

**PREPARATION D'UNE PRODUCTION**

**U51**

**TRACAGE PAR LE CALCUL**

**TRACAGE GRAPHIQUE**

**GEOMETRIE DESCRIPTIVE**

**Temps alloué : 3 heures**

- Géométrie descriptive : 10 pts**
- Traçage par le calcul : 10 pts**
- Traçage graphique : 10 pts**

**MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE**

**Brevet de Technicien Supérieur - Réalisation d'Ouvrages Chaudronnés**

**PREPARATION D'UNE PRODUCTION**

**Traçage et Géométrie Descriptive**

**Repère U51**

**Session 2000**

**GEOMETRIE DESCRIPTIVE**

<b>-Constitution du dossier</b>		<b>Feuille 1/10</b>	<b>A3</b>
<b>-Présentation - Travail demandé</b>		<b>Feuille 2/10</b>	<b>A3</b>
<b>-Feuille réponse</b>	<b>Calque</b>	<b>Feuille 3/10</b>	<b>A2</b>

Calculatrice autorisée  
Aucun document autorisé

*Temps conseillé pour cette partie : 60 minutes dont 10 minutes de lecture de sujet.*

**MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE**

Brevet de Technicien Supérieur - Réalisation d'Ouvrages Chaudronnés

**GEOMETRIE DESCRIPTIVE**

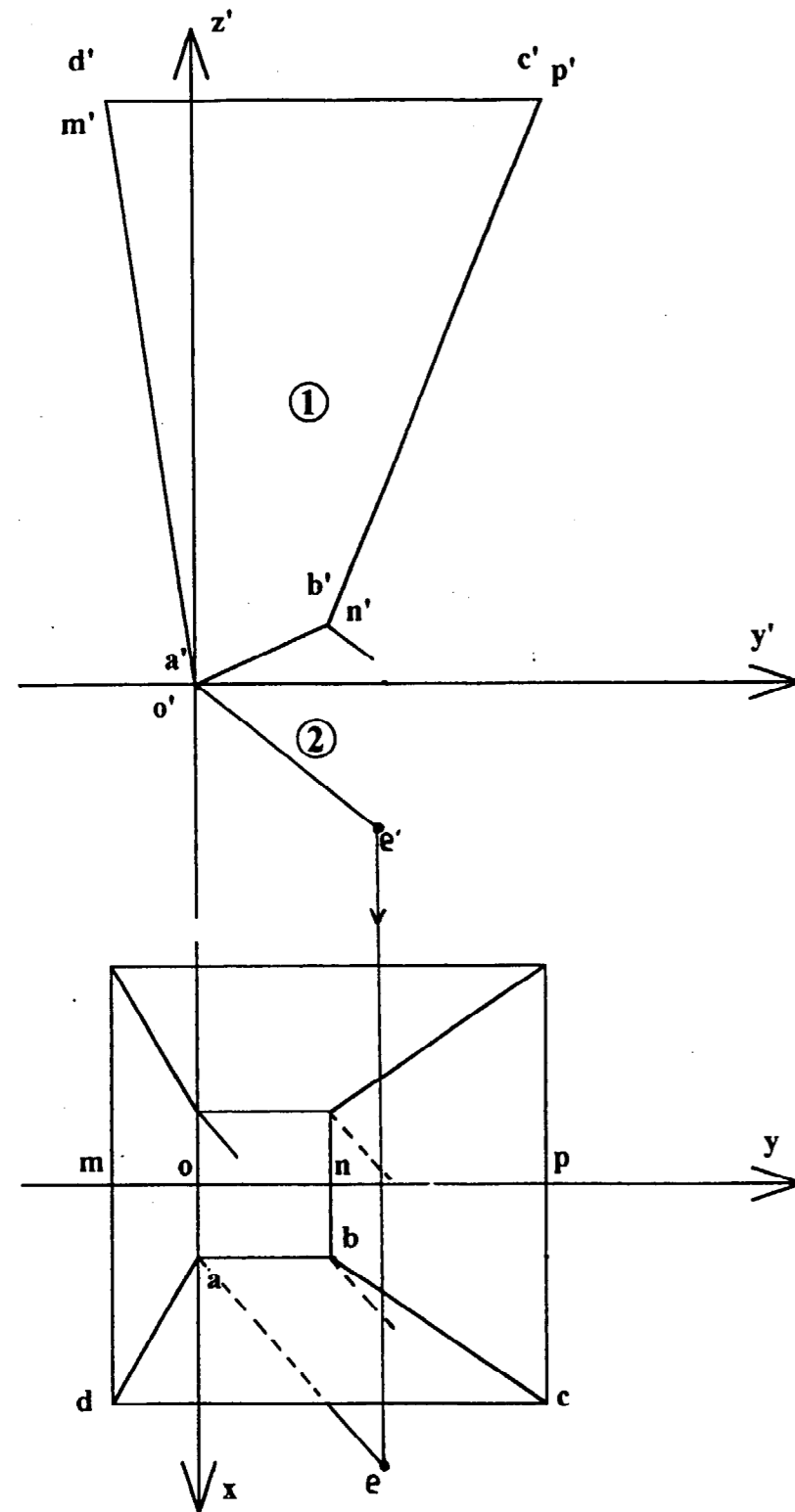
Traçage et Géométrie Descriptive

Repère U51

Session 2000

Page 1/10

**TREMIE**



- ① Trémie
- ② Prisme

**GEOMETRIE DESCRIPTIVE**

**PRESENTATION DU TRAVAIL DEMANDE :**

- L'étude se portera sur la trémie représentée ci-contre.
- Temps conseillé 60 minutes
- Tracer sur calque préimprimé feuille 3/10

**Question 1 : (Trémie Rep 1)**

- 1-1 -Démontrer que la face ABCD n'est pas plane.
- 1-2 -Définir la diagonale qui permettra d'obtenir le plus grand volume intérieur.

