

DANS CE CADRE	Académie :	Session :
	Examen :	Série :
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
	Epreuve/sous épreuve :	
	NOM :	
NE RIEN ÉCRIRE	(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)	
	Prénoms :	N° du candidat
	Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)
	Appréciation du correcteur	
	Note :	

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

SESSION 2023

MC ZINGUERIE

ÉPREUVE EP1

Analyse de travail et technologie.

SUJET

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Le dossier SUJET comporte 16 pages numérotées de 1/16 à 16/16 dont une feuille annexe au format A3.

Matériel autorisé :

L'usage de la calculatrice avec mode examen actif est autorisé.

L'usage de la calculatrice sans mémoire, « type collègue » est autorisé.

Le prêt entre candidats est interdit.

DOSSIER À RENDRE À LA FIN DE L'ÉPREUVE

MC ZINGUERIE	Session 2023		SUJET ÉCRIT
EP1 - Analyse de travail et technologie	2306 – MC3 ZI EP1		
	Durée : 4 h 00	Coefficient : 4	Page 1/16

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

SOMMAIRE

PAGES	THÈMES	NOTE
3 à 5	Gouttières sur le corps principal.	
6 à 10	Couverture à joint debout sur le garage.	
11 à 12	Fenêtre de toit dans le dressing du RDC.	
13 à 14	Couvertines sur acrotères.	
15	Évacuation des eaux pluviales de la terrasse.	
16	Annexe 1	
TOTAL		/120
NOTE		/ 20

MC ZINGUERIE	Session 2023		SUJET ÉCRIT
EP1 - Analyse de travail et technologie	2306 – MC3 ZI EP1		
	Durée : 4 h 00	Coefficient : 4	Page 2/16

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1. Gouttières sur le corps principal.

On donne	On exige
Dossier technique. Pente gouttière 5mm/m.	Des calculs apparents. Une réponse justifiée.

1.1 Vous êtes en charge de la pose des gouttières sur le corps principal du comble.
Vérifier si le développé de la gouttière proposé dans le descriptif est conforme à la situation.

.....

.....

.....

.....

On donne	On exige
Dossier technique.	Des réponses complètes.

1.2 Rechercher et indiquer la référence du crochet à employer pour une gouttière de 33.

Référence :

1.3 Rechercher et indiquer le mode de fixation du crochet préconisé par le fabricant.

.....

MC ZINGUERIE	Session 2023		SUJET ÉCRIT
EP1 - Analyse de travail et technologie	2306 – MC3 ZI EP1		
	Durée : 4 h 00	Coefficient : 4	Page 3/16

