



Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV®](#)

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

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.

RECAPITULATIF DE CORRECTION

1	NOTE RETENUE SUR ____ / 14
2	NOTE RETENUE SUR ____ / 12
3	NOTE RETENUE SUR ____ / 10
4	NOTE RETENUE SUR ____ / 11
5	NOTE RETENUE SUR ____ / 6
6	NOTE RETENUE SUR ____ / 14
7	NOTE RETENUE SUR ____ / 6
8	NOTE RETENUE SUR ____ / 13
9	NOTE RETENUE SUR ____ / 8
10	NOTE RETENUE SUR ____ / 6
11	NOTE RETENUE SUR ____ / 20
12	NOTE RETENUE SUR ____ / 20
13	NOTE RETENUE SUR ____ / 25
14	NOTE RETENUE SUR ____ / 15
15	NOTE RETENUE SUR ____ / 10
16	NOTE RETENUE SUR ____ / 10
TOTAL SUR ____ / 200	
MOYENNE SUR ____ / 20	

SESSION 2004

Brevet Professionnel COUVREUR

E1



U1 - Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation



CORRIGE DE L'EPREUVE

Brevet Professionnel COUVREUR		N° examen :	Sujet N° :	Session 2004
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation				
Unité U1				Folio 4 / 19
Partie écrite		Coefficient : 4	Durée : 4 h 30	

Travail demandé		Critères d'évaluation	Réponses du candidat		Note
1.1 Indiquer le nom du maître d'ouvrage.	L'exactitude des résultats.	Monsieur JOUBERT Fabrice.		___ / 3	
1.2 Calculer la longueur du mur de clôture à prévoir pour ce lot, côté piscine et garage existant. (Longueur repérée par le segment AB sur le plan de masse.)	La conformité avec le travail demandé. La clarté des réponses.	A B sur le plan de masse mesure 148 mm soit 0,148 m. L' échelle du plan de masse est de 1 : 500 puisque 6,50 m (en dimension réelle) , correspondent à 13 mm sur le plan. La longueur réelle de AB est de 74,00 m		___ / 4	
1.3Rechercher et indiquer l'orientation géographique de la façade principale de cette extension.	L'exactitude des résultats.	L'orientation géographique de la façade principale est SUD – EST.		___ / 3	
1.4 Calculer l'aire de la surface habitable de cette extension.	L'exactitude des résultats. La clarté des réponses.	28,47 m2		___ / 4	
Question 1					

Total de la feuille : ___ ___ / 14

Brevet Professionnel COUVREUR		N° examen :	Sujet N° :	Session 2004
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation				
Unité U1				
Partie écrite		Coefficient : 4	Durée : 4 h 30	Folio 2 / 19

Travail demandé		Critères d'évaluation	Réponses du candidat	Note
2.1 Déterminer la hauteur du comble de l'extension. (Hauteur de l'égout au faîtage.).		L'exactitude des résultats. La clarté des réponses.	Cote de niveau du faîtage = + 6,5782 Cote de niveau de l'égout = + 2,80 Hauteur du comble égout faîtage = 3,7782 soit 3,78 m.	____/4
2.2 Calculer l'aire de la surface à couvrir de la partie supérieure de la flèche conique repérée par la lettre C. (Ne pas tenir compte de la lucarne.)		La conformité avec le travail demandé. La clarté des réponses.	Aire = 3,14 x rayon x apothème. 3,14 x 1,7412 x 3,29723785 = 18,027 m2	____/4
2.3 Vérifier et justifier si les pentes de l'extension permettent l'emploi du type de tuile souhaité par le client.		Clarté de la justification. Exactitude de la réponse.	Oui, car la pente est en dessus de la pente minimale.	____/2
2.4 Vérifier et justifier la possibilité de pouvoir poser ce type de tuile si le chantier avait une pente de 55 %.		Pertinence de la justification et clarté des commentaires.	Oui, car la pente minimale est de 50 % dans ce cas.	____/2
Question 2				

Total de la feuille : ____ ____ / 12

Brevet Professionnel COUVREUR		N° examen :	Sujet N° :	Session 2004
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation				
Unité U1				
Partie écrite		Coefficient : 4	Durée : 4 h 30	Folio 3 / 19

Travail demandé		Critères d'évaluation	Réponses du candidat	Note
3.1 Expliquer la technique de : « POSE A JOINTS CROISES. »	L'exactitude et la clarté des réponses.		Pose à joints croisés : Les licoins sont décalés d'une demi-tuile à chaque rang.	___ / 2
3.2 Calculer pour cette extension la longueur de liteau par m².	L'exactitude du résultat et des unités de mesure.		1000 : 265 = 3,77 m	___ / 2
3.3 Calculer la longueur totale de liteau à prévoir pour réaliser ce chantier, dont la surface à couvrir est estimée à 65,00 m2. (Tenir compte d'un coefficient de perte égal à 6 %.)	Résultat cohérent avec la réponse précédente..		3,77 x 65 x 1,06 = 259,75 m	___ / 2
3.4 Calculer pour cette extension le nombre de tuiles par m².	L'exactitude de la réponse.		20 tuiles	___ / 2
3.5 Calculer le nombre de tuiles à prévoir pour réaliser ce chantier, dont la surface à couvrir est estimée à 65,00 m2. (Ne pas tenir compte des pertes)	Résultat cohérent avec la réponse précédente.		20 x 65 = 1300 tuiles.	___ / 2
Question 3				