**Question 2 : (Trémie Rep1)**

- Selon votre solution à la question 1. Définir l'angle de pliage suivant l'arête BC.

**Question 3 : (Prisme Rep2)**

- 3-1 -Définir un plan normal, passant par le point E, de l'arête AE du prisme Rep 2.

<b>MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE</b>			
Brevet de Technicien Supérieur - Réalisation d'Ouvrages Chaudronnés			
<b>GEOMETRIE DESCRIPTIVE</b>		ROE5GEO	
Traçage et Géométrie Descriptive	Repère U51	Session 2000	Page 2/10

Document suivant en grande taille

Format d'origine A2 594 x 420 mm

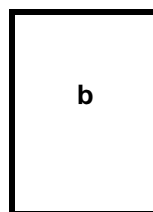
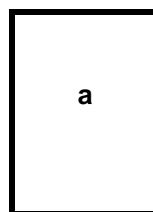
pages suivantes :

Document

Réduit en 1 page A4



Redécoupé en 2 pages A3 successives



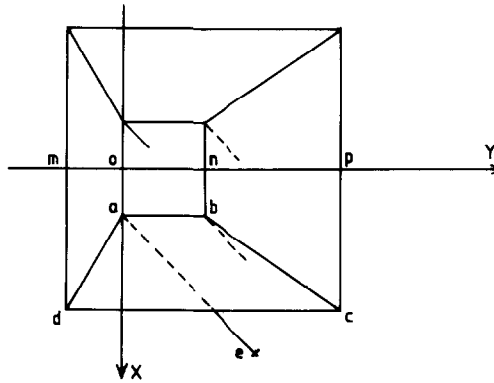
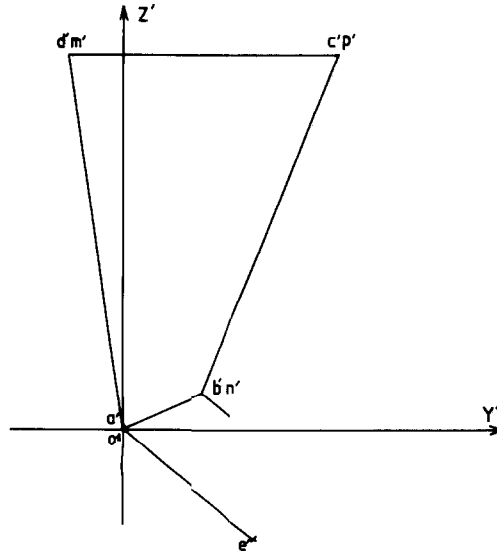
permettant la recomposition du document en taille réelle

Académie: \_\_\_\_\_

Nom: \_\_\_\_\_

N° d'inscription: \_\_\_\_\_

# BTS ROC U51

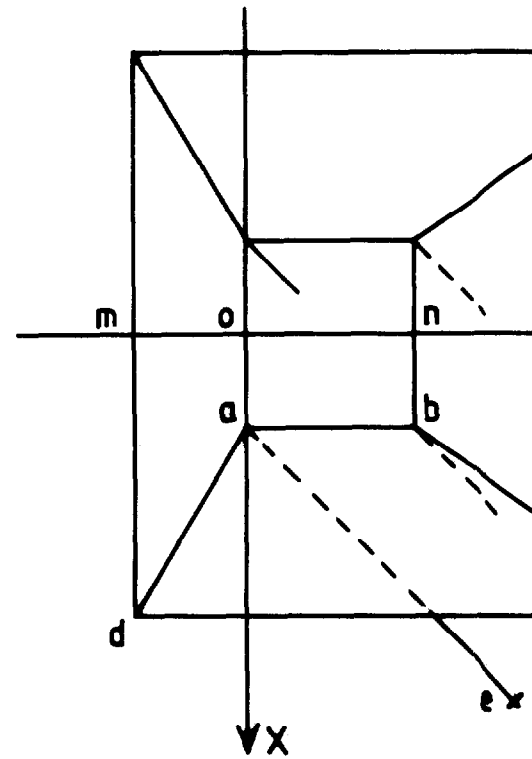
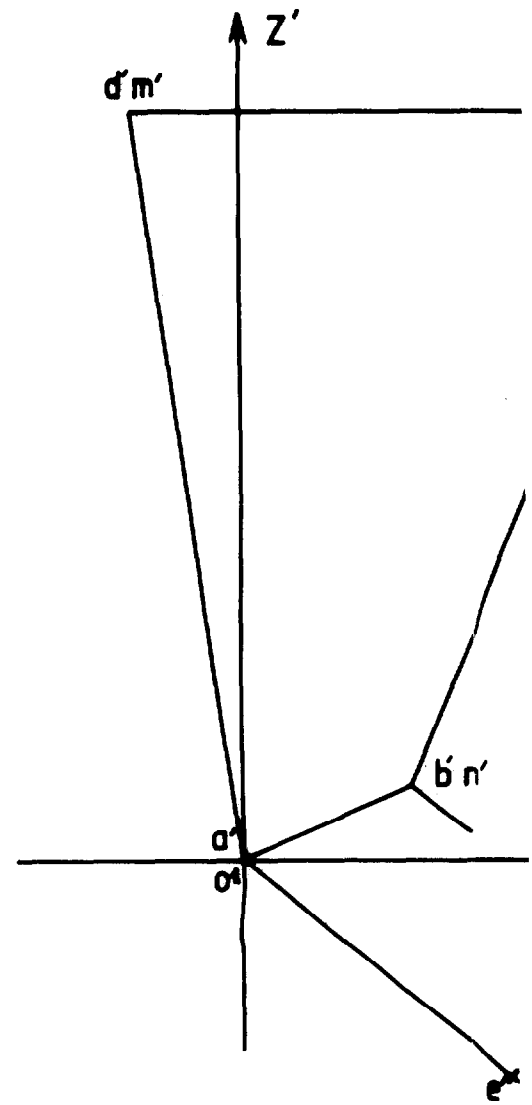