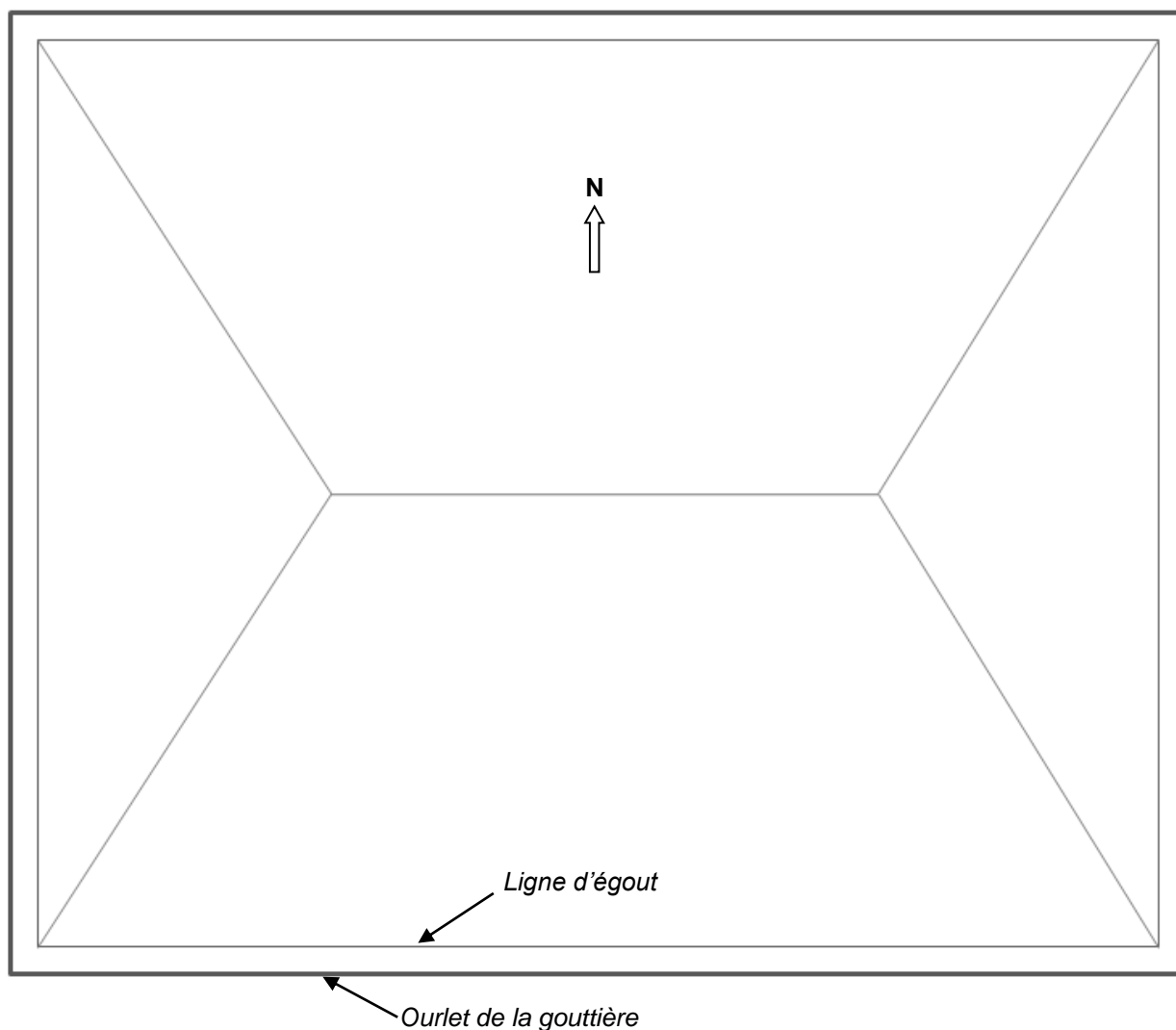
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

On donne	On exige
Dossier technique.	Un plan complété de façon claire. Un plan complété suivant la légende.

1.4 Compléter le plan de toiture suivant la légende :

O = Naissance
HP = Point haut

→ = Sens d'écoulement des eaux
X = Joint de dilatation



MC ZINGUERIE	Session 2023		SUJET ÉCRIT
EP1 - Analyse de travail et technologie	2306 – MC3 ZI EP1		
	Durée : 4 h 00	Coefficient : 4	Page 4/16

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

On donne	On exige
Dossier technique.	Des calculs apparents. Un tableau complété.

1.5 Calculer et compléter le tableau ci-dessous afin de déterminer le nombre d'éléments de gouttière à prévoir sur ce comble. Compter 1 mètre supplémentaire pour chaque retour d'angle de gouttière.

Nombre de mètres de gouttière.	
Nombre d'éléments de gouttière de 4,00 m.	

Calculs :

On donne	On exige
Dossier technique.	Des réponses claires et détaillées.

1.6 Un échafaudage de pied est installé et vous devez réaliser les soudures de jonctions de la gouttière.

- Lister l'outillage et les matériels nécessaires pour effectuer cette tâche :

.....
.....

- Indiquer et lister les EPC et EPI que vous devez porter et avoir à disposition lors de cette intervention de soudure :

EPC :
EPI :

MC ZINGUERIE	Session 2023		SUJET ÉCRIT
EP1 - Analyse de travail et technologie	2306 – MC3 ZI EP1		
	Durée : 4 h 00	Coefficient : 4	Page 5/16

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2. Couverture à joint debout sur le garage.

On donne	On exige
Dossier technique.	Des réponses claires et détaillées.

2.1 Vous êtes en charge d'installer un échafaudage de pied « MDS » sur le garage, indiquer la signification de MDS.

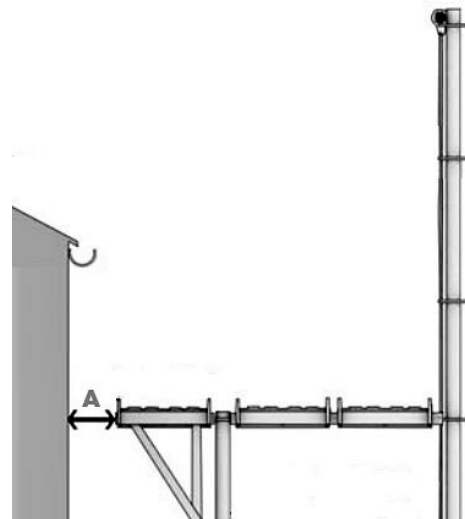
.....