Total de la feuille : ___ ___ / 10

Brevet Professionnel COUVREUR		N° examen :	Sujet N° :	Session 2004
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation				
Unité U1				Folio 4 / 19
Partie écrite		Coefficient : 4	Durée : 4 h 30	

Travail demandé		Critères d'évaluation		Réponses du candidat		Note
4.1 Rechercher et indiquer l'épaisseur minimale des contre-lattes.		L'exactitude des résultats L'unité de mesure est indiquée..		20 mm		___ / 2
4.2 Nommer et quantifier les accessoires nécessaires à la réalisation des deux arêtières dont la longueur est estimée à 15,00 m.		L'exactitude des résultats et des informations fournies		15 x 2,7 = 40, 5 soit 41 faîtières. 1 about + 40 faîtières. 2 abouts + 39 faîtières.		___ / 3
4.3 Nommer et quantifier les accessoires nécessaires à la réalisation du faîtiage dont la longueur est estimée à 7,00 m.		L'exactitude des résultats et des informations fournies		7 x 3,3 = 23,1 soit 22 faîtières.		___ / 3
4.4 Quantifier les ½ tuiles nécessaires à la réalisation de la rive contre maçonnerie dont la longueur est estimée à 5,50 m.		L'exactitude des résultats et des informations fournies		5,5 : 0,265 = 20,75 rangs. 20,75 : 2 = 10,37 soit 11 demi-tuiles		___ / 3

Total de la feuille :

 /
 11

Travail demandé		Critères d'évaluation	Réponses du candidat	Note
5.1 Citer le D.T.U. référent en matière de litige.		L'exactitude de la réponse.	40.211	— / 2
5.2 Rechercher et indiquer la valeur du diamètre minimal du tuyau de descente d'eau pluviale de l'extension .		Justifier la réponse par les calculs. L'exploitation du tableau est cohérente..	60 mm.	— / 4
Question 5				

TOTAL DE LA FEUILLE : — — / 6

Brevet Professionnel COUVREUR		N° examen :	Sujet N° :	Session 2004
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation				
Unité U1				
Partie écrite		Coefficient : 4	Durée : 4 h 30	Folio 6 / 19

Travail demandé		Critères d'évaluation	Réponses du candidat	Note
Question 7		7.1 . A l'aide d'un schéma et de légendes, re-présenter la méthode pour positionner le 2 ^{ème} rang de cette noue.	Qualité et exactitude technique du schéma. Exactitude de la légende. .	1. Tracer l'axe géométrique de la noue. 2. Tracer le ou les axes de construction. 3. Tracer l'emplacement du tranchis coté lucarne. (A) 4. Tracer la base du 2 ème rang de plan carré coté lucarne. (B) 5. Tracer une perpendiculaire à l'axe géométrique passant par l'intersection de A et B pour obtenir la base du 2 ème rang dans la noue. — / 6

Brevet Professionnel COUVREUR	N° examen :	Sujet N° :	Session 2004
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation			
Unité U1			
Partie écrite	Coefficient : 4	Durée : 4 h 30	Folio 8 / 19

Travail demandé	Critères d'évaluation	Réponses du candidat	Note
8.1 Indiquer sur les dessins ci-contre les dimensions minimales théoriques des ardoises utilisées dans cette noue. (Nota : Les dessins ne sont pas à l'échelle.)	Pour chacune des ardoises, l'ensemble des cotes indiquées sont exactes.	Fendis 0 ou 2 6 cm 3,5 P 3,5 P 6 cm 3,5 P 9 cm Ou 1,5 fendis Petite approche 0 ou 3 6 cm 3,5 P 3,5 P 6 cm 3,5 P 9 cm Ou 1,5 fendis Grande requête 0 ou 2 6 cm 3,5 P 3,5 P 6 cm 3,5 P 9 cm Ou 1,5 fendis	— /13

Question 8

Brevet Professionnel COUVREUR			
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation		N° examen :	
Unité U1		Sujet N° :	
Partie écrite		Session 2004	
		Durée : 4 h 30	
		Folio 9 / 19	