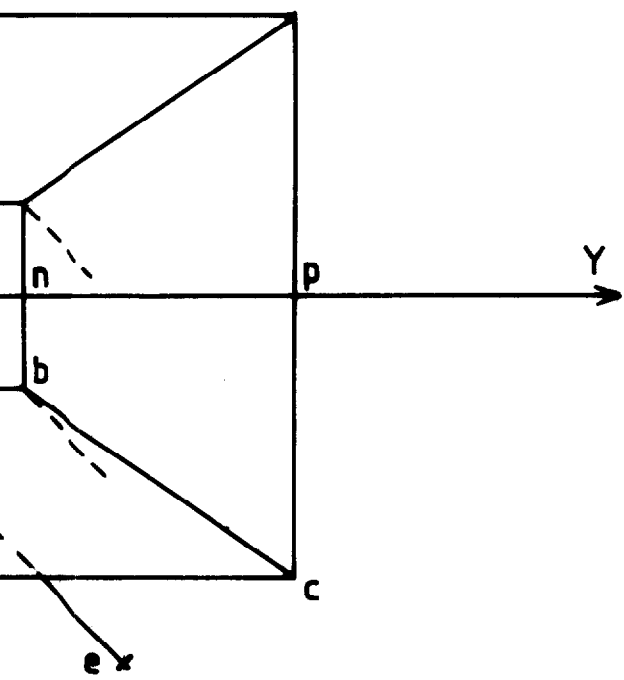
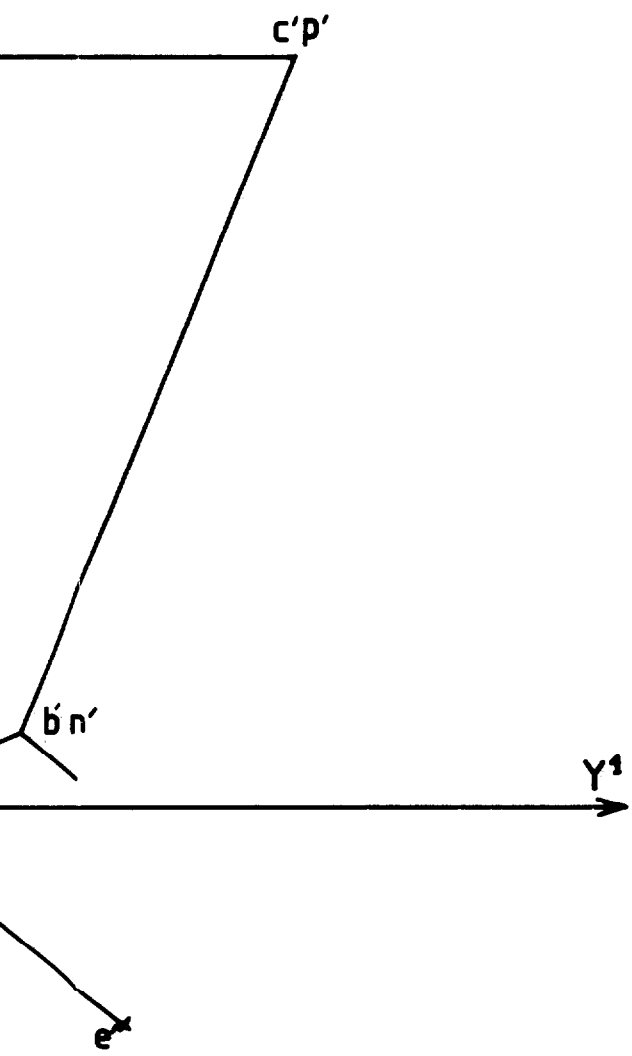
Académie: \_\_\_\_\_