2.2 Indiquer le nom de la formation obligatoire pour monter un échafaudage de pied.

.....

2.3 Indiquer la valeur maximale de A suivant le dessin ci-dessous.

.....



MC ZINGUERIE	Session 2023		SUJET ÉCRIT
EP1 - Analyse de travail et technologie	2306 – MC3 ZI EP1		
	Durée : 4 h 00	Coefficient : 4	Page 6/16

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

On donne	On exige
Dossier technique.	Une réponse détaillée.

2.4 « La réalisation des couvertures à joint debout devra être conforme au DTU 40.41 ».

- Indiquer la signification de l'acronyme « DTU » :

.....

On donne	On exige
Dossier technique.	Un tableau complété.

2.5 Compléter le tableau afin de déterminer le type et le nombre de fixations pour réaliser le voligeage en fonction de la section de volige proposée dans le descriptif.

Type de fixation.	
Nombre de fixations par appui.	

On donne	On exige
Dossier technique. Site exposé.	Une réponse claire et justifiée.

2.6 Rechercher et indiquer si la largeur des feuilles proposées dans le descriptif est adaptée à la situation. Justifier votre réponse.

.....

.....

MC ZINGUERIE	Session 2023		SUJET ÉCRIT
EP1 - Analyse de travail et technologie	2306 – MC3 ZI EP1		
	Durée : 4 h 00	Coefficient : 4	Page 7/16

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

On donne	On exige
Dossier technique.	Un calcul apparent. Un résultat en mm.

2.7 Calculer la valeur de l'entraxe des bacs pour une largeur de feuille de 500 mm.

On donne	On exige
Dossier technique. Longueur du versant = 7,4m.	Un tableau complété.

2.8 Compléter le tableau ci-dessous afin de déterminer le nombre de pattes fixes et de pattes coulissantes nécessaires pour fixer un bac de couverture.

Nombre de pattes fixes	
Nombre de pattes coulissantes	

On donne	On exige
Dossier technique.	Un tableau complété.

2.9 Rechercher et indiquer s'il est possible de réaliser un égout de type « langue de chat ». Justifier votre réponse.

MC ZINGUERIE	Session 2023		SUJET ÉCRIT
EP1 - Analyse de travail et technologie	2306 – MC3 ZI EP1		
	Durée : 4 h 00	Coefficient : 4	Page 8/16

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

On donne	On exige
T° de pose : 0°C T° maximale : +80°C Coefficient de dilatation du zinc : 0,022mm/m/°C Dossier technique.	Un calcul apparent. Des réponses détaillées.

3. Calculer l'allongement maximum pour un bac de 7,4 m.

.....

Indiquer la ou les précautions à prendre lors du sertissage manuel des bacs avec la température de pose indiquée.

.....

