACES GEOMETRIQUES & RACCORDEMENTS	03
LA GEOMETRIE DESCRIPTIVE	09
LES PROJECTIONS ORTHOGONALES	15
LES PERSPECTIVES	43
LES COUPES & SECTIONS	56
LES COTATIONS DIMENSIONELLES & AJUSTEMENTS	65
BIBLIOGRAPHIE	71

SERIE (I)

TRACES GEOMETRIQUES & RACCORDEMENTS

L'objectif de cette série d'exercice est de tracer les formes géométriques complexes en utilisant la méthode des tracés géométriques et particulièrement les techniques de raccordement.

EXERCICE - I.1:



	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:

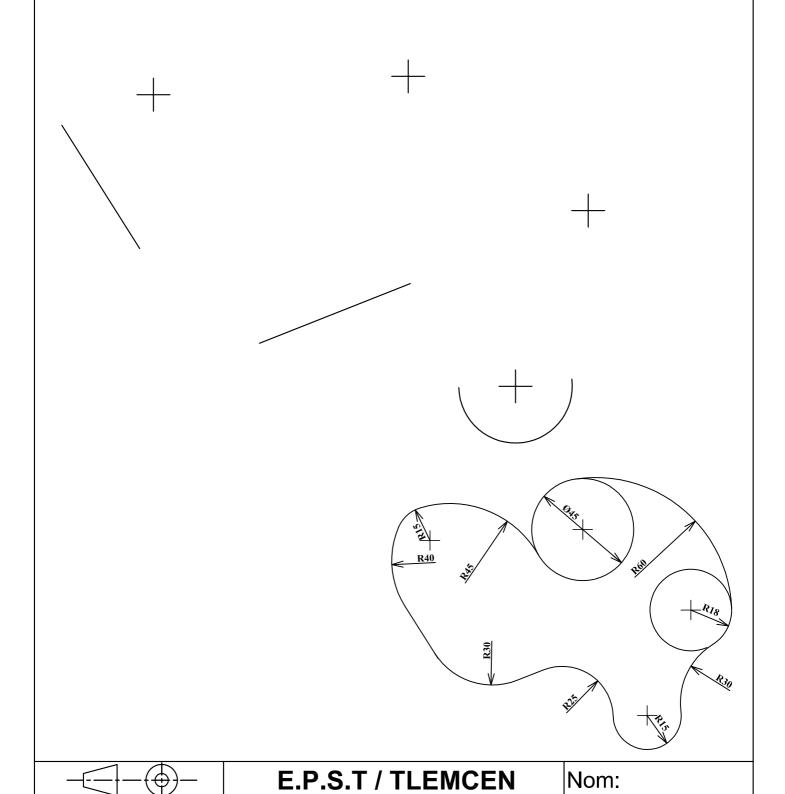
EXERCICE - I.2:

ECH:

1:1

/ 20

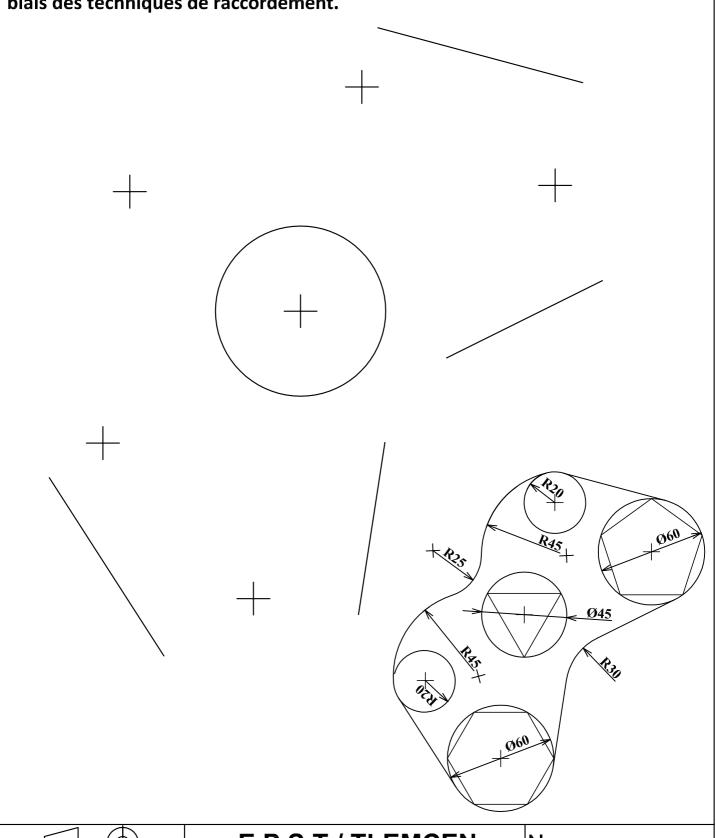
Tracer à l'échelle 1/1 la forme indiquer en Figure ci-dessous et ceci, par le biais des techniques de raccordement.



Prénom:

S/Groupe:

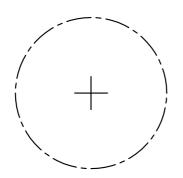
EXERCICE - I.3:

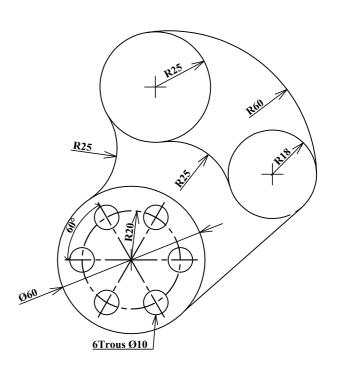


	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:

EXERCICE - I.4:

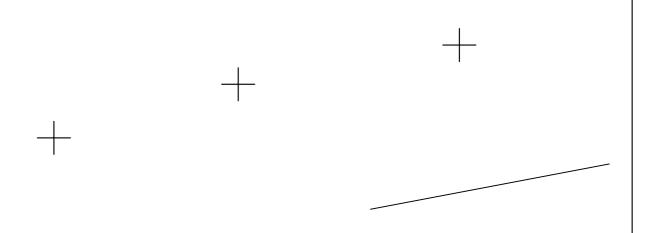


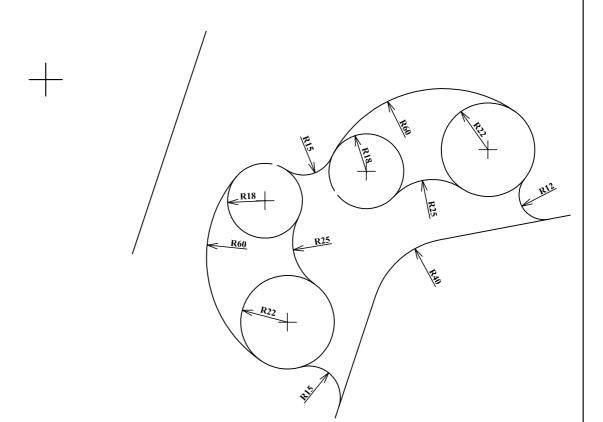




	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:

EXERCICE - I.5:





	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:

SERIE (II)

GEOMETRIE DESCRIPTIVE

L'objectif de cette série d'exercice est de tracer les épures des points et des droites.

EXERCICE - II.1:

Soit un point A dont les coordonnées A(Ax,Ay,Az)

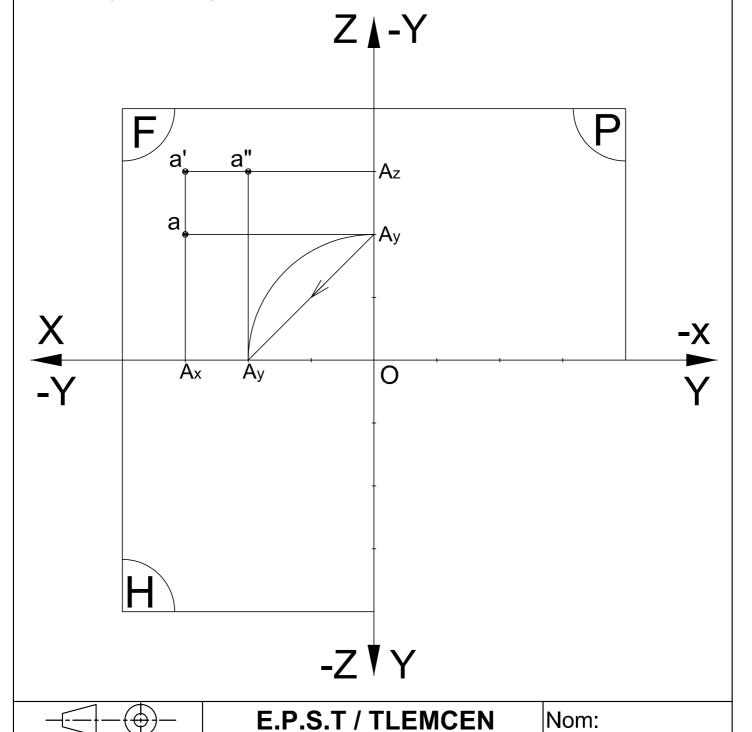
- Abscisse; Ax = +40

- Eloignement; Ay = -20

- Côte; Az = +30

C'est un point qui appartient au deuxième dièdre.

Tracer l'épure de ce point.

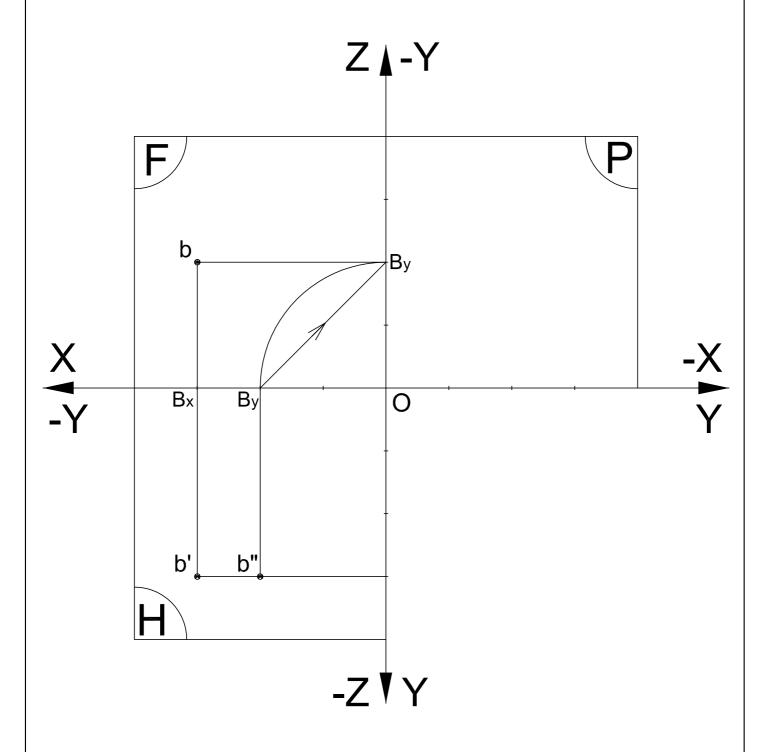


ECH: 1:1	Prénom:
/ / 20	S/Groupe:

EXERCICE - II.2:

Tracer l'épure d'un point B (+40,-20,-30).

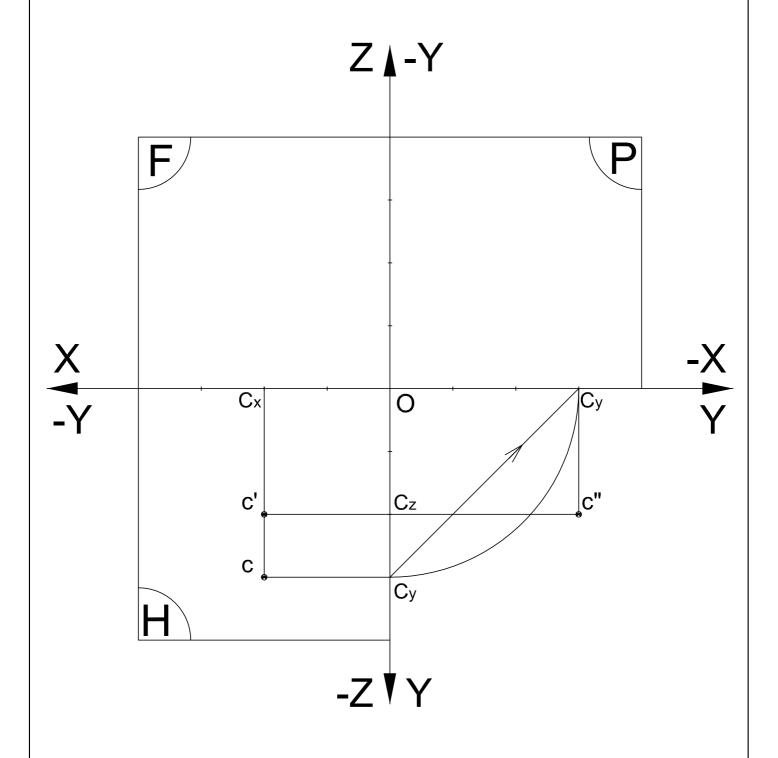
L'éloignement et la côte de ce point sont négatifs, donc le point B appartient au troisième dièdre.



	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:

EXERCICE - II.3:

Tracer l'épure du point C (+20,+40,-30) appartenant au quatrième dièdre.