Nom: \_\_\_\_\_

N° d'inscription: \_\_\_\_\_

# BTS ROC U51





<b>TRACAGE PAR LE CALCUL</b>
------------------------------

<b>-Constitution du dossier</b>	<b>Feuille 4/10</b>	<b>A3</b>
<b>-Présentation - Travail demandé</b>	<b>Feuille 5/10</b>	<b>A4</b>
<b>-Dessin et tableau des données</b>	<b>Feuille 6/10</b>	<b>A4</b>

**Répondre aux questions sur feuille de copie**

Calculatrice autorisée  
Aucun document autorisé

*Temps conseillé pour cette partie : 60 minutes dont 10 minutes de lecture de sujet.*

<b>MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE</b>
---

Brevet de Technicien Supérieur - Réalisation d'Ouvrages Chaudronnés
---

<b>TRACAGE PAR LE CALCUL</b>
------------------------------



**SUJET**

On se propose de réaliser une trémie dont la forme générale est donnée par la figure 1.

Il s'agit dans cette partie de procéder à une partie des calculs correspondants à la demi-cuve limitée par les points O, A, B, N et M, D, C, P comme indiqué sur la figure 2.

Le repère de l'espace  $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$  est indiqué sur la figure 3 et les coordonnées des points A, B, C et D sont données dans le tableau.

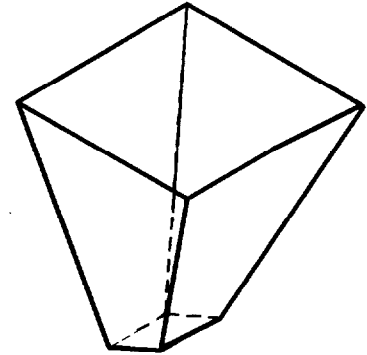


Figure 1

1) Quelles sont les coordonnées des points M, N et P ?

2) Calculer les distances OM et NP.

3) Si on choisit la diagonale [B,D]. Calculer une mesure à  $1^\circ$  près de l'angle de ce pli.

4) Calculer l'aire des surfaces OMDA et NBCP.

5) Calculer l'aire de la face ABCD puis l'aire totale de la demi-cuve.

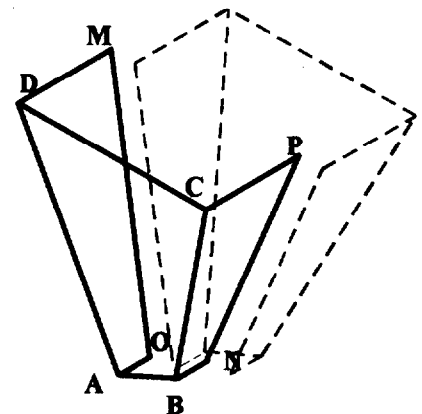
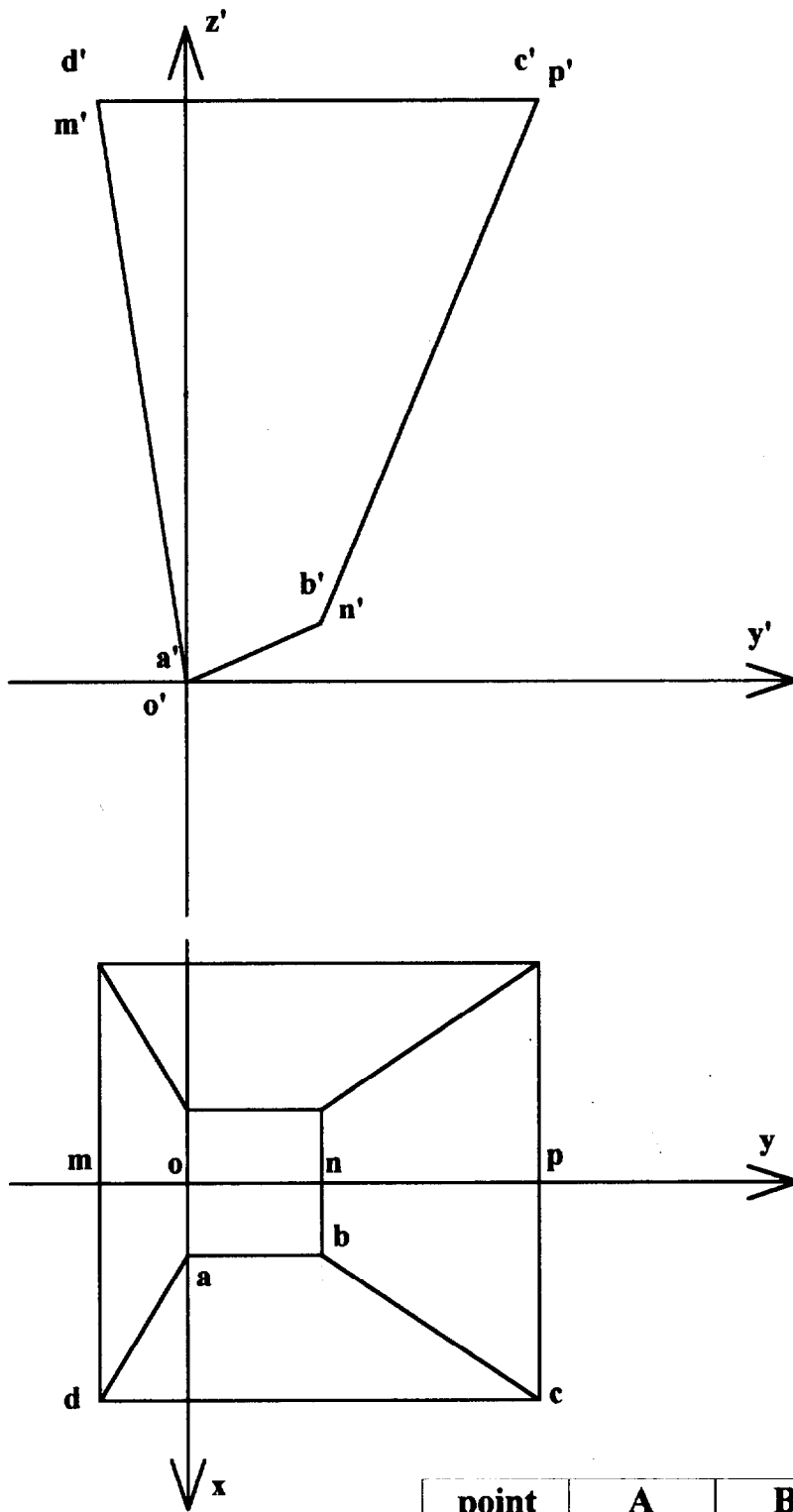


