



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
Réseau SCEREN

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

Session 2010

E2 – EPREUVE DE TECHNOLOGIE**SOUS EPREUVE A2 : PREPARATION DES DEVELOPPES ET
DES DEBITS**

U 21

Durée : 2 heures – Coefficient : 2

Documents remis au candidat :

DOSSIER TECHNIQUE	: Folio DT 1/5 à DT 5/5
-------------------	-------------------------

- CONTRAT ECRIT : Folio DC 1/5
- QUESTION N°1 : Folio DC 2/5
- QUESTION N°2 : Folio DC 3/5
- QUESTION N°3 : Folio DC 4/5
- QUESTION N°4 : Folio DC 5/5

Limite de l'étude : le travail sera limité à l'étude de la fabrication de la virole Rep.1, du couloir Rep.5 et du tronc de cône Rep.2.

PROPOSITION DE CORRIGE

Les feuilles DR 1/5 à DR 5/5 devront être encartées dans une copie anonymée.

NOTA : Dès la distribution du sujet, assurez vous que l'exemplaire qui vous à été remis est conforme à la liste ci-dessus ; s'il est incomplet, demandez un nouvel exemplaire au responsable de la salle.

Sac Pro : ROC SM

SOUS EPREUVE A2 : PREPARATION DES DEVELOPPES ET DES DEBITS – U21

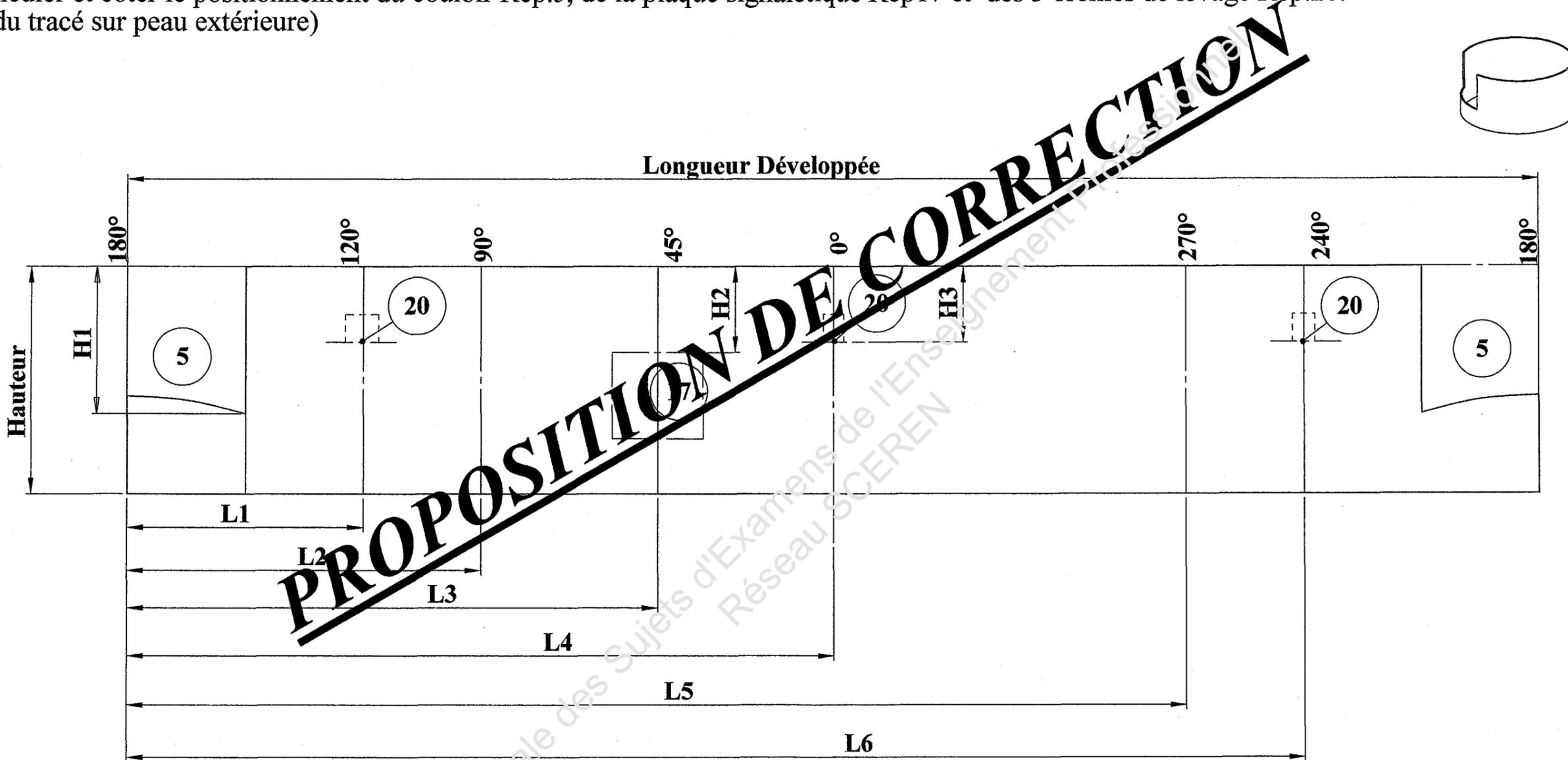
CONTRAT ECRIT

ON DONNE : Conditions ressources	Sur feuille	ON DEMANDE :	ON EXIGE :	NOTES
<p>Le dossier technique : Folios DT 1/5 à DT 5/5.</p> <p>Les documents réponses : Folio DR 2/5 à DR5/5.</p>	Folio DR 2/5	<p>Question n°1 : A l'aide des documents folios DT2/5, DT4/5 et DT5/5, coter le développement de la virole Rep.1.</p> <p>1.1 Calculer les dimensions du développement de la virole Rep.1 et les reporter sur le schéma. 1.2 Calculer et coter le positionnement du couloir Rep.5, de la plaque signalétique Rep.17 et des 3 oreilles de levage Rep.20 (sens du tracé sur peau extérieure).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Démarche des calculs cohérente. - Les résultats devront être justifiés par les calculs. - Tolérances ± 0.5 mm / 20 pts