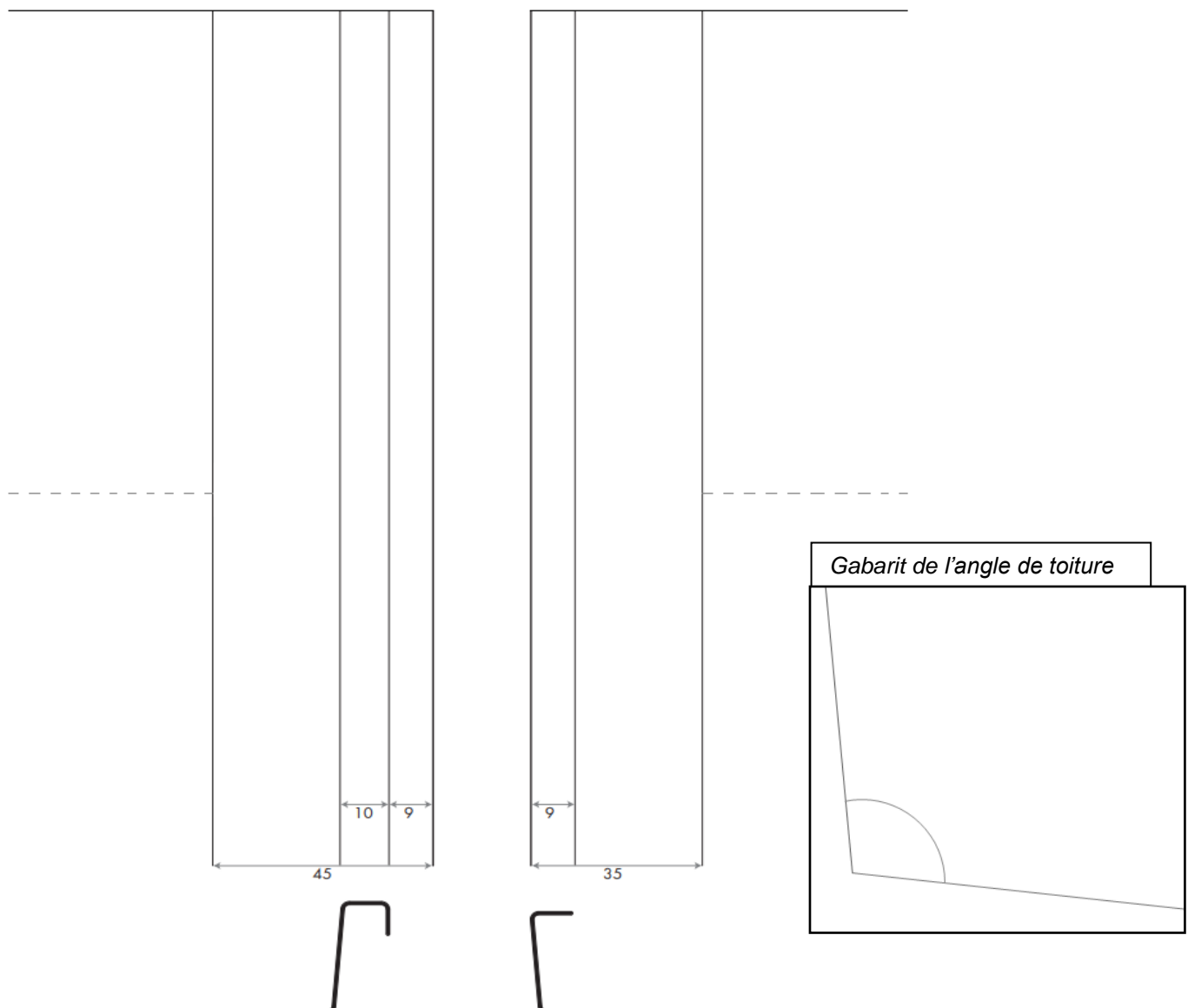
.....

MC ZINGUERIE	Session 2023		SUJET ÉCRIT
EP1 - Analyse de travail et technologie	2306 – MC3 ZI EP1		
	Durée : 4 h 00	Coefficient : 4	Page 9/16

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

On donne	On exige
Gabarit de l'angle de toiture. Dossier technique.	Un tracé précis. Des traits de construction visibles. Un schéma exploitable.

3.1 Compléter le dessin ci-dessous afin de raccorder le faîtage mono-pente par un coulisseau de tête. Hachurer les parties à supprimer.



MC ZINGUERIE	Session 2023		SUJET ÉCRIT
EP1 - Analyse de travail et technologie	2306 – MC3 ZI EP1		
	Durée : 4 h 00	Coefficient : 4	Page 10/16

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

4. Création d'une fenêtre de toit dans le dressing du rez-de-chaussée.

On donne	On exige
Dossier technique.	Une réponse détaillée.

4.1 Rechercher et indiquer si la pose d'un raccord Velux de type EDE est possible ou non. Justifier la réponse.

.....

.....

.....

On donne	On exige
Dossier technique.	Une réponse précise.

4.2 Dans le cas de la réalisation d'un entourage de velux avec costière :

- Rechercher et indiquer le type de jonction transversale à réaliser pour une pente de 15%.

.....