Figure 2



point	A	B	C	D
x	250	250	750	750
y	0	458,2	1200	-300
z	0	200	2000	2000

Figure 3

**TRACAGE GRAPHIQUE**

<b>-Constitution du dossier</b>		<b>Feuille 7/10</b>	<b>A3</b>
<b>-Présentation - Travail demandé</b>		<b>Feuille 8/10</b>	<b>A4</b>
<b>-Dessin de fabrication</b>		<b>Feuille 9/10</b>	<b>A3</b>
<b>-Feuille de réponse</b>	<b>Calque</b>	<b>Feuille 10/10</b>	<b>A2</b>

Calculatrice autorisée  
Aucun document autorisé

*Temps conseillé pour cette partie : 60 minutes dont 10 minutes de lecture de sujet.*

**MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE**

Brevet de Technicien Supérieur - Réalisation d'Ouvrages Chaudronnés

**TRACAGE GRAPHIQUE**

<b>TRACAGE GRAPHIQUE</b>
--------------------------

**1) Présentation :**

-L'étude de traçage porte sur un élément du châssis arrière d'un engin de travaux publics (l'orthopactor) : voir dessin de fabrication 9/10.

**1) Travail demandé :**

-Rechercher la vraie grandeur du flasque Rep 1 sur feuille réponse 10/10.

-1/2 développement du Rep 2 sur feuille réponse 10/10 en tracé intérieur.