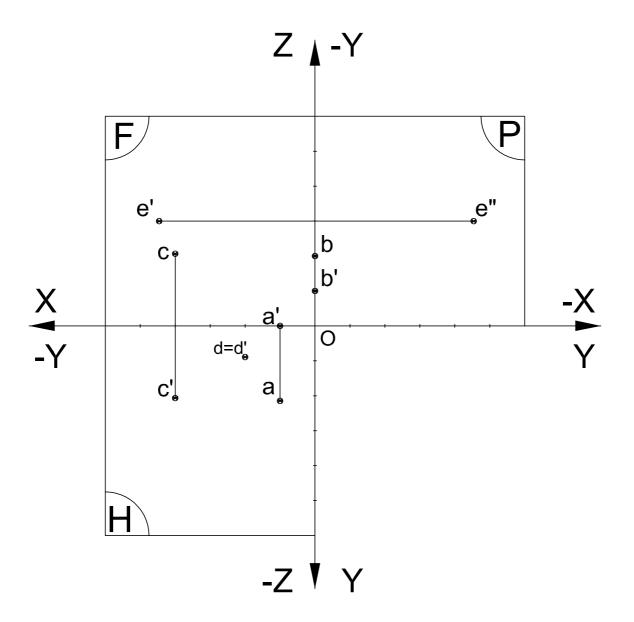


	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:

EXERCICE - II.4:

Sur la figure ci-dessous, sont représentées deux projections de chacun des points A, B, C, D et E.

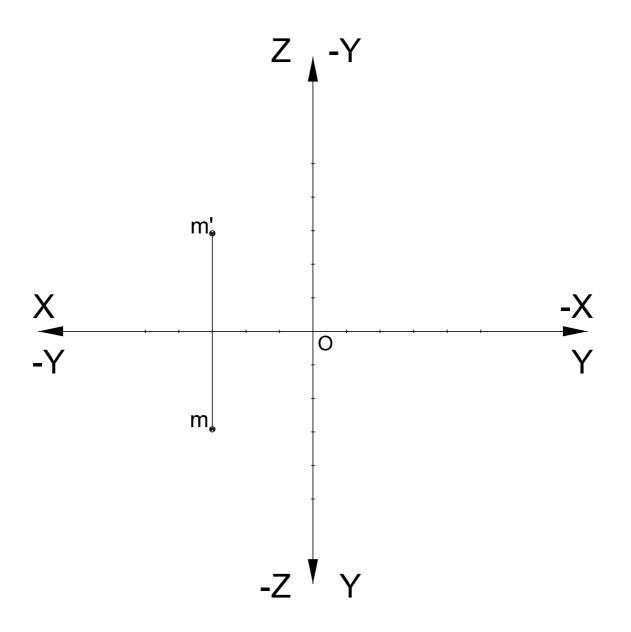
- Déterminer la troisième projection des points A, B, C, D et E
- Tracer l'épure du pont Cs symétrique du point C par rapport au plan frontal
- Tracer l'épure du pont Cc symétrique du point C par rapport à la ligne de terre.



	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:

EXERCICE - II.5:

Tracer sur la figure ci-dessous l'épure de la droite horizontale contenant le point M(m, m', m") et formant avec le plan de profil un angle de 60 •



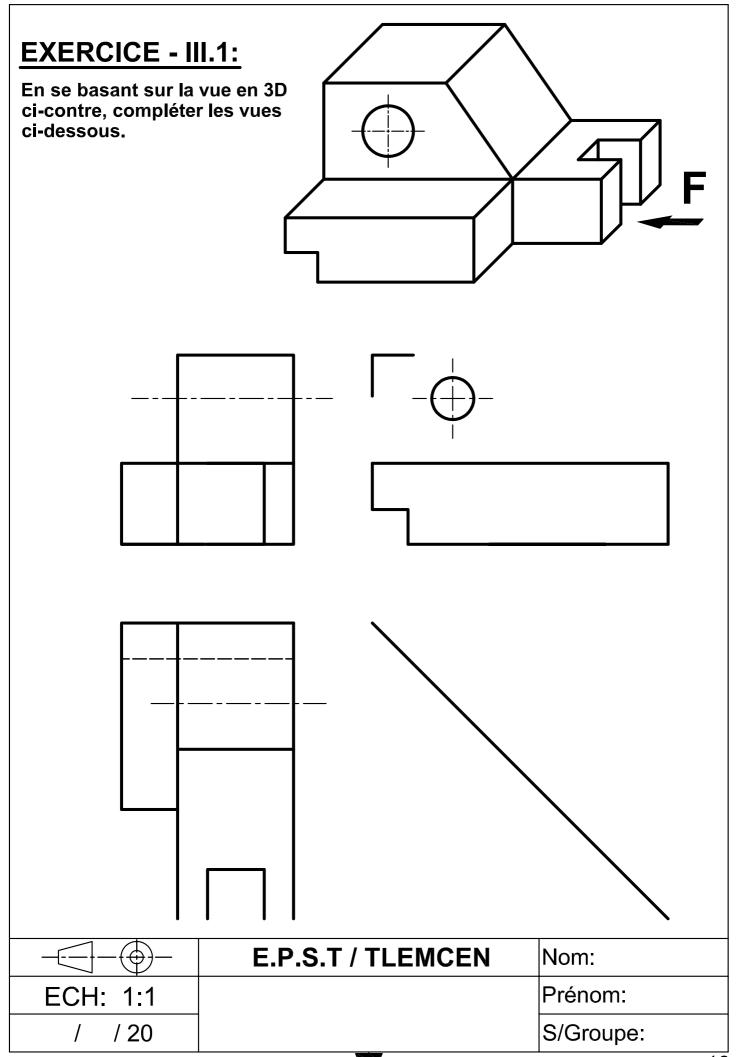
	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:

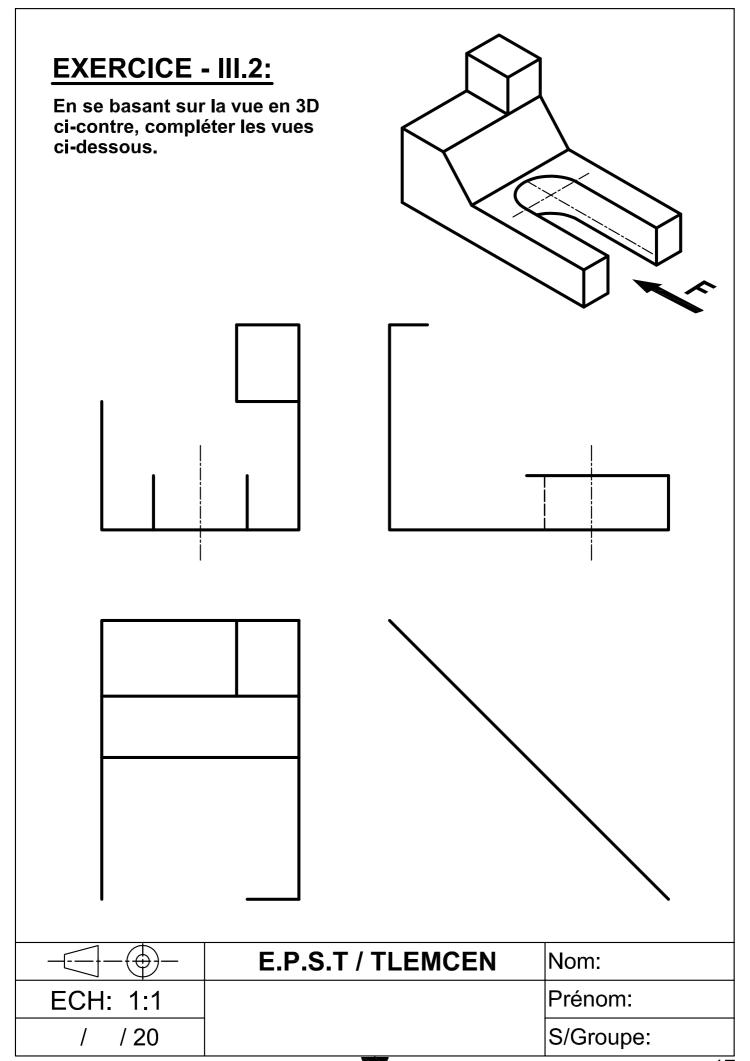
SERIE (III)

PROJECTIONS ORTHOGONALES

L'objectif de cette série d'exercice est de compléter les différentes vues et ceci, en se basant ;

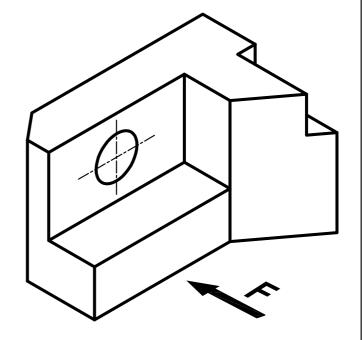
- Sur la vue 3D de la pièce.
- Des lignes de projection liant les différentes vues.

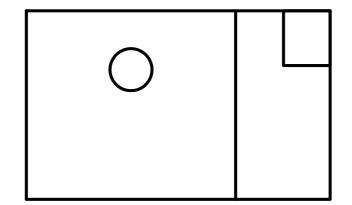


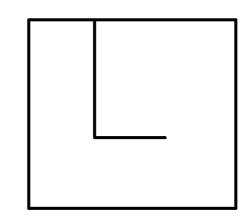


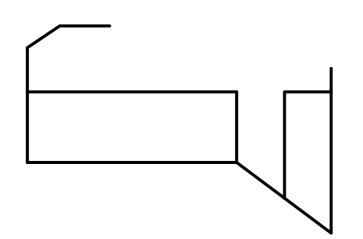
EXERCICE - III.3:

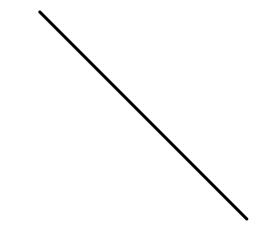
En se basant sur la vue en 3D ci-contre, compléter les vues ci-dessous











H C	I- 1-1

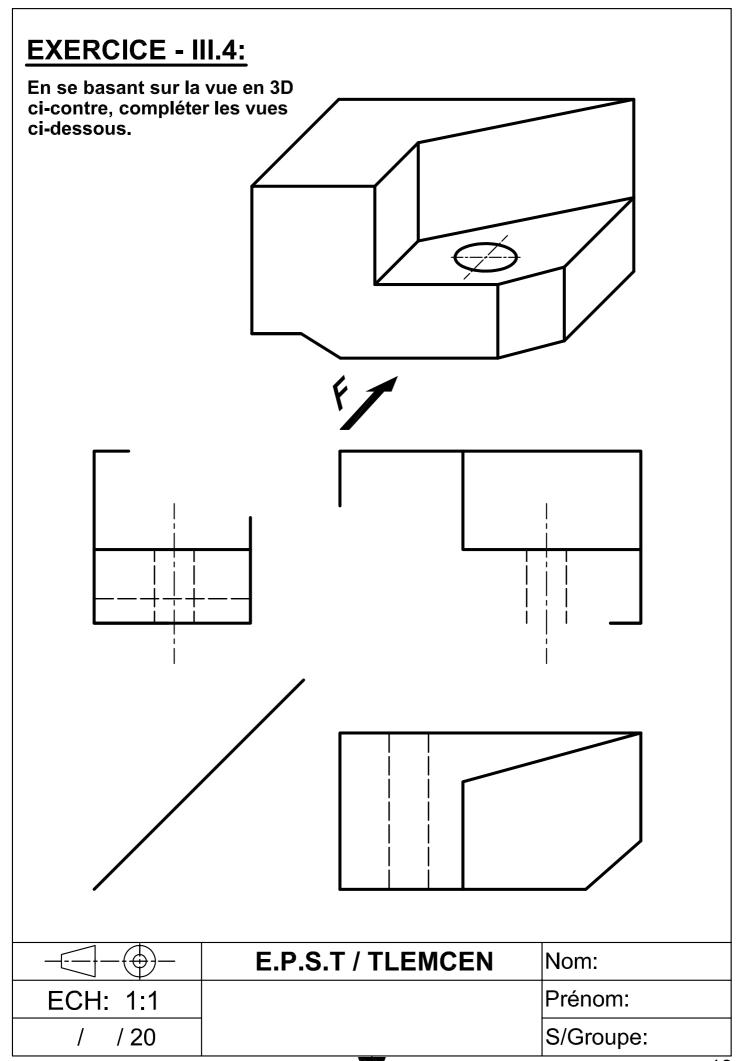
E.P.S.T / TLEMCEN

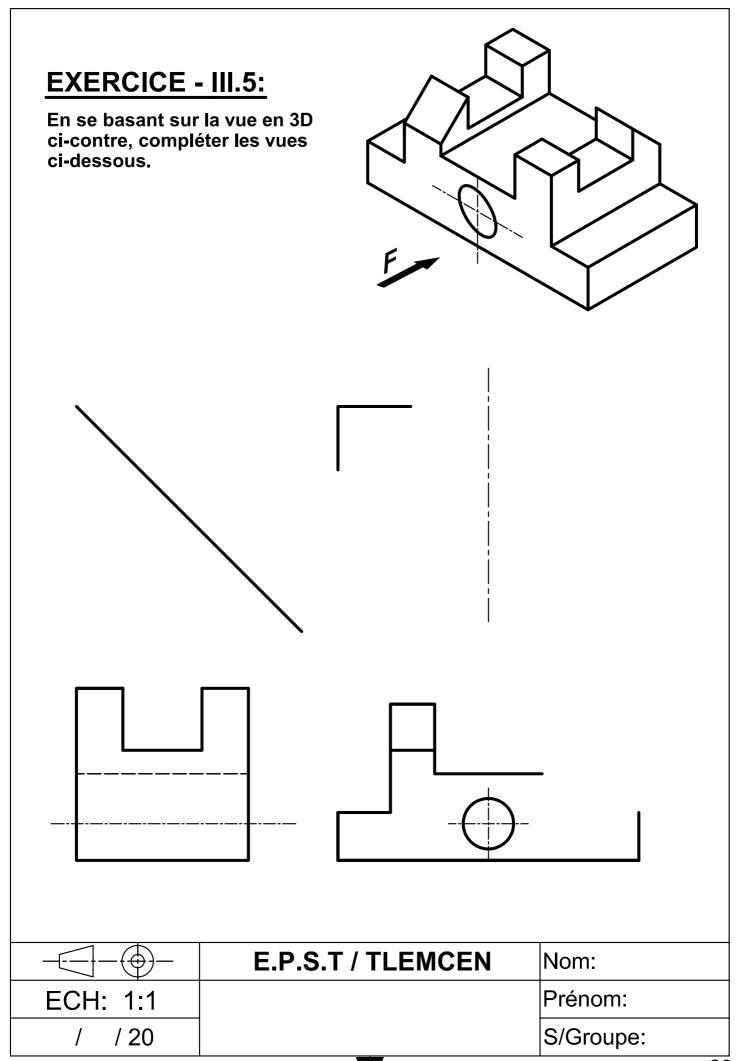
Nom:

Prénom:

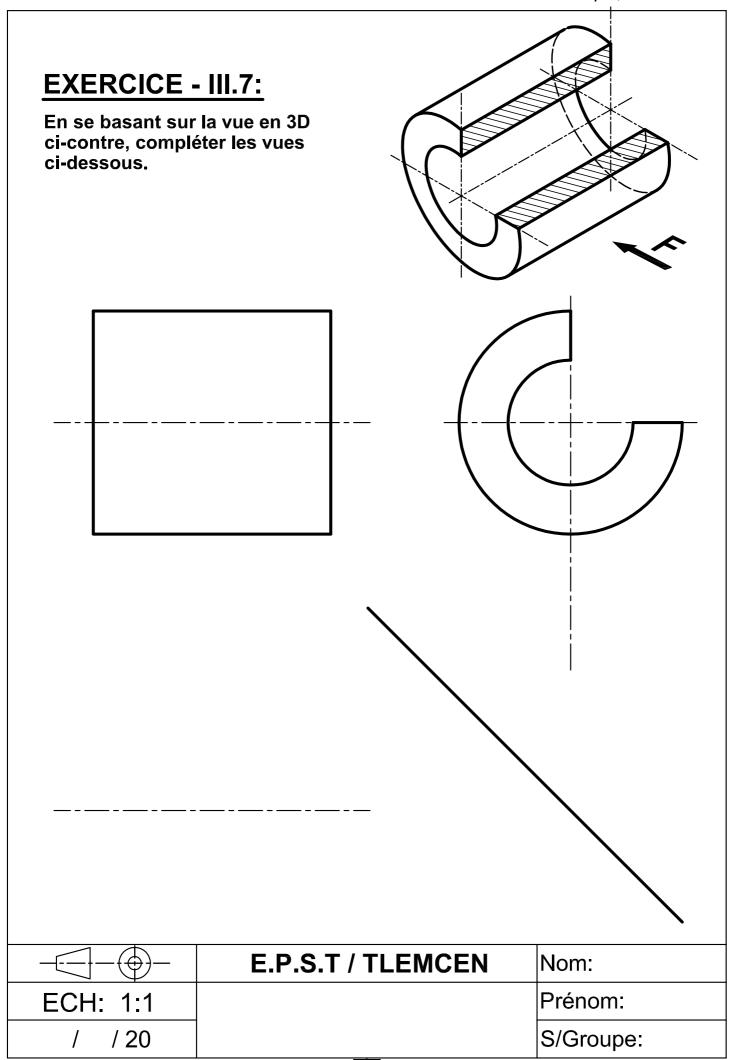
/ 20

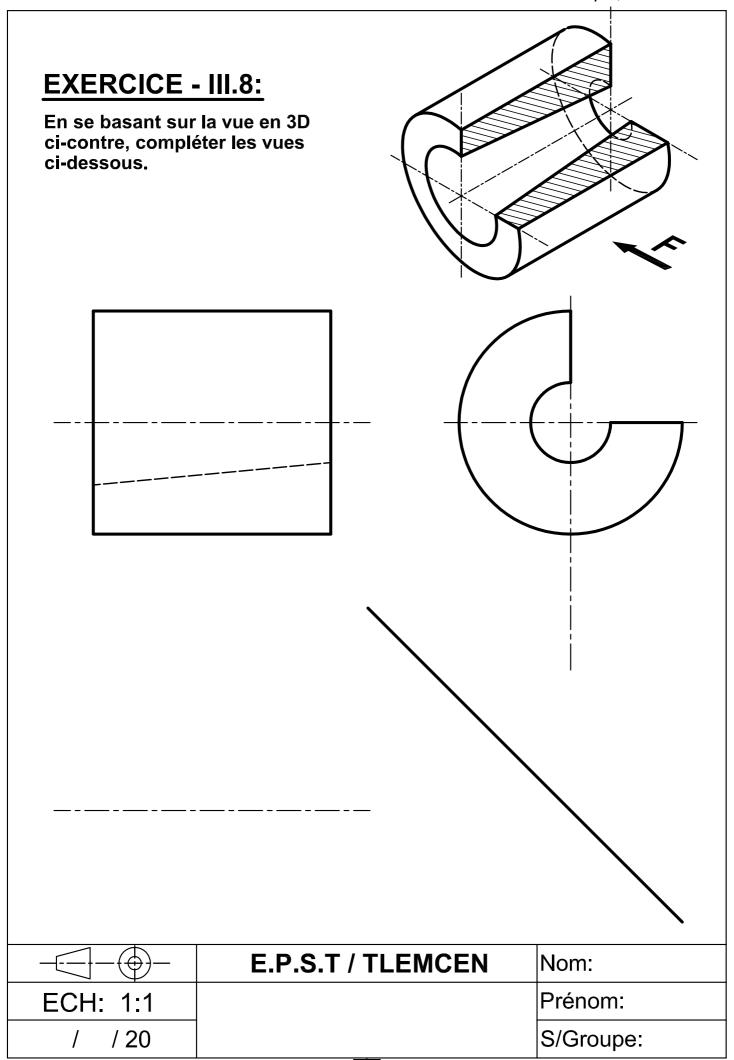
S/Groupe:

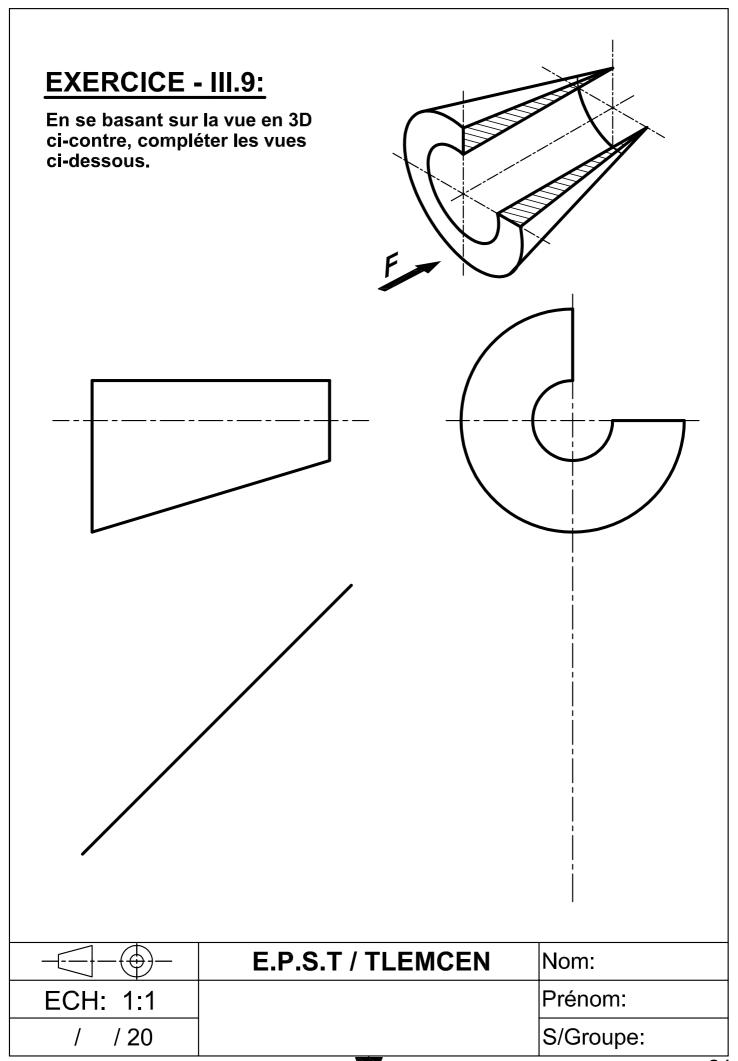


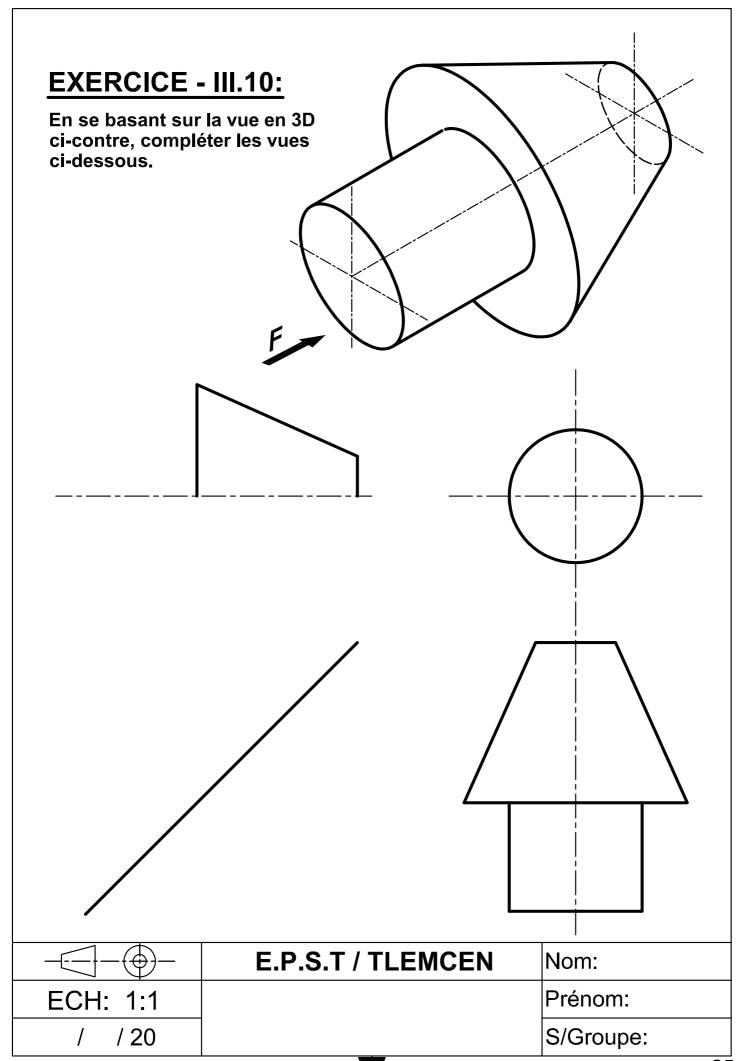


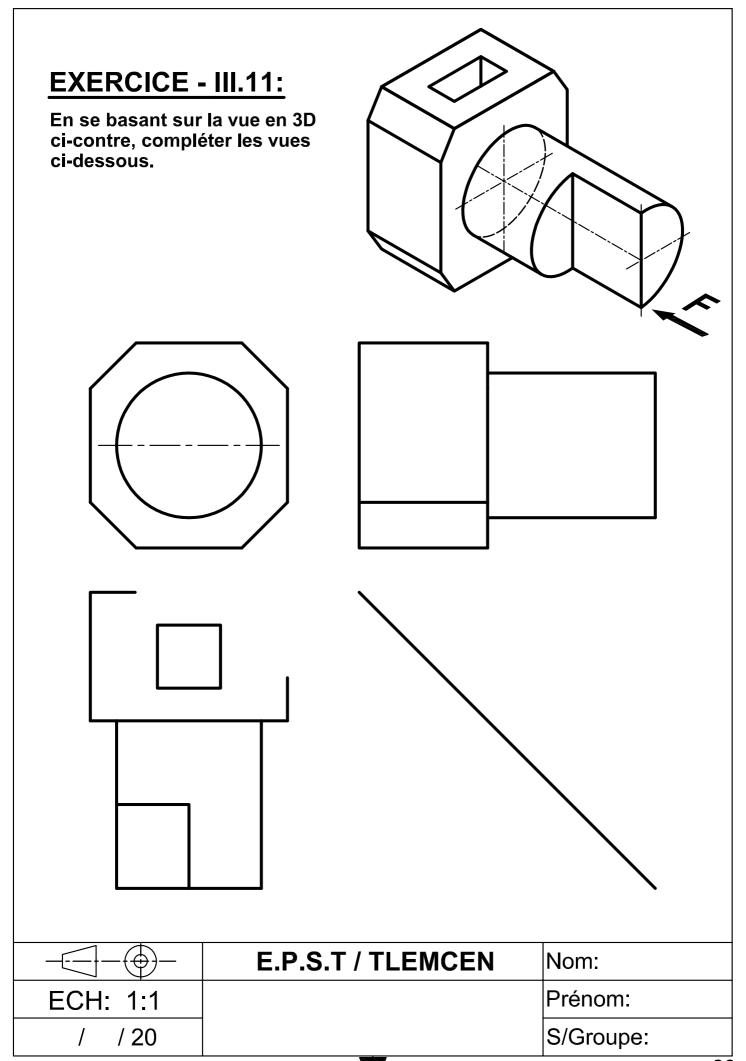
EXERCICE - III.6: En se basant sur la vue en 3D ci-contre, compléter les vues ci-dessous. **E.P.S.T / TLEMCEN** Nom: ECH: 1:1 Prénom: / 20 S/Groupe:

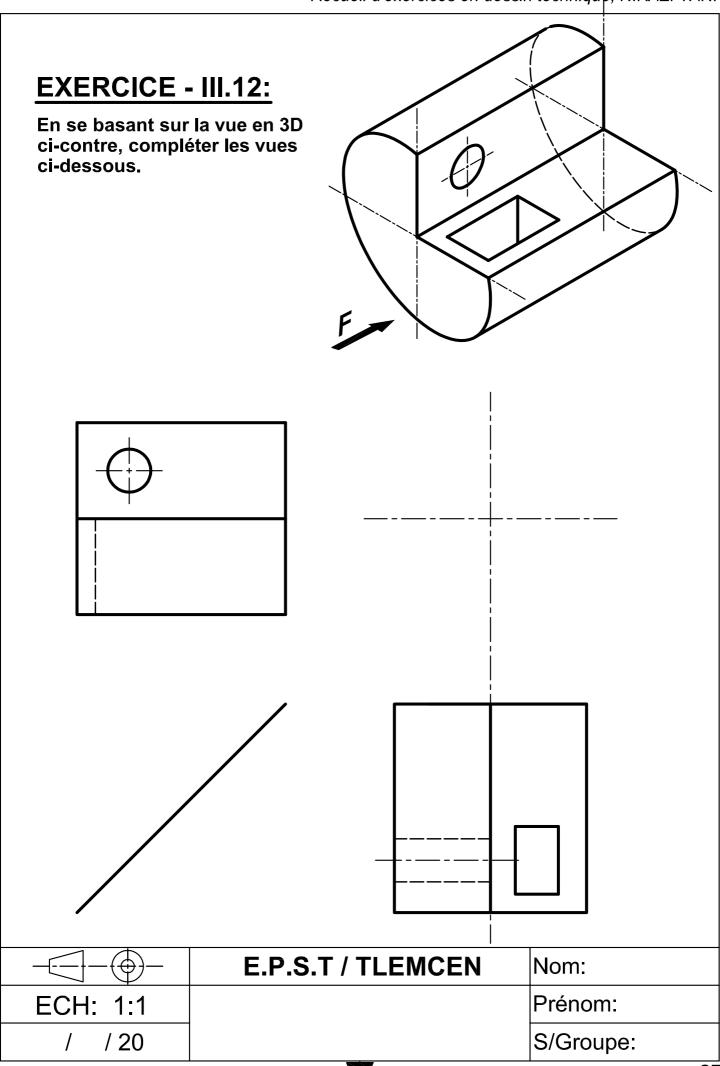




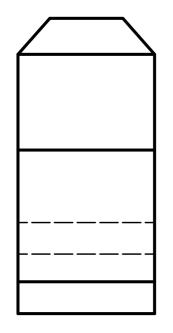


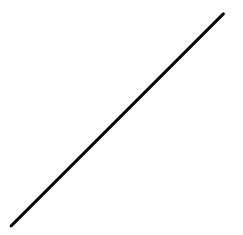


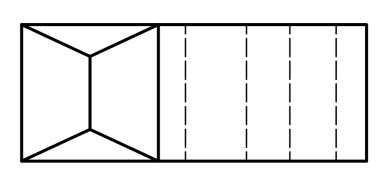




EXERCICE - III.13:

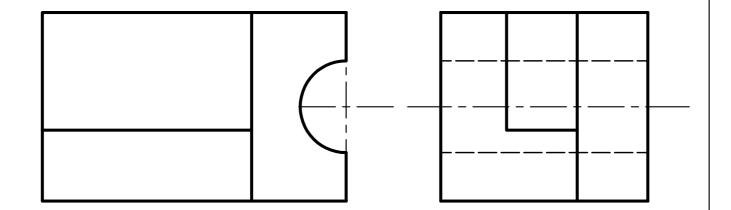






	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:

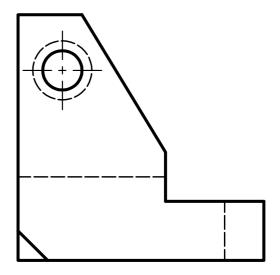
EXERCICE - III.14:

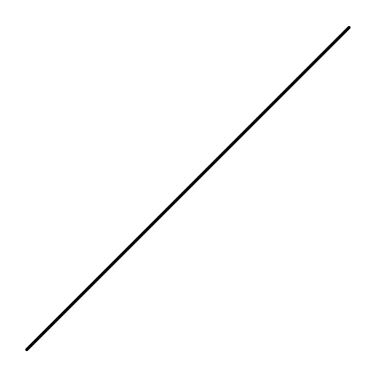


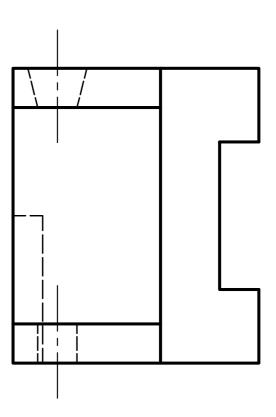


	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:

EXERCICE - III.15:

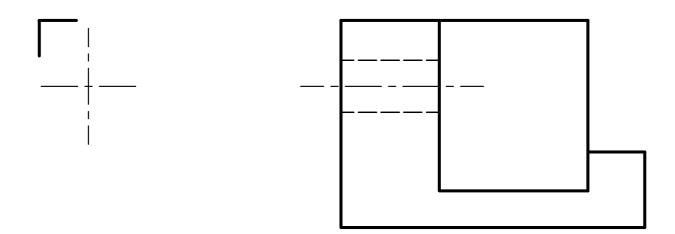


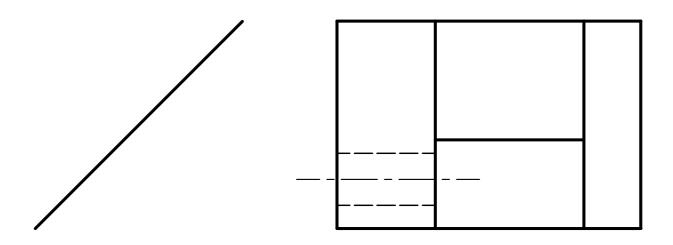




	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:

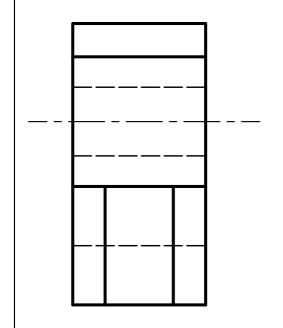
EXERCICE - III.16:

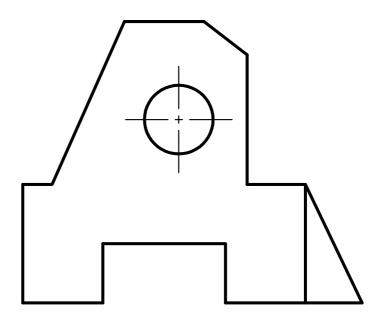


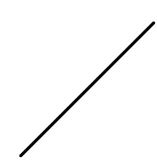


	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:

EXERCICE - III.17:

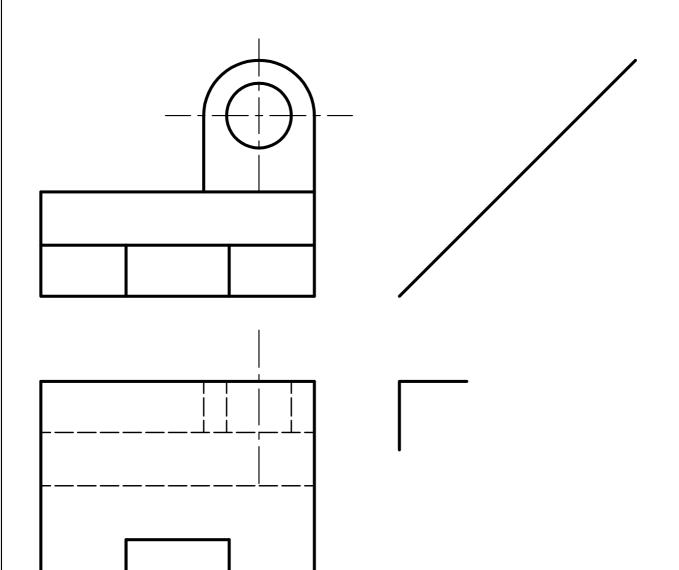






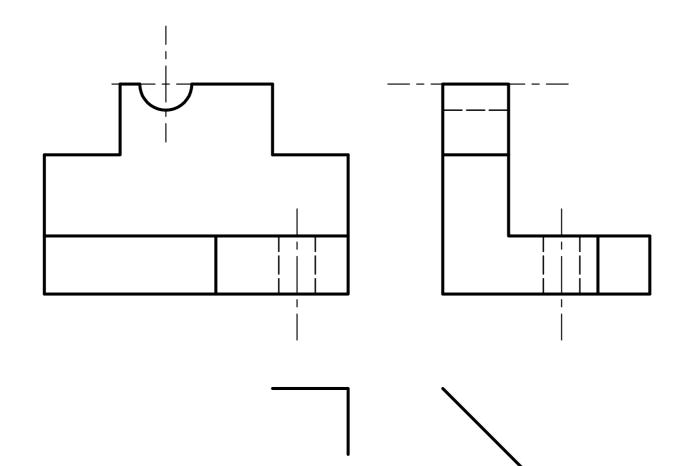
	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:





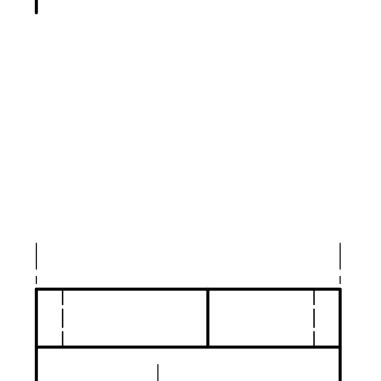
	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:

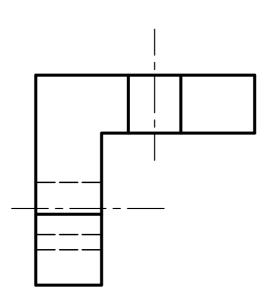
EXERCICE - III.19:



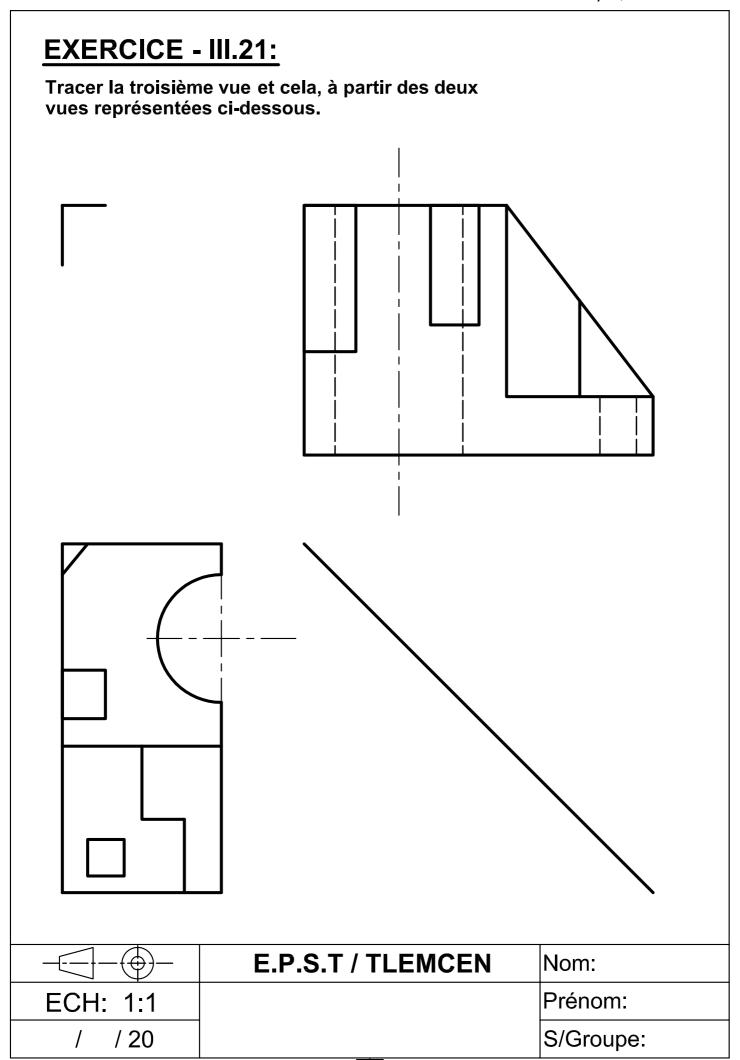
	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:

EXERCICE - III.20:



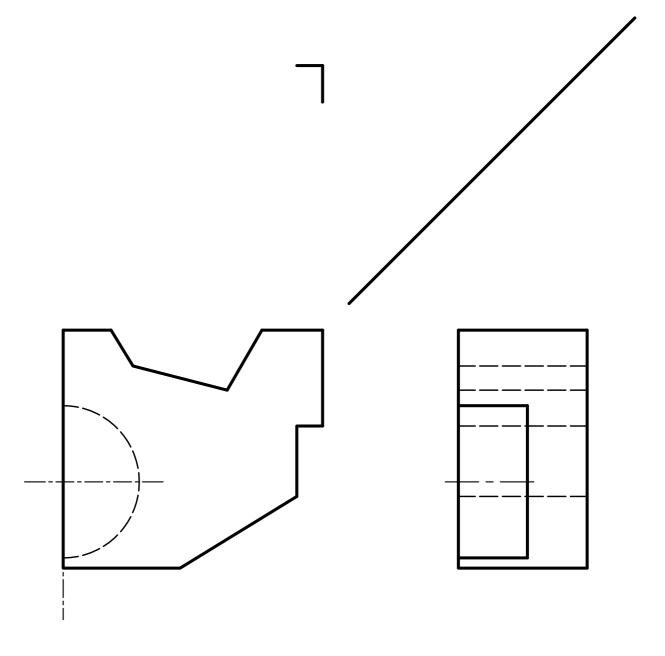


	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:



EXERCICE - III.22:

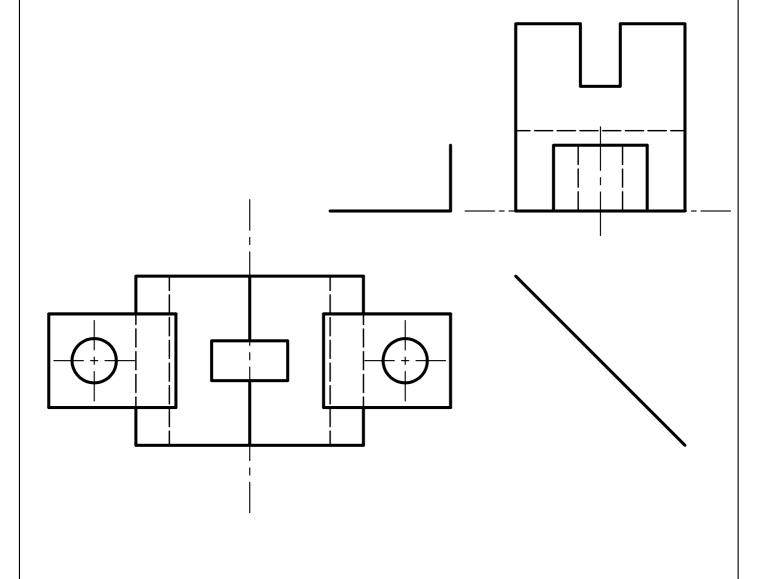
Tracer la troisième vue et cela, à partir des deux vues représentées ci-dessous.



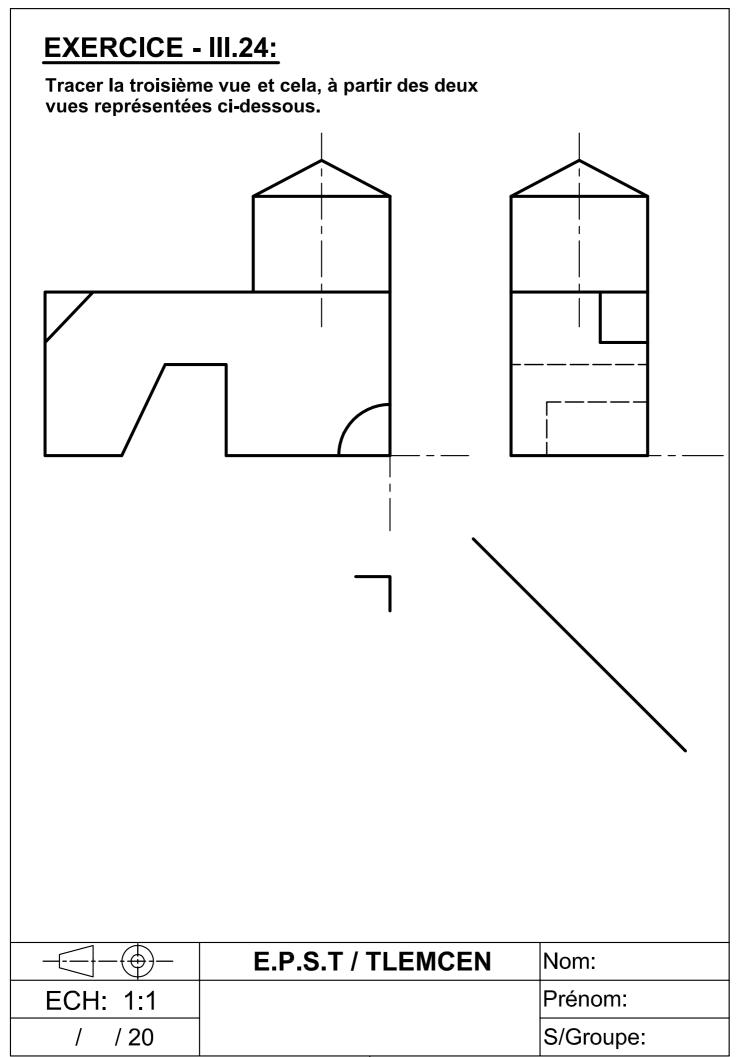
	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:

EXERCICE - III.23: Tracer la troisième vue et

Tracer la troisième vue et cela, à partir des deux vues représentées ci-dessous.



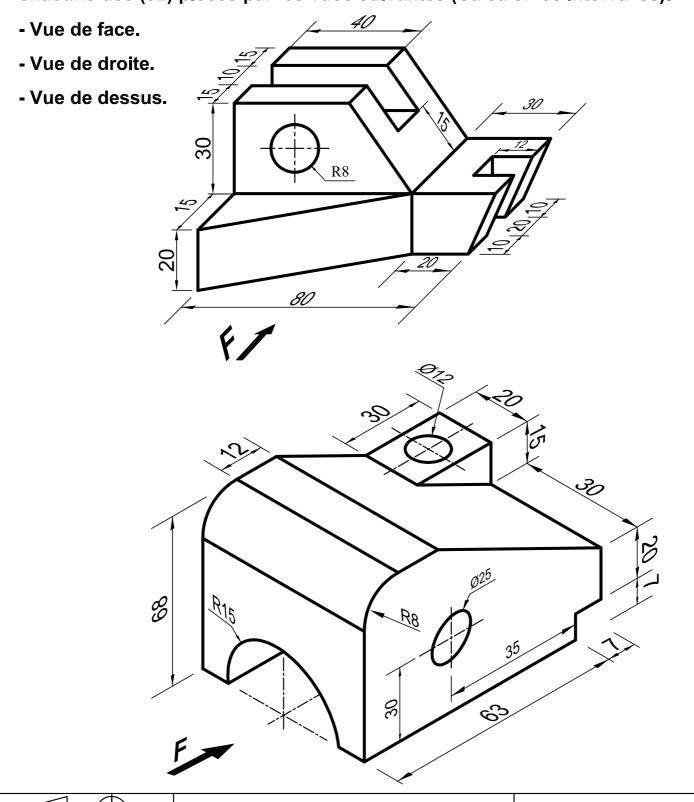
	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:



EXERCICE - III.25:

Soit les vues en perspective représentées ci-dessous.

Sur une feuille de format A4 (Verticale), représenter à l'échelle 1:1 chacune des (02) pièces par les vues suivantes (Calculer les intervalles):

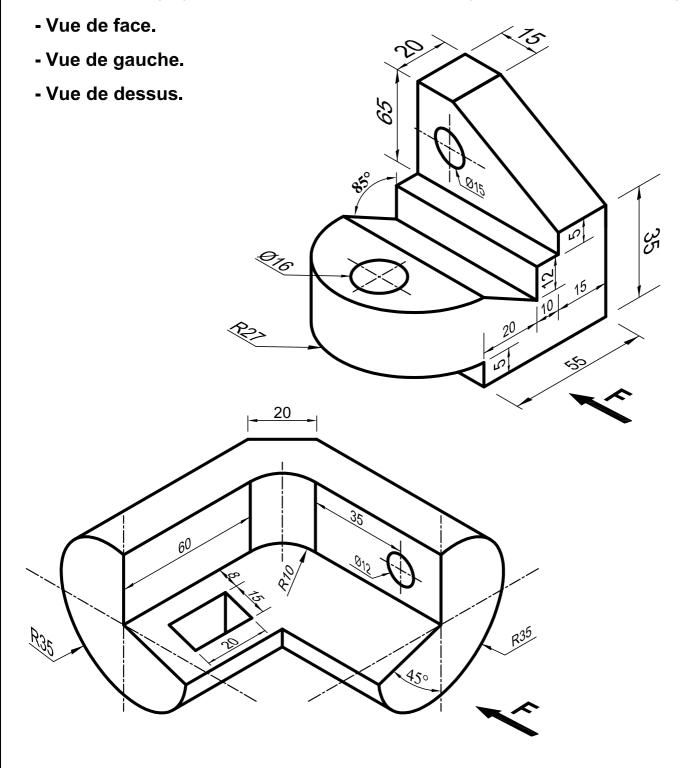


	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:

EXERCICE - III.26:

Soit les vues en perspective représentées ci-dessous.

Sur une feuille de format A4 (Verticale), représenter à l'échelle 1:1 chacune des (02) pièces par les vues suivantes (Calculer les intervalles):



	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:

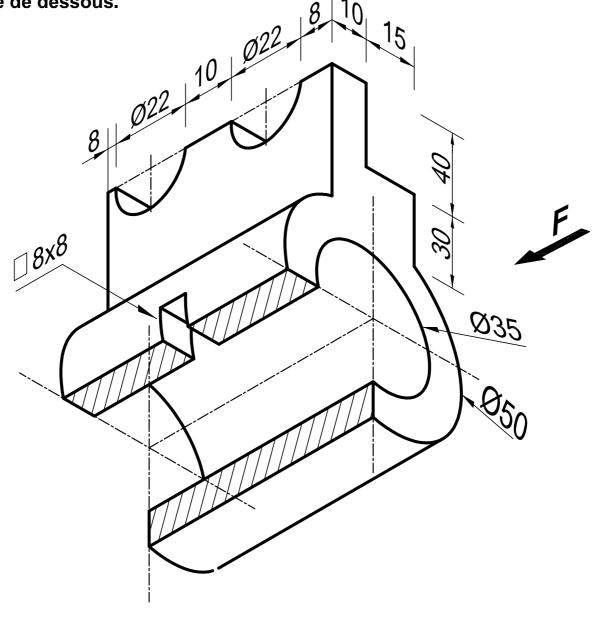
EXERCICE - III.27:

Soit la vue en perspective représentées ci-dessous.

Sur une feuille de format A4 (Verticale), représenter à l'échelle 1:1 la pièces ci-dessous par les vues suivantes (Calculer les intervalles):

- Vue de face.
- Vue de gauche.





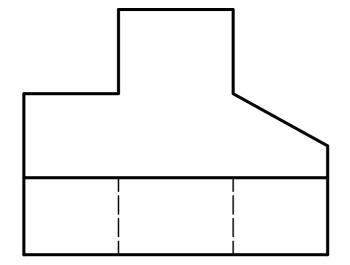
	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:

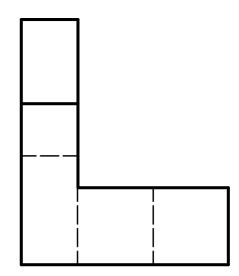
SERIE (IV)

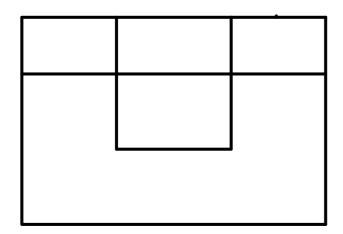
PERSPECTIVES

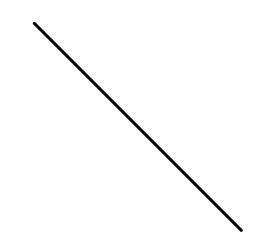
L'objectif de cette série d'exercice est de tracer les deux perspectives (Cavalière & Isométrique) et ceci, en se basant sur les (03) vues complètes des figures.