	Folio DR 3/5	<p>Question n°2 : A l'aide du document DT 4/5, réaliser le développement du couloir Rep.5 et le développement du trou de pénétration du couloir Rep.5 avec la virole Rep.1.</p> <p>2.1 Compléter l'épure (Travaillez à l'échelle du document). 2.2 Déterminer le développement du couloir Rep.5 (tracé intérieur). 2.3 Déterminer le développement du trou de pénétration du couloir Rep.5 dans la virole Rep.1 (tracé extérieur).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le repérage de l'épure et des développements. - La précision et la propreté du tracé. - Tolérance sur les tracés: ± 0.5 mm / 20 pts
	Folio DR 4/5	<p>Question n°3 : A l'aide des documents folios DT 2/5, DT 4/5 et DT 5/5, déterminer par le calcul toutes les données utiles à la réalisation du tronc de cône Rep.2.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Démarche des calculs cohérente. - Les résultats devront être justifiés par les calculs. - Tolérances ± 0.5 mm, $\pm 0.5^\circ$ / 18 pts
	Folio DR 5/5	<p>Question n°4 : A l'aide des documents folios DT 4/5 et DT 5/5, compléter la page écran du logiciel de traçage, en vue de la réalisation du tronc de cône Rep.2.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les réponses doivent être cohérentes avec le plan de définition du tronc de cône. / 2 pts
<p>PROPOSITION DE CORRIGE</p>				<p>TOTAL / 60 pts</p> <p>/20 pts</p>

Question n°1 : A l'aide des documents folios DT2/5, DT4/5 et DT5/5, coter le développement de la virole Rep.1.