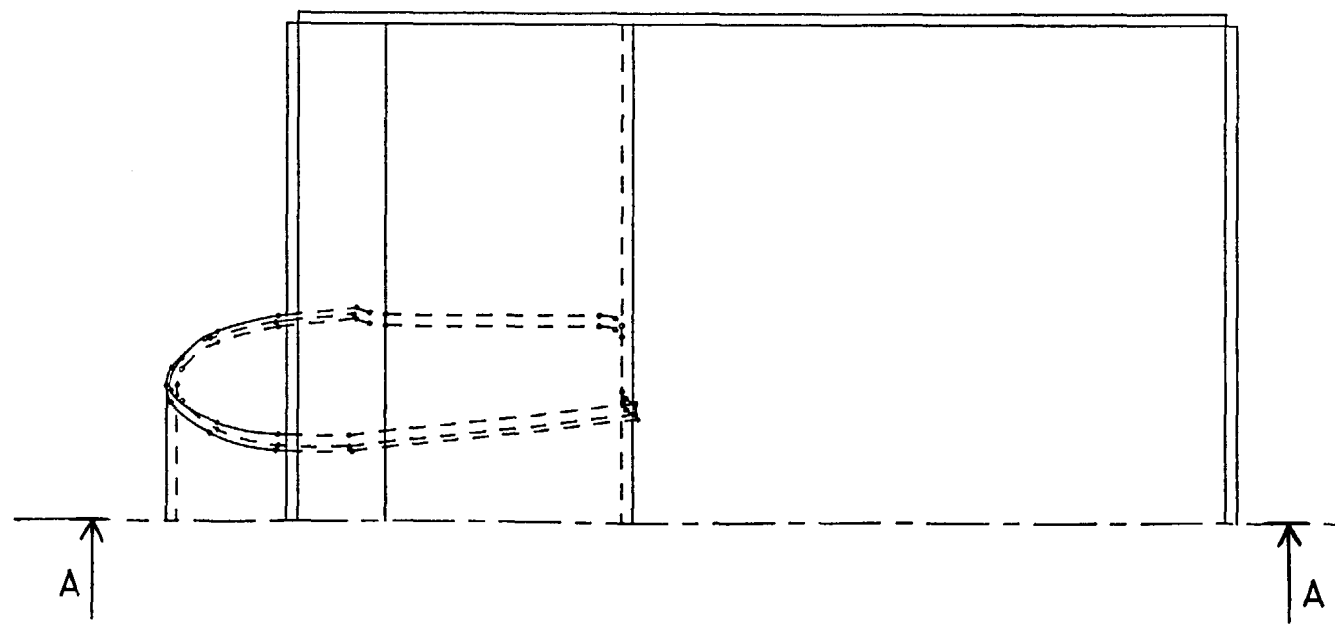
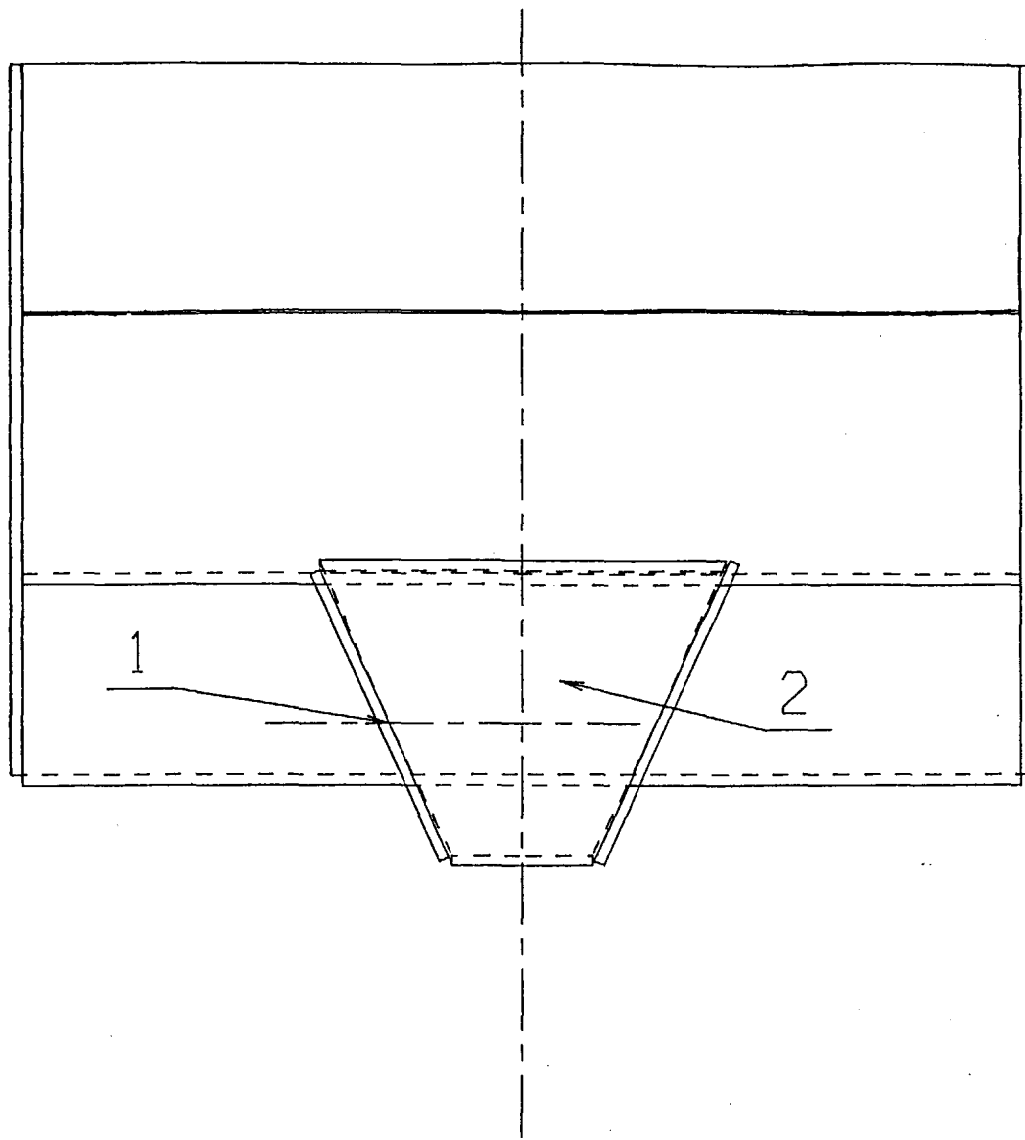
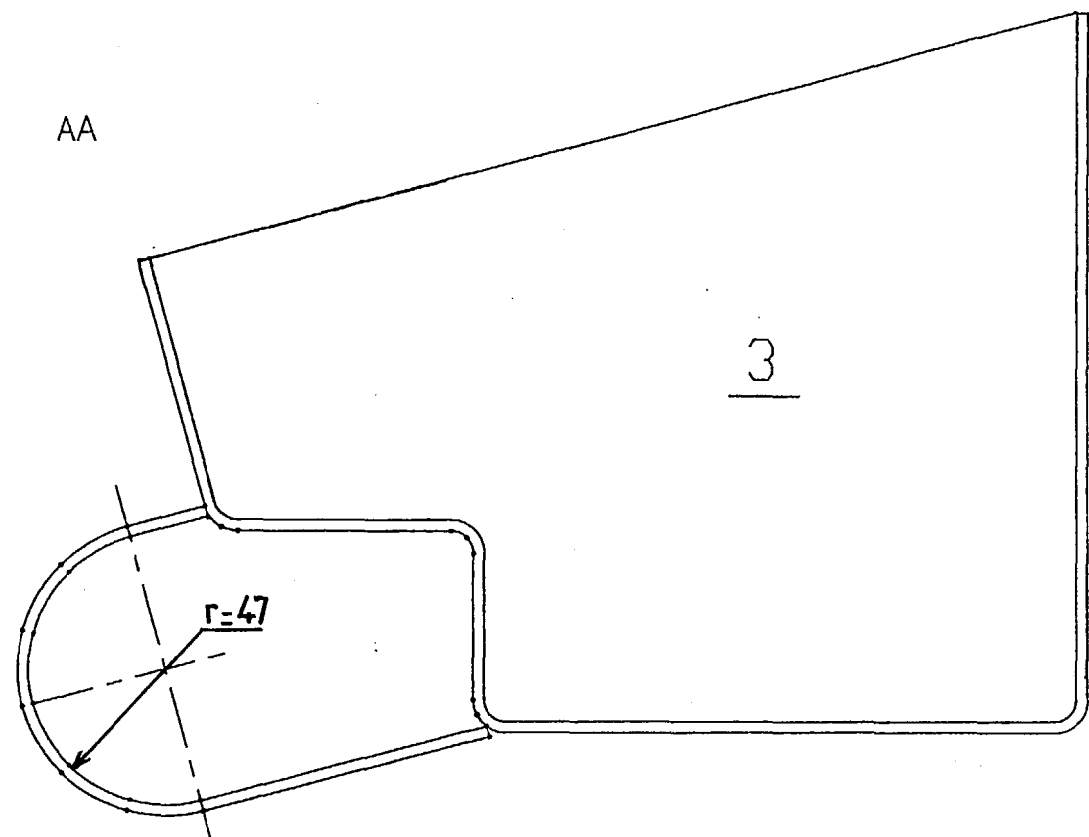
**Nota :**