EXERCICE - IV.1:



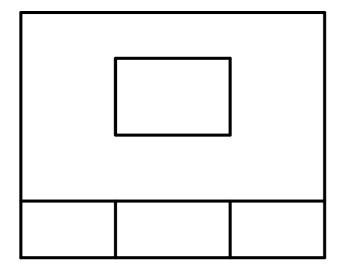


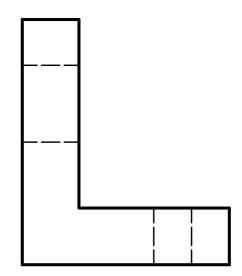


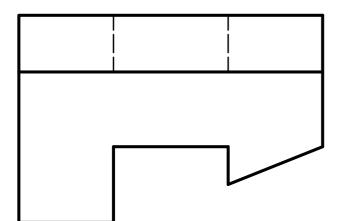


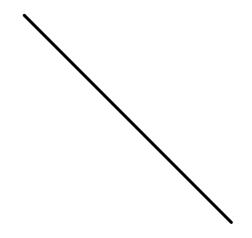
	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:

EXERCICE - IV.2:



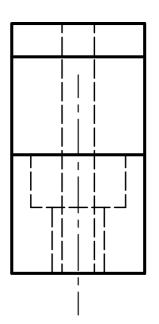


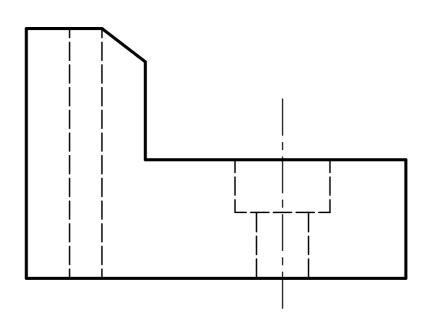


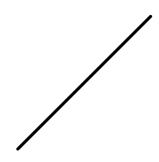


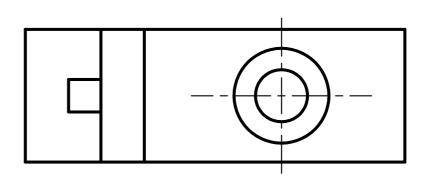
	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:

EXERCICE - IV.3:



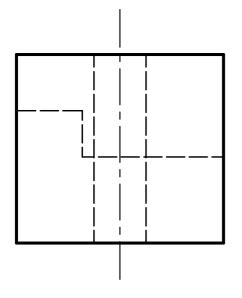


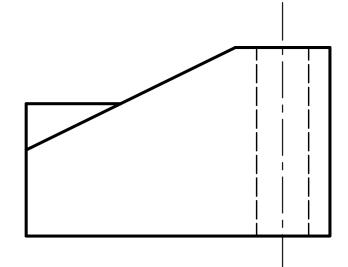


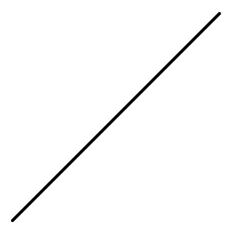


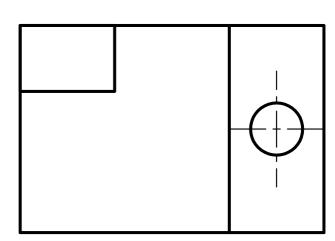
	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:

EXERCICE - IV.4:



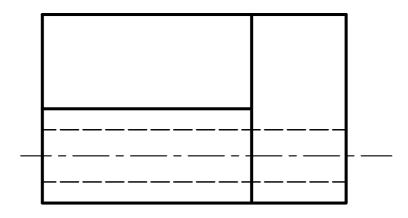


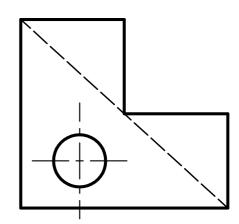


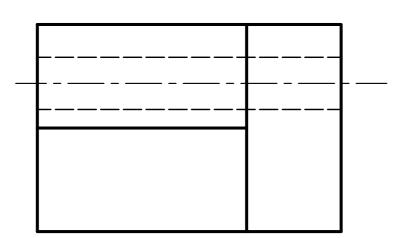


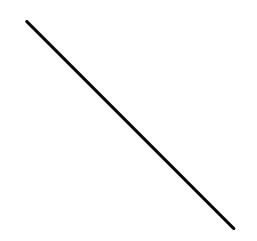
	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:

EXERCICE - IV.5:



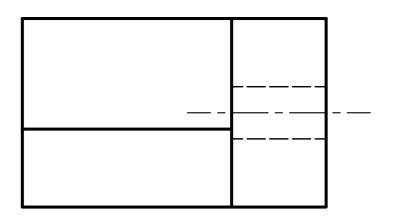


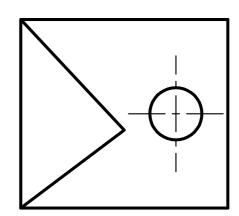


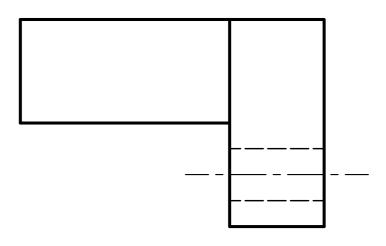


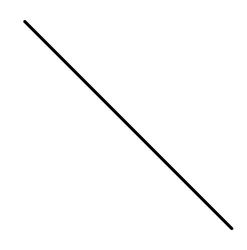
	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:

EXERCICE - IV.6:



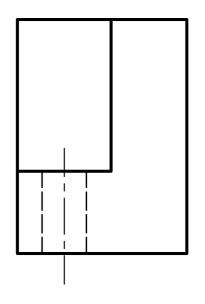


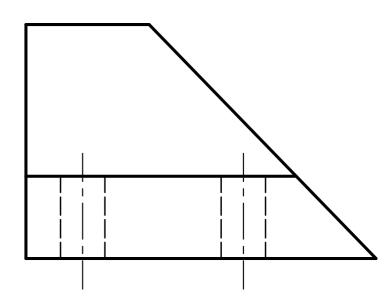


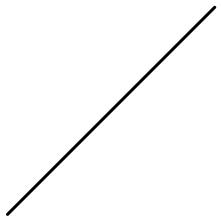


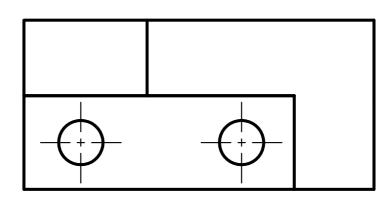
	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:

EXERCICE - IV.7:



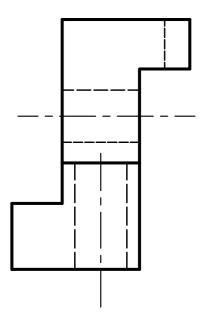


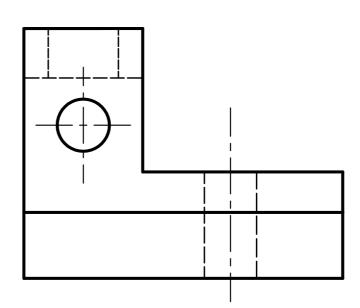


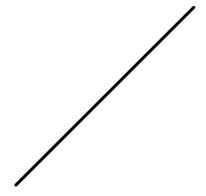


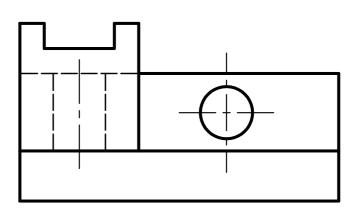
	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:

EXERCICE - IV.8:



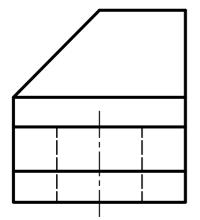


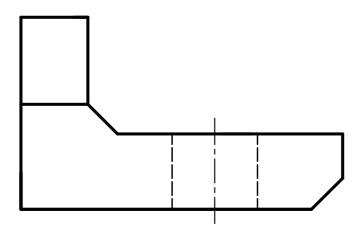


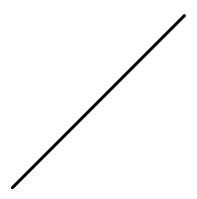


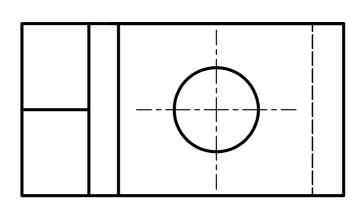
	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:

EXERCICE - IV.9:



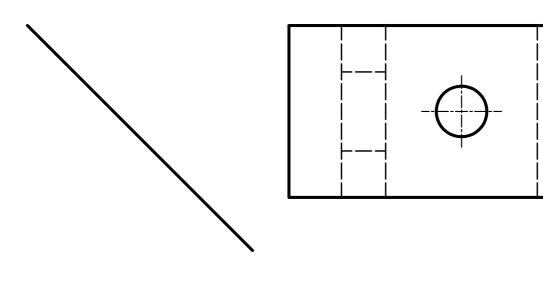


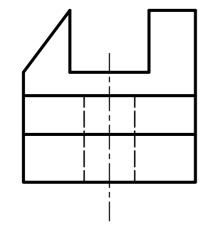


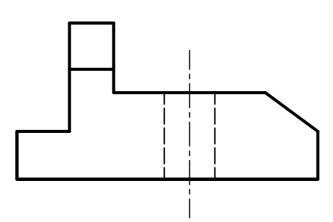


	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:

EXERCICE - IV.10:



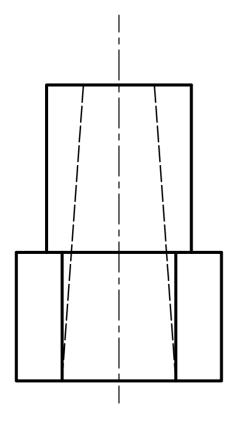


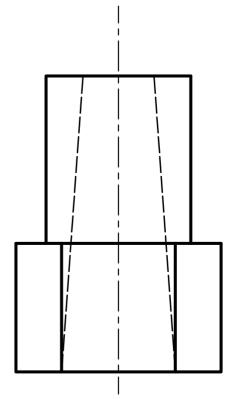


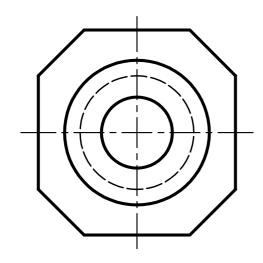
	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:

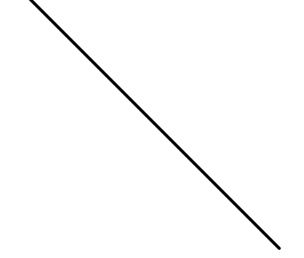
EXERCICE - IV.11:

À partir des vues représentées ci-dessous, tracer les deux perspectives, cavalière et isométrique (k=0.82).









	$-\Psi$
FCH	· 1·1

E.P.S.T / TLEMCEN

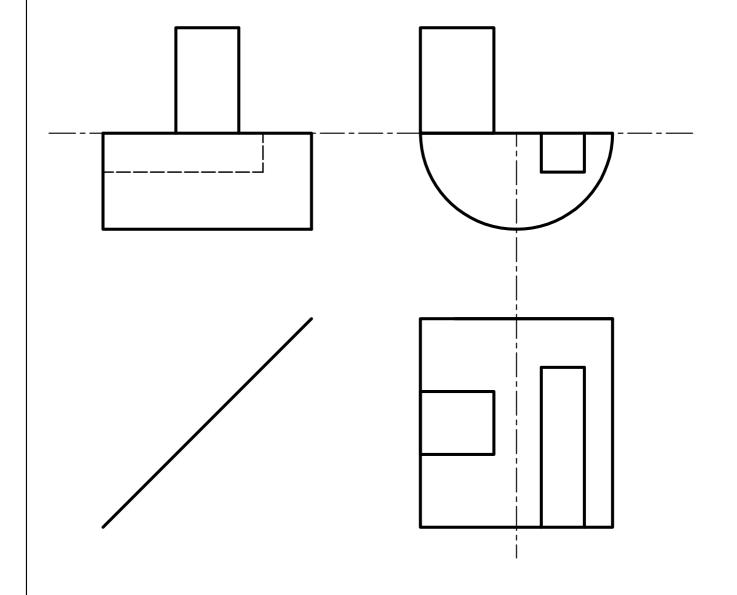
Nom:

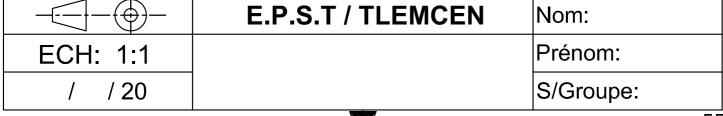
Prénom:

/ 20

S/Groupe:

EXERCICE - IV.12:



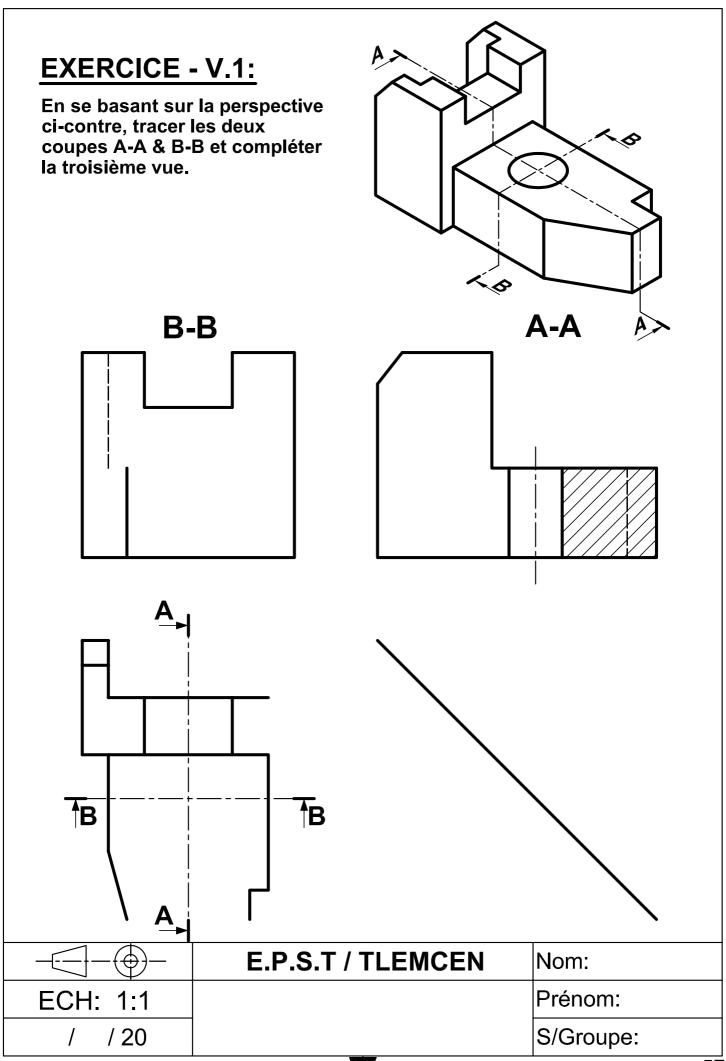


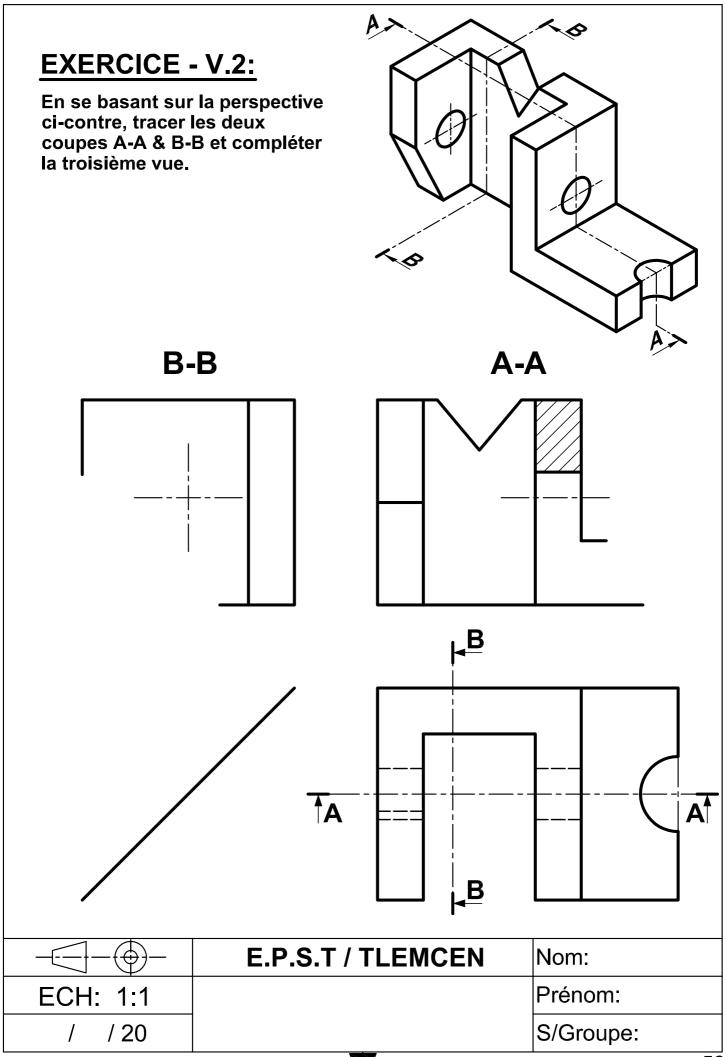
SERIE (V)

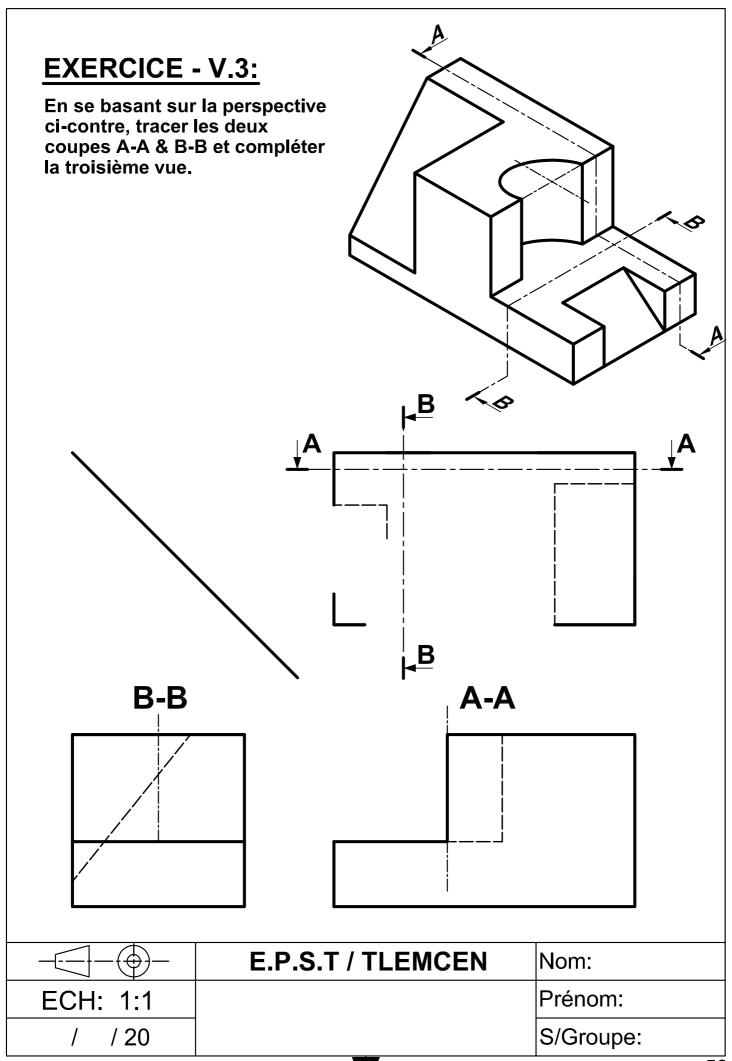
COUPES & SECTIONS

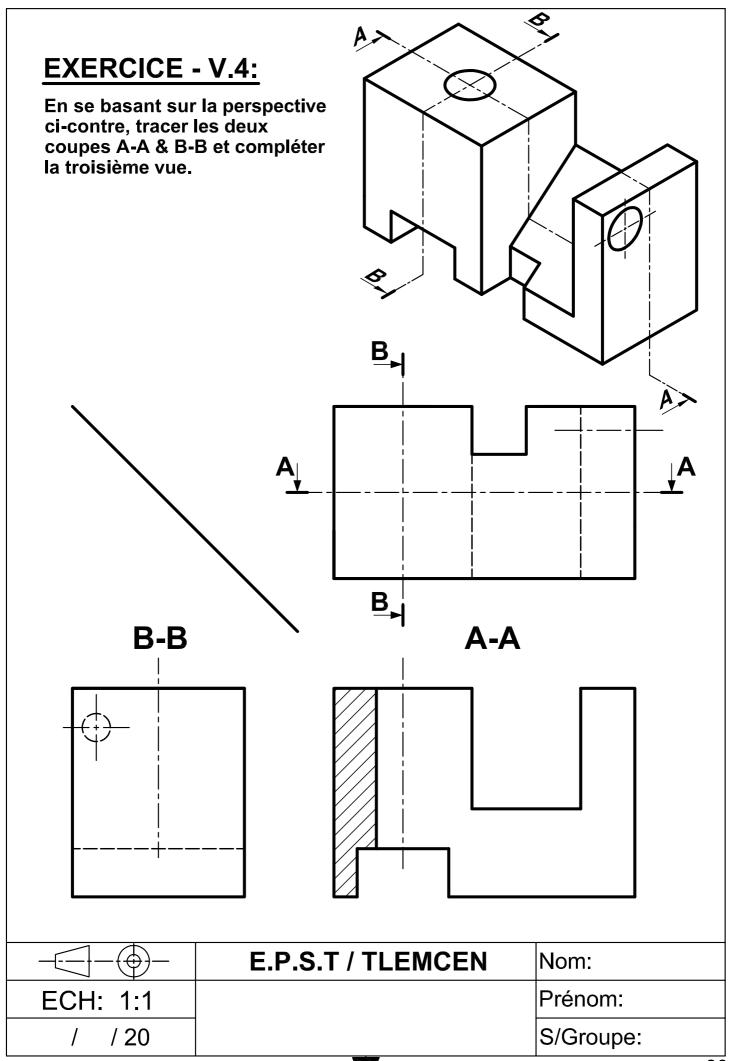
L'objectif de cette série d'exercice est de tracer les vues en coupes et les sections et ceci, en se basant;

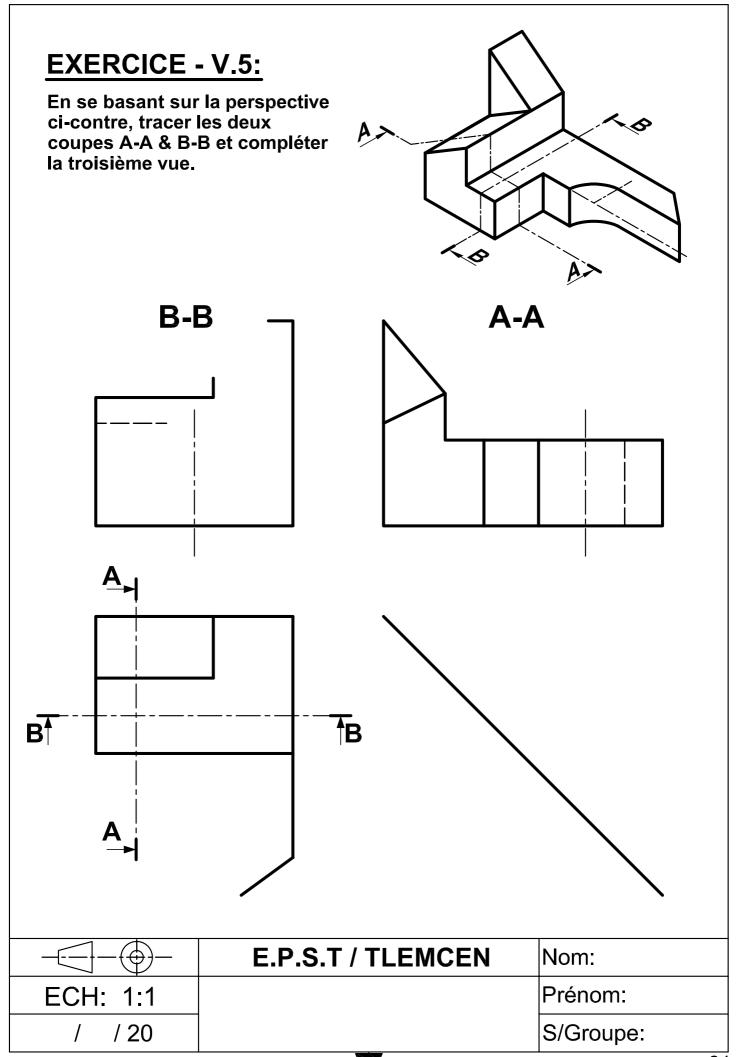
- Sur la vue 3D de la pièce.
- Des lignes de projection liant les différentes vues.





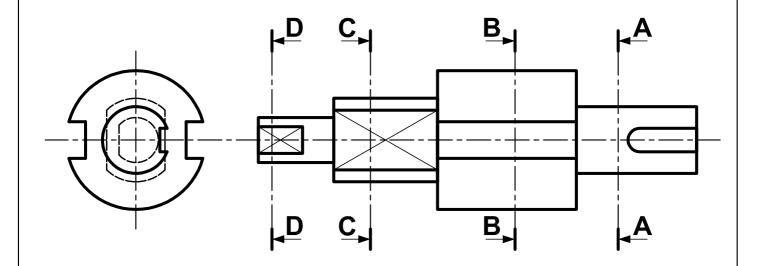




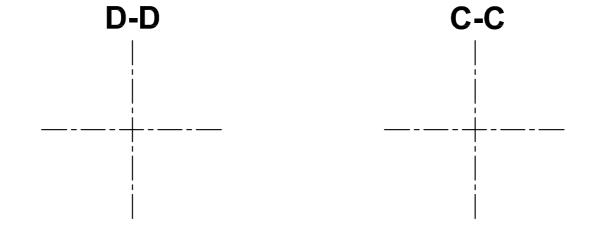


EXERCICE - V.6:

En se basant sur la vue ci-dessous, tracer à l'échelle 1/1 les sections de sortie, A-A, B-B, C-C et D-D.