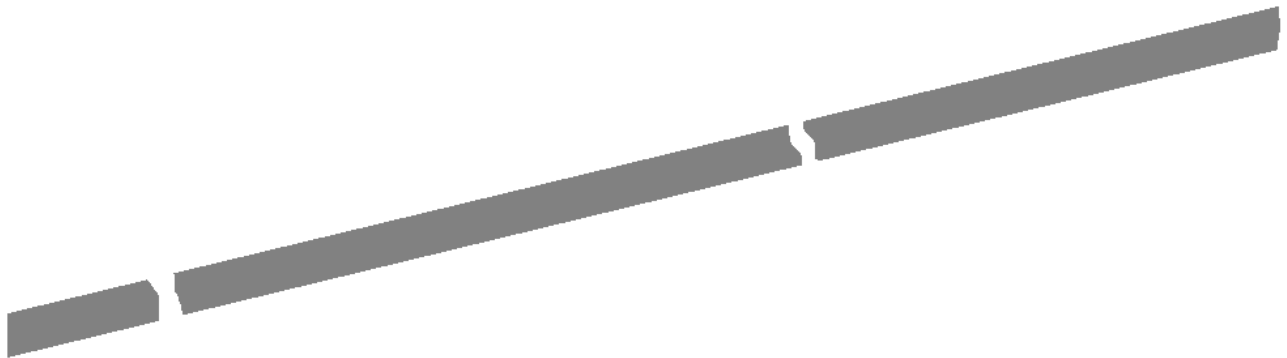
.....

MC ZINGUERIE	Session 2023		SUJET ÉCRIT
EP1 - Analyse de travail et technologie	2306 – MC3 ZI EP1		
	Durée : 4 h 00	Coefficient : 4	Page 11/16

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

On donne	On exige
Dossier technique.	Un croquis complet. Un croquis coté. Un croquis exploitable par un tiers.

4.3 Réaliser le croquis de la vue en coupe de la jonction transversale que vous proposez à la question précédente. Coter cette jonction.



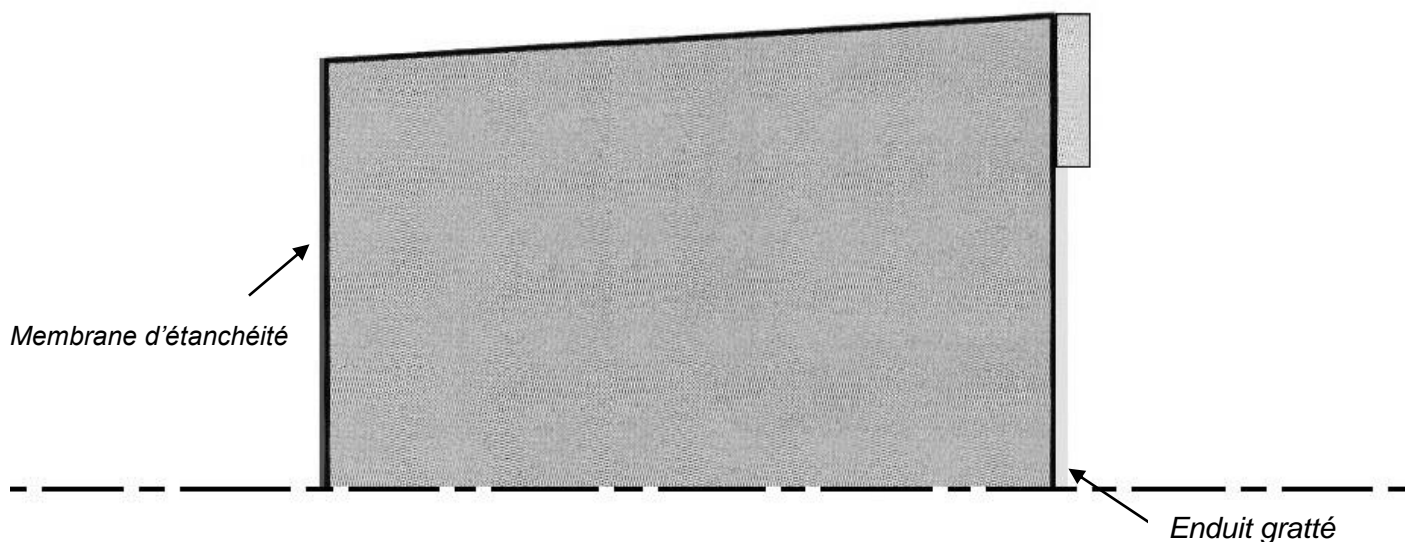
MC ZINGUERIE	Session 2023		SUJET ÉCRIT
EP1 - Analyse de travail et technologie	2306 – MC3 ZI EP1		
	Durée : 4 h 00	Coefficient : 4	Page 12/16

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

5. Couvertines sur acrotères.

On donne	On exige
Dossier technique.	Un croquis exploitable par un tiers. Des fixations apparentes.