- La pièce cintrée Rep 2 vient en contact avec la pièce Rep 1 (carre sur carre).

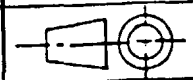
Calculatrice autorisée.  
Aucun document autorisé.

*Temps conseillé pour cette partie : 60 minutes dont 10 minutes pour la lecture du sujet.*

<b>MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE</b>
Brevet de Technicien Supérieur - Réalisation d'Ouvrages Chaudronnés
<b>TRACAGE GRAPHIQUE</b>
Traçage et Géométrie Descriptive      Repère U51      Session 2000      Page 8/10



3	1	Corps		«	
2	1	Sabot avant	ep: 8 mm	«	
1	1	Fermeture latérale	ep: 4 mm	S235	
Rep	Nb	Désignation		Matière	Observations
MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE					Echelle
CHASSIS ARRIERE					
					9/10



Document suivant en grande taille

Format d'origine A2 594 x 420 mm

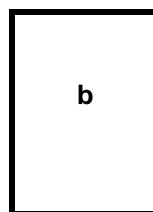
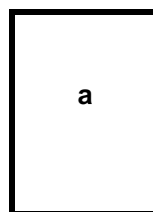
pages suivantes :

Document

Réduit en 1 page A4



Redécoupé en 2 pages A3 successives



permettant la recomposition du document en taille réelle

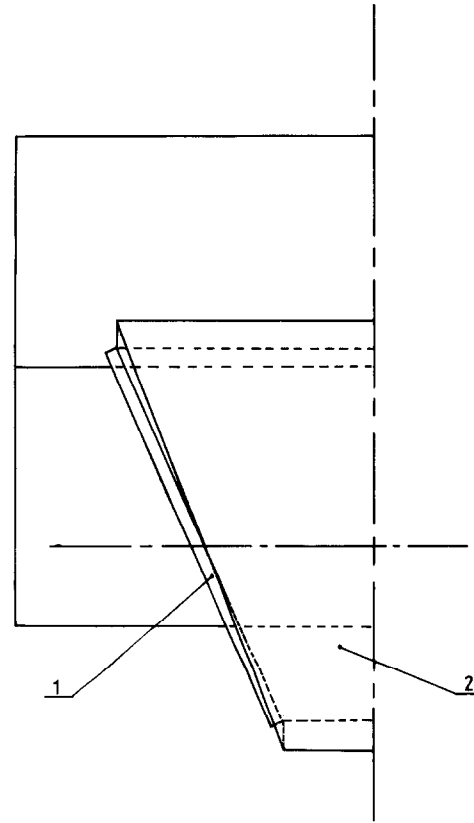
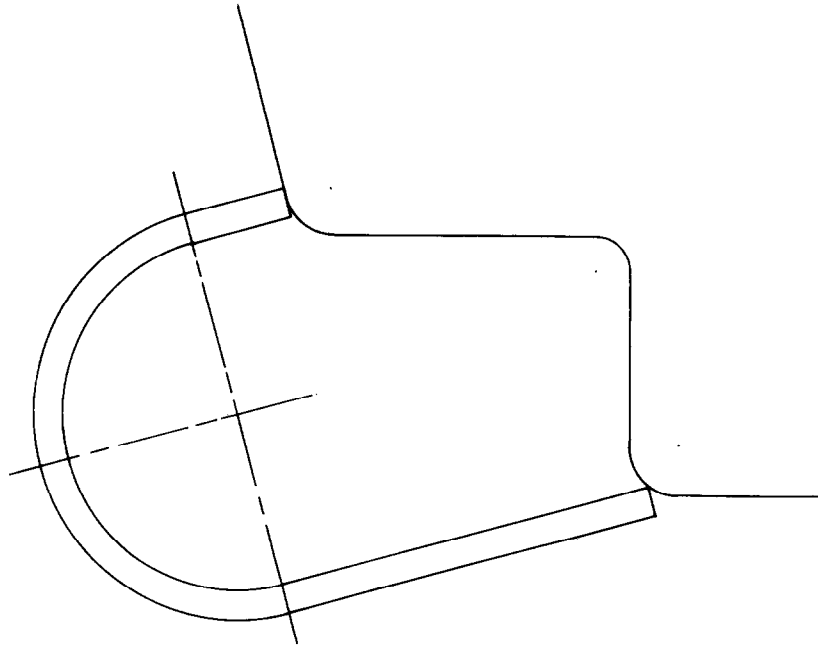
Académie: \_\_\_\_\_