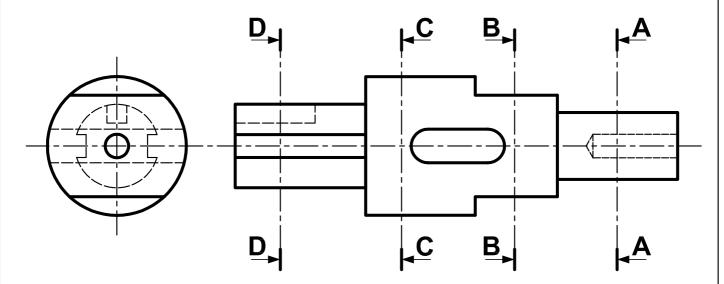




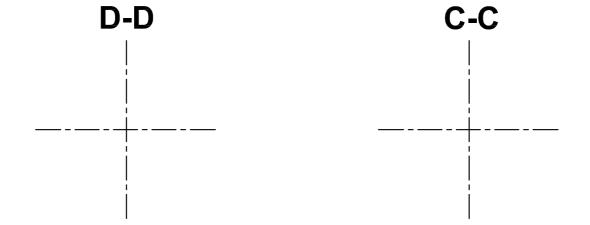
	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:

EXERCICE - V.7:

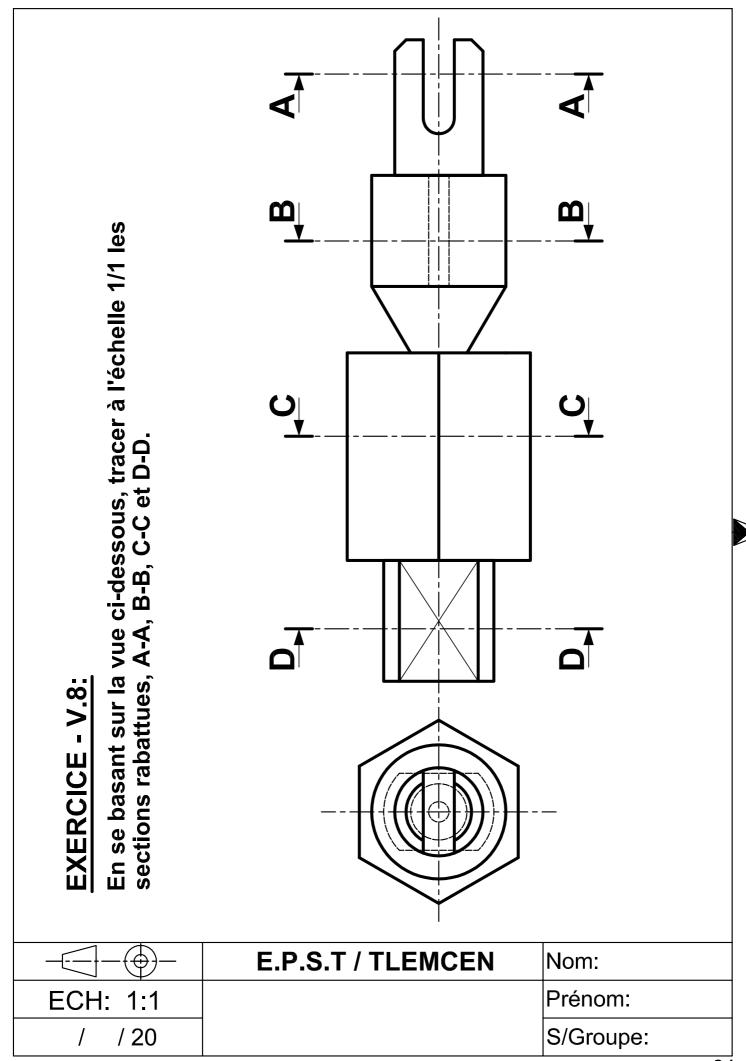
En se basant sur la vue ci-dessous, tracer à l'échelle 1/1 les sections de sortie, A-A, B-B, C-C et D-D.







	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:



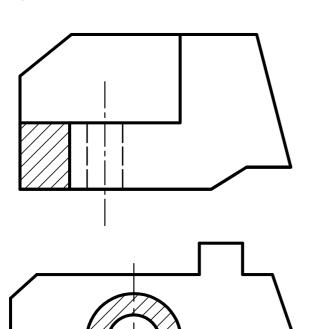
SERIE (VI)

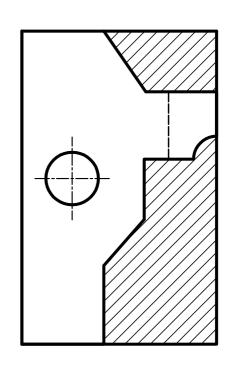
COTATIONS DIMENTIONELLES & AJUSTEMENTS

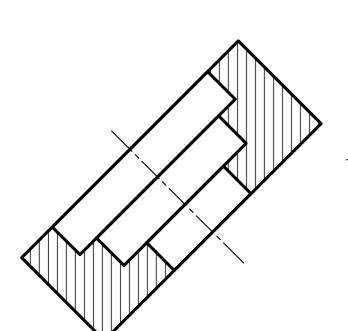
L'objectif de cette série d'exercice est de représenter les différentes cotations sur les tracés, calcul des ajustements et déduction des natures de montage Arbre-Alésage

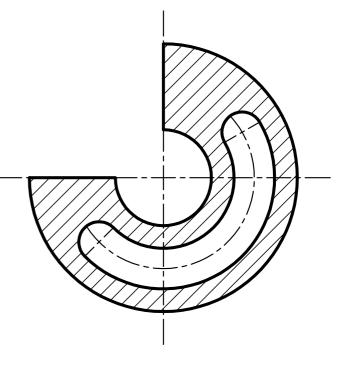
EXERCICE - VI.1:

Représenter les cotations sur les tracés ci-dessous.





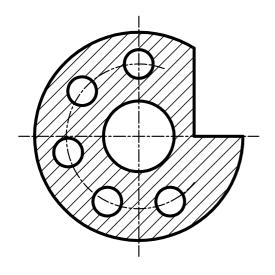


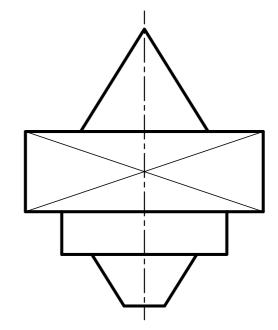


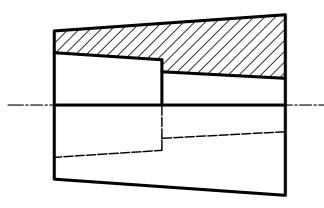
	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:

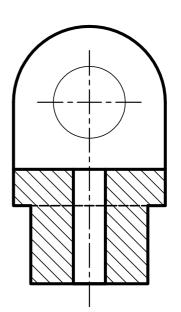
EXERCICE - VI.2:

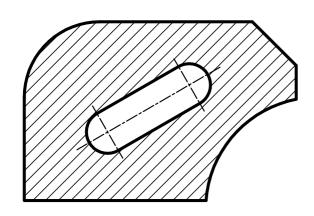
Représenter les cotations sur les tracés ci-dessous.











	E.P.S.T / TLEMCEN	Nom:
ECH: 1:1		Prénom:
/ / 20		S/Groupe:

EXERCICE - VI.3:

Identifier les ajustements suivants ainsi que la nature du montage.

	14H ₇ /p ₆		18	G6/js5
	Arbre:	Alésage:	Arbre:	Alésage:
Côte Nominale				
Ecart Sup.				
Ecart Inf.				
Côte Maxi.				
Côte Mini.				
Côte Moy.				
I.T.				
Jeu. Maxi.		1		
Jeu. Mini.				
Type de Montage				
	1	2H 8/ f 7	34H ₆ /k ₅	
	Arbre:	Alésage:	Arbre:	Alésage:
Côte Nominale				
Ecart Sup.				
Ecart Inf.				
Côte Maxi.				
Côte Mini.				
Côte Moy.				
I.T.				
Jeu. Maxi.				
Jeu. Mini.				
Type de Montage				
<u> </u>	- E	.P.S.T / TL	EMCEN	Nom:
ECH: 1:1				Prénom:
/ / 20				S/Groupe:

EXERCICE - VI.4:

Identifier les ajustements suivants ainsi que la nature du montage.

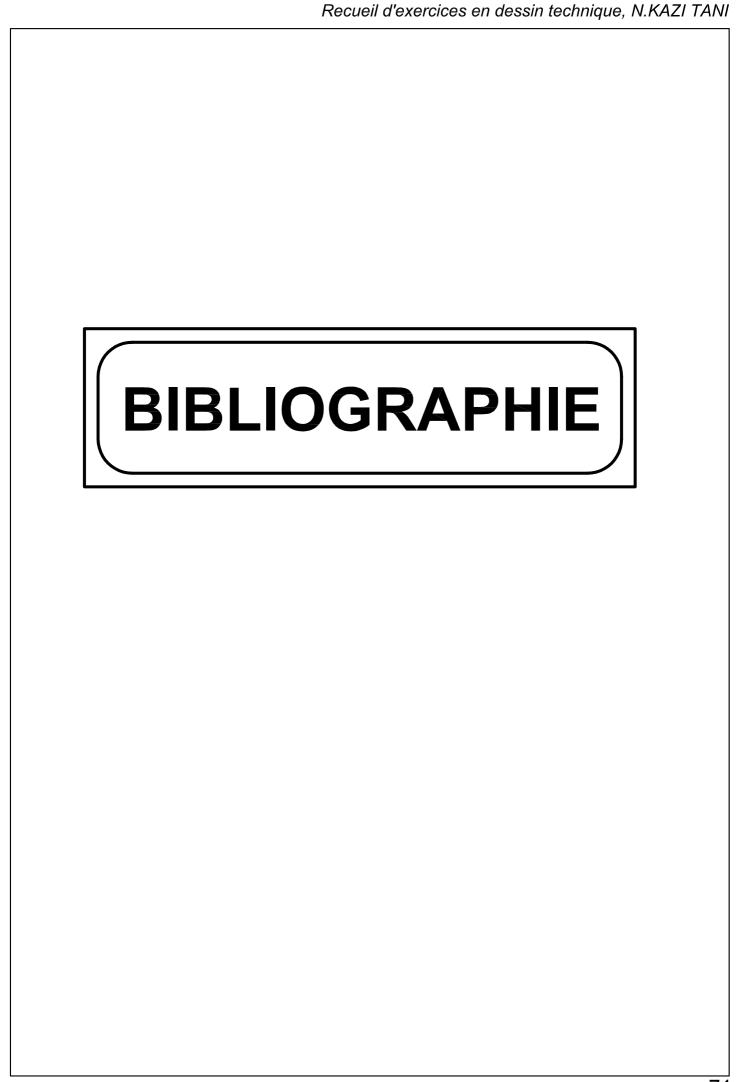
	8	0N7/k6	1	180J7/j6	
	Arbre:	Alésage:	Arbre:	Alésage:	
Côte Nominale					
Ecart Sup.					
Ecart Inf.					
Côte Maxi.					
Côte Mini.					
Côte Moy.					
I.T.					
Jeu. Maxi.		·			
Jeu. Mini.					
Гуре de Montage					
	6	6K7/n6		6H8/f7	
	Arbre:	Alésage:	Arbre:	Alésage:	
Côte Nominale					
cart Sup.					
Ecart Inf.					
Côte Maxi.					
Côte Mini.					
Côte Moy.					
I.T.					
Jeu. Maxi.					
Jeu. Mini.					
Type de Montage					
	· E	.P.S.T / TL	EMCEN	Nom:	
 ECH: 1:1				Prénom:	
/ / 20				S/Groupe	



EXERCICE - VI.5:

Identifier les ajustements suivants ainsi que la nature du montage.

	243G ₆ /k ₅		5	0H ₇ /p ₆
	Arbre:	Alésage:	Arbre:	Alésage:
Côte Nominale				
Ecart Sup.				
Ecart Inf.				
Côte Maxi.				
Côte Mini.				
Côte Moy.				
I.T.				
Jeu. Maxi.				
Jeu. Mini.				
Type de Montage				
	19P7/d11		249E ₉ /n ₆	
	Arbre:	Alésage:	Arbre:	Alésage:
Côte Nominale				
Ecart Sup.				
Ecart Inf.				
Côte Maxi.				
Côte Mini.				
Côte Moy.				
I.T.				
Jeu. Maxi.				
Jeu. Mini.				
Type de Montage				
——————————————————————————————————————	- E	.P.S.T / TL	EMCEN	Nom:
ECH: 1:1				Prénom:
/ / 20				S/Groupe:



BIBLIOGRAPHIE

- 1. Claude Hazard, «Dessin technique»; Edition CASTEILLA 2012.
- 2. A.Chevalier; « Guide du dessinateur industriel »; Hachette Technique; Paris, 2011.
- 3. C.Corbet; « Dessin et élément de construction»; Casteilla; Paris, 2011.
- 4. A.Ricordeau, C.Corbet; « Dossier de technologie de construction »; Casteilla; Paris, 2007.
- 5. A.Ricordeau, C.Corbet, C.Hazard; « Méthode active de dessin technique»; Casteilla; Paris, 2003.
- 6. A.Ricordeau; « Initiation au dessin technique »; Casteilla; Paris, 2000.
- 7. A.Ricordeau ; « Géométrie descriptive appliquée au dessin »; Casteilla; Paris, 1998.
- 8. A.Ricordeau, ; « Premières notions de dessin technique »; Casteilla; Paris, 1993.
- 9. C.Blin, B.Duron; « Lire le dessin technique »; Casteilla; Paris, 1985.
- 10. GIESECKE, Frederick E., MITCHELL, Alva, SPENCER, Henry Cecil, HILL, Ivan Leroy, GYGDON, John Thomas et NGUYEN, Dinh N. « Dessin technique », Montréal, Éditions du Renouveau Pédagogique Inc., 1982.
- 11. M.Norbert, R.Philippe. « Aide mémoire de l'élève dessinateur»; Edition nouvelle; 1981.
- 12. STIRLING, Norman. « Éléments de dessin industriel », Montréal, HRW, 1979.
- 13. JENSEN, C.H. « Dessin industriel », Montréal, McGraw-Hill, 1972.