5.1 Réaliser le croquis de la couvantine selon les exigences du descriptif.



On donne	On exige
Dossier technique.	Une réponse détaillée.

5.2 Indiquer si le support permet la pose directe des éléments de zinguerie. Justifier votre réponse.

.....

.....

.....

MC ZINGUERIE	Session 2023		SUJET ÉCRIT
EP1 - Analyse de travail et technologie	2306 – MC3 ZI EP1		
	Durée : 4 h 00	Coefficient : 4	Page 13/16

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

On donne	On exige
Dossier technique. Développé de l'ourlet 55mm Largeur de l'acrotère 200mm Hauteur de la planche 100mm Épaisseur de la planche 20mm	Une réponse détaillée. Un résultat en mm.

5.3 Calculer les dimensions développées (longueur et largeur) d'un élément de couverture.

Longueur :

Largeur :

On donne	On exige
Dossier technique.	Une réponse précise.

5.4 Rechercher et indiquer le type d'assemblage des éléments de couverture à réaliser.

.....

On donne	On exige
Dossier technique.	Une réponse précise.

5.5 Indiquer si le port d'une paire de gants respectant la norme EN 388 est justifié pour façonner et poser les couvertines. Justifier votre réponse.

.....

.....

.....

MC ZINGUERIE	Session 2023		SUJET ÉCRIT
EP1 - Analyse de travail et technologie	2306 – MC3 ZI EP1		
	Durée : 4 h 00	Coefficient : 4	Page 14/16

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

6. Boîte à eau de la terrasse.

On donne	On exige
Dossier technique. Formule de calcul du périmètre = $\pi \times \varnothing$.	Un dessin exploitable. Des pliages représentés en pointillés.

6.1 Tracer aux instruments le développement du moignon de la boîte à eau à l'échelle $\frac{1}{2}$.

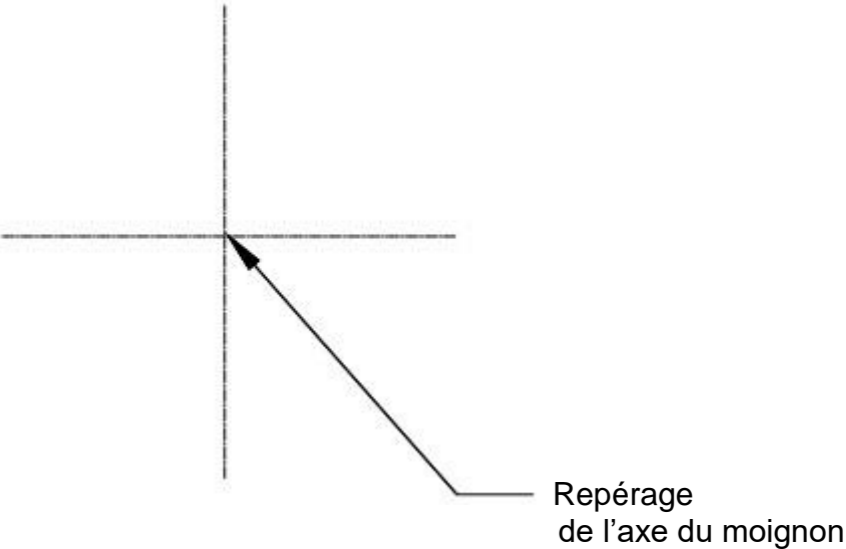
On donne	On exige
Dossier technique. Feuille annexe. Miniature.	Un développement conforme à la miniature. Un tracé précis. Un dessin propre et exploitable. Des pliages représentés en pointillés.

6.2 Tracer aux instruments le développement de la boîte à eau à l'échelle $\frac{1}{2}$ sur format A3 (Annexe 1).

MC ZINGUERIE	Session 2023		SUJET ÉCRIT
EP1 - Analyse de travail et technologie	2306 – MC3 ZI EP1		
	Durée : 4 h 00	Coefficient : 4	Page 15/16

ANNEXE 1

THÈME Boite à eau - Feuille réponse à la question 4.2.
Tracé aux instruments le développé de la boite à eau seule FORMAT A3 - Échelle 1/2.



MC ZINGUERIE	Session 2023		SUJET
EP1 - Analyse de travail et technologie	2306 – MC3 ZI EP1		
ÉCRIT	Durée : 4 h 00	Coefficient : 4	Page 16/16