1.1 Calculer les dimensions du développement de la virole Rep.1 et les reporter sur le schéma ci-dessous.

1.2 Calculer et coter le positionnement du couloir Rep.5, de la plaque signalétique Rep.17 et des 3 oreilles de levage Rep.20. (sens du tracé sur peau extérieure)



Calculs: (Utiliser le PI machine ou 3.14159)

- Longueur Développée de la virole Rep.1:

$LD = (900-3) \times 3.14159 = 2818 \text{ mm}$

.... /3

- Hauteur de la virole Rep.1:

$H = (340-4) = 336 \text{ mm}$

.... /2

$L1 = (60/360) \times 2818 = 469.66 \text{ mm} \quad \dots /2$

$L2 = (90/360) \times 2818 = 704.5 \text{ mm} \quad \dots /2$

$L3 = (135/360) \times 2818 = 1056.75 \text{ mm} \quad \dots /2$

$L4 = 2818 / 2 = 1409 \text{ mm} \quad \dots /2$

$L5 = (270/360) \times 2818 = 2113.5 \text{ mm} \quad \dots /2$

$L6 = (300/360) \times 2818 = 2348.3 \text{ mm} \quad \dots /2$

$H1 : 200 - 4 = 196 \text{ mm} \quad \dots /1$

$H2 : 120 - 4 = 116 \text{ mm} \quad \dots /1$

$H3 : 112 - 4 = 108 \quad \dots /1$

NOTE :/ 20

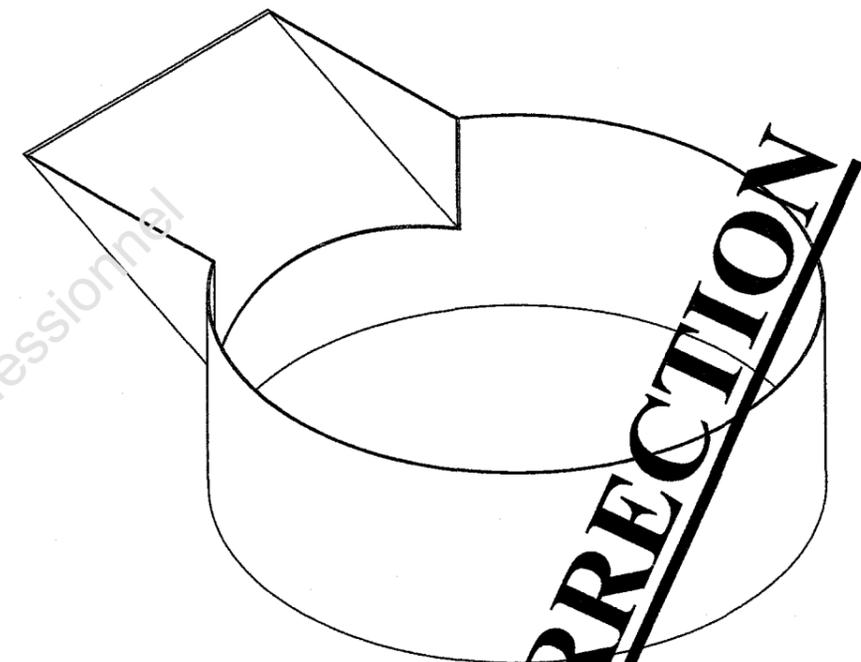
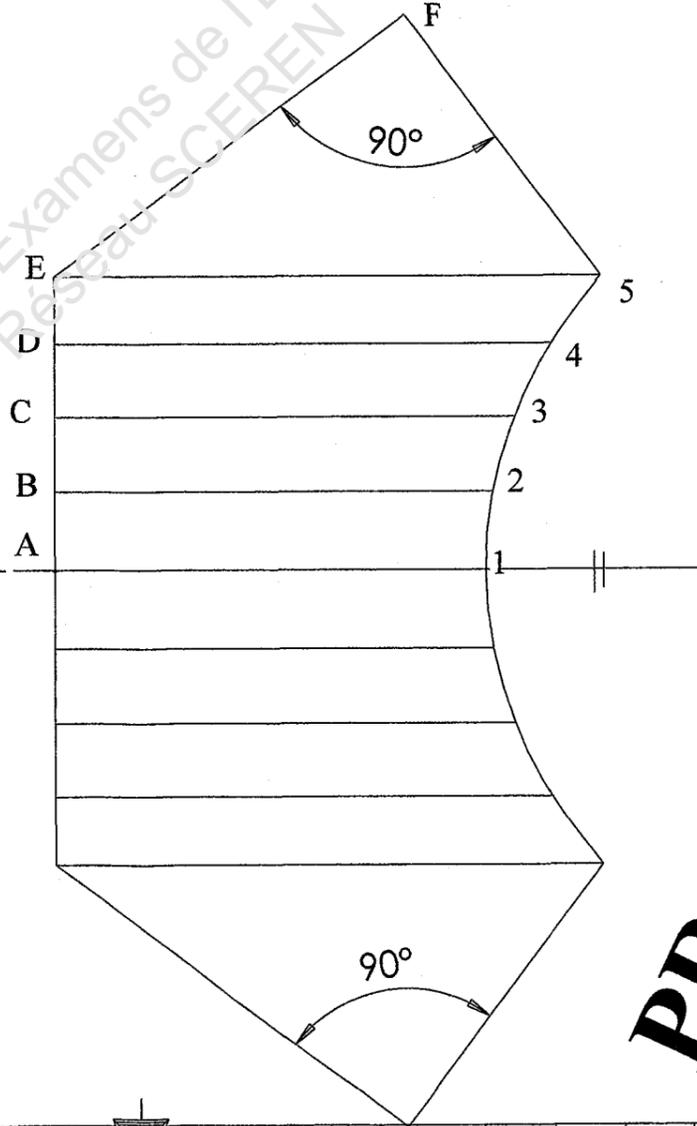
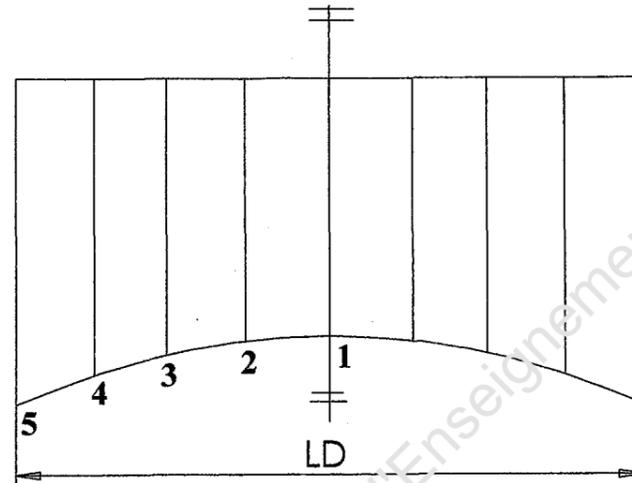
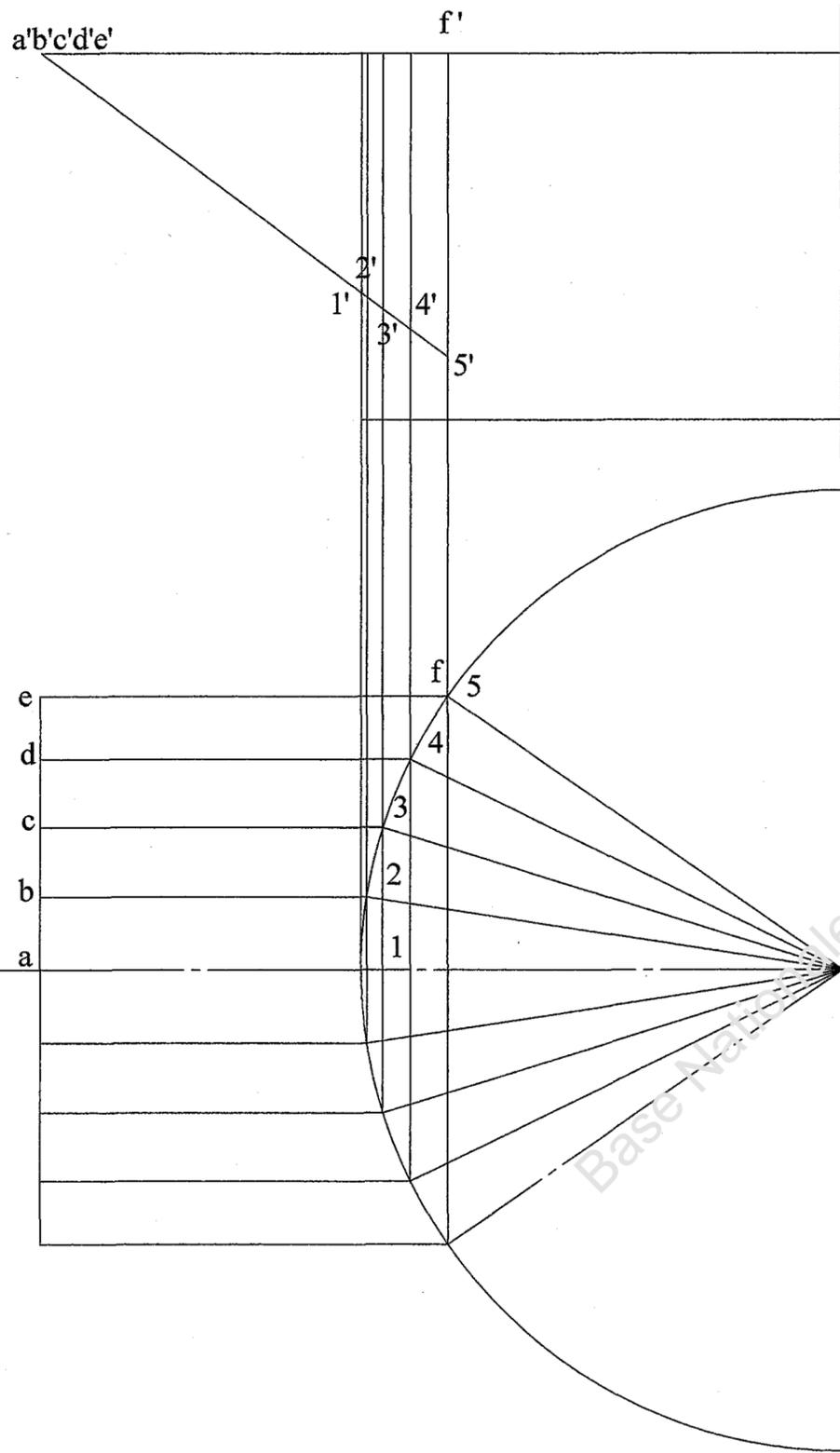
Question N°2 :