Nom: \_\_\_\_\_

N° d'inscription: \_\_\_\_\_

# BTS ROC U 51

Représentation à l'échelle 1



1/2 Developpement de 2

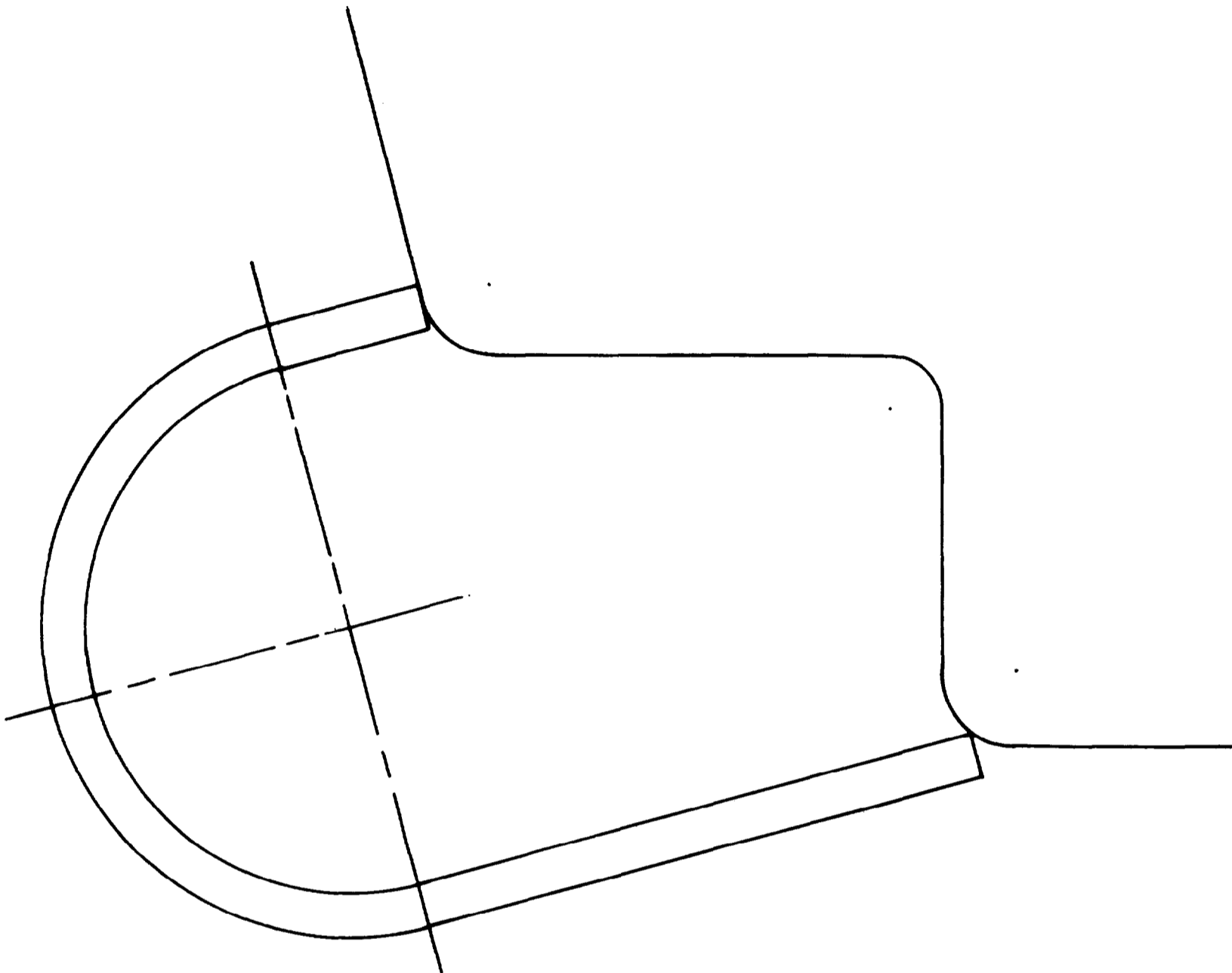
Académie: \_\_\_\_\_

Nom: \_\_\_\_\_

N° d'inscription: \_\_\_\_\_

# BTS ROC U 51

Représentation à l'échelle 1



1/2 Developpement de 2