Travail demandé		Critères d'évaluation	Réponses du candidat			Note
9.1 Rechercher et indiquer l'inclinaison des rives en arêtier sur la lucarne, à 1 degré près.		L'exactitude du résultat à 1° près.	1.414 : 1 = 1,414 m par m soit 54,73° arrondi à 55°			__ / 1
9.2 Rechercher et indiquer le type d'arêtier à ardoises biaises à exécuter.		L'exactitude de la réponse.	3 biaises.			__ / 1
9.3 Dessiner à l'échelle 1 : 5ème les ardoises composant cet arêtier. Nommer les ardoises biaises.		La précision du tracé. L'exactitude des résultats et des informations fournies La clarté de l'ensemble.	Angle 55° Arêtière Approche Contre approche			__ / 6

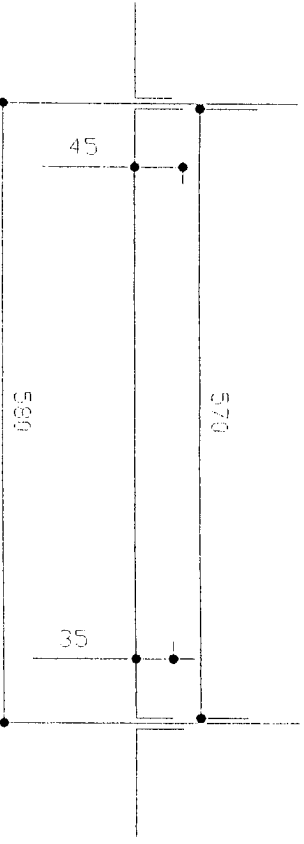
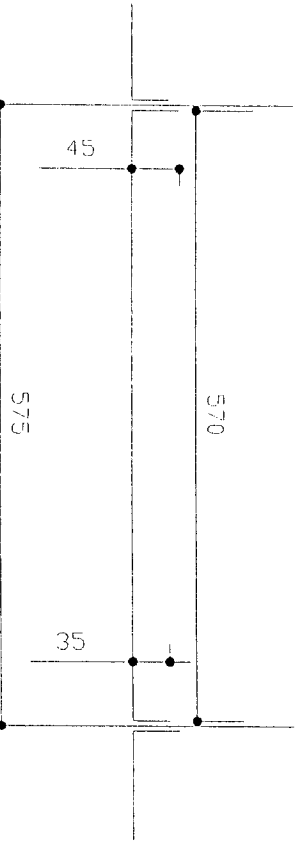
Question 9

Brevet Professionnel COUVREUR		N° examen :	Sujet N° :	Session 2004
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation				
Unité U1				Folio 10 / 19
Partie écrite		Coefficient : 4	Durée : 4 h 30	

Travail demandé		Critères d'évaluation	Réponses du candidat	Note
Le client décide de reconstruire la souche de cheminée.		L'exactitude du résultat.	40 cm	___ / 2
10.1 Indiquer la hauteur minimale du dépassement de la souche de cheminée par rapport au faîtage.				
10.2 Indiquer la distance minimale autorisée (écart du feu), entre la paroi intérieure du conduit de fumée et une pièce de bois.		L'exactitude du résultat.	16 cm	___ / 2
10.3 Déterminer la largeur des fendis, dans le cas d'une déversée contre la souche de cheminée.		L'exactitude des résultats et des informations fournies	1/2 largeur d'ardoise (10 cm pour le cas présent.)	___ / 2
Question 10				

TOTAL DE LA FEUILLE : ___ ___ / 6

Brevet Professionnel COUVREUR		N° examen :	Sujet N° :	Session 2004
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation				
Unité U1				
Partie écrite		Coefficient : 4	Durée : 4 h 30	Folio 44 / 19

Travail demandé	Critères d'évaluation	Réponses du candidat	Note
FLECHE CONIQUE Le client souhaite faire recouvrir la flèche conique de la tourelle en longues bandes de zinc de 0,65 m de large. Son diamètre de base est de 5,10 m saillie comprise. Ne pas tenir compte de la lucarne. 11.1 Calculer et indiquer l'entre axe théorique des joints debout. Le schéma sera obligatoirement coté.	L'exactitude des résultats et des informations fournies La qualité du graphique.	 $650 - (45 + 35) = 570 \text{ mm}$ $570 + 10 = 580 \text{ mm}$  $650 - (45 + 35) = 570 \text{ mm}$ $570 + 5 = 575 \text{ mm}$	— / 7
11.2 Calculer le nombre de bacs à l'égout de la flèche. (Justifier votre résultat)	L'exactitude des résultats et des informations fournies	$\frac{5,10 \times 3,14}{0,580} = 27,61$$\text{ou } \frac{5,10 \times 3,14}{0,575} = 27,85$ Donc 28 bacs	— / 6
11.3 Calculer l'entre axe des bacs à la base de la flèche.	L'exactitude des résultats et des informations fournies	$(5,10 \times 3,14) : 28 = 0,5719 \text{ m}$ soit 571 ou 572 mm	— / 7

Question 11

TOTAL DE LA FEUILLE : — — / 20

Brevet Professionnel COUVREUR		N