A l'aide du document DT 4/5, réaliser le développement du couloir Rep.5 et le développement du trou de pénétration du couloir Rep.5 avec la virole Rep.1

2.1 Compléter l'épure (Travaillez à l'échelle du document).

2.2 Déterminer le développement du couloir Rep.5 (tracé intérieur).

2.3 Déterminer le développement du trou de pénétration du couloir Rep.5 dans la virole Rep.1 (tracé extérieur).



Epure : /5

Développement du couloir: /5

Développement pénétration : /5

Présentation : /5

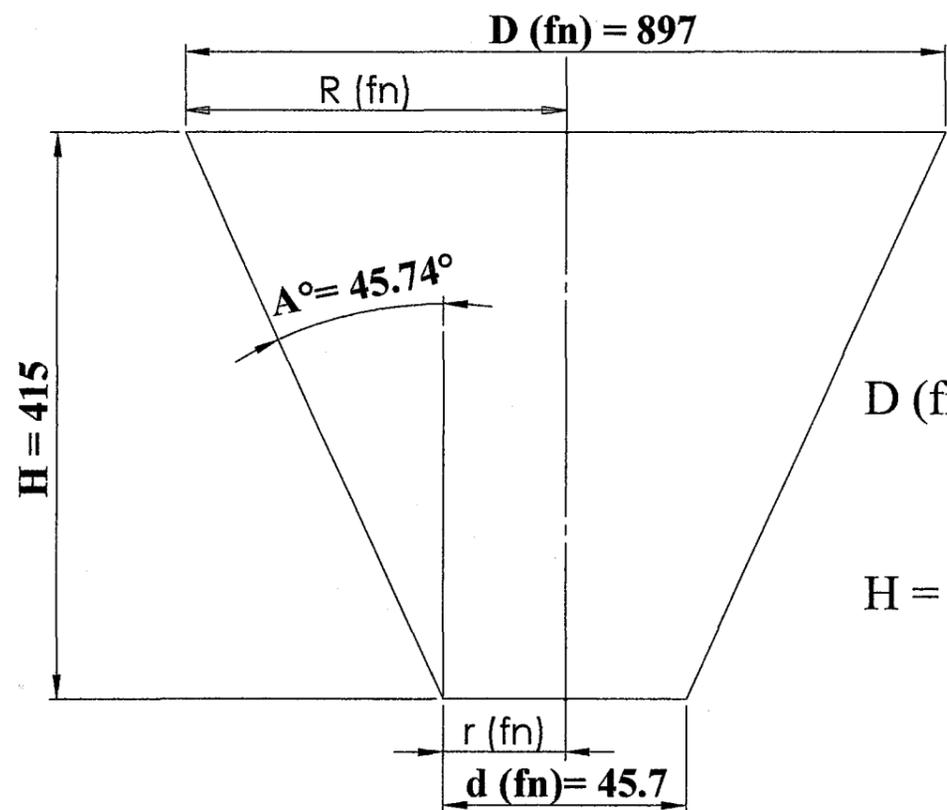
NOTE : / 20

PROPOSITION DE CORRECTION

Question N°3:

A l'aide des documents folios DT 2/5, DT 4/5 et DT 5/5, déterminer par le calcul toutes les données utiles à la réalisation du tronc de cône
Rep.2.

**'Schéma de principe'
(pour les calculs)**



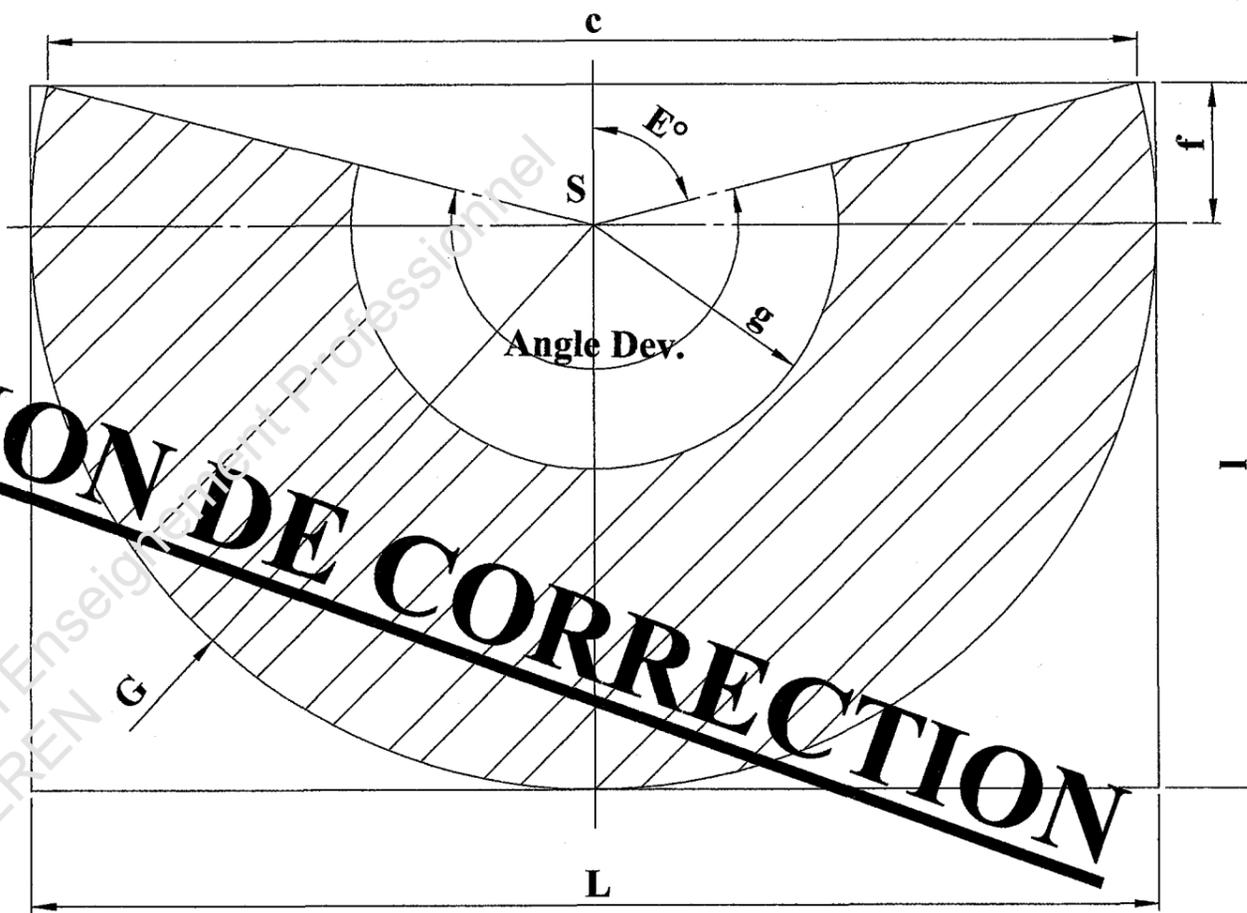
Recherche des données:

$D (fn) = 900 - 3 = 897 \quad /1$

$H = 415 \quad /1$

PROPOSITION DE CORRECTION

DEVELOPPEMENT



Calcul - Réponse

1. Calcul de l'angle A°: $\tan A^\circ = (R-r)/H$	$\tan A^\circ = (448.5 - 22.65) / 415$	$A^\circ = 45.74$	/2
2. Calcul de G et g: $G = R/\sin A^\circ$ $g = r/\sin A^\circ$	$G = 448.5 / \sin 45.74^\circ$ $g = 22.65 / \sin 45.74^\circ$	$G = 626.24$ $g = 31.62$	/2
3. Calcul de l'angle de développement: Angle Dev = $360 \times D / (2 \times G)$	Angle Dev = $(360 \times 897) / (2 \times 626.24)$	Angle Dev = 257.8°	/2

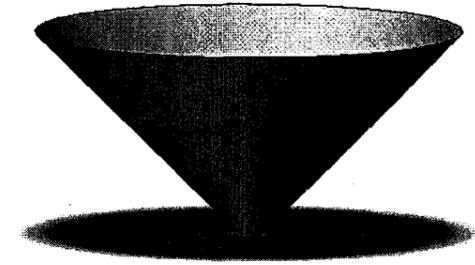
4. Calcul de L:	$L = 2 \times G = 2 \times 626.24$	$L = 1252.48$	/1
5. Calcul de E°: $E^\circ = 180 - (\text{Angle Dev}/2)$	$E = 180 - (257.8 / 2)$	$E^\circ = 51.1^\circ$	/2
6. Calcul de f: $f = G \times \cos E^\circ$	$f = 626.24 \times \cos 51.1^\circ$	$f = 393.25$	/2
7. Calcul de l:	$l = G + f = 626.24 + 393.25$	$l = 1019.49$	/1
8. Calcul de c:	$c = 2 \times (\sin E \times G) = 2 \sin 51.1^\circ \times 626.24$	$c = 974.73$	/2

NOTE : / 18 Pts

Folio DC 4/5

Question N°4 :

A l'aide des documents folios DT 4/5 et DT 5/5, compléter la page écran du logiciel de traçage, en vue de la réalisation du tronc de cône Rep.2



Tapez la cote A extérieure: **900** / 0.25

Tapez la cote B extérieure: **48.3** / 0.25

Tapez la hauteur aux centres des sections :
415 / 0.25

Tapez l'épaisseur: **3** / 0.25

Tapez le nombre de génératrices : **72** / 0.25

Tapez le nombre d'assemblages, 1 à 99 : **2** / 0.5
(Nombre de secteurs)

Tapez l'angle de départ : **0** / 0.25
(Emplacement de la 1ère soudure)
ex : 0 pour 3 heures 15
90 pour midi

TOTAL: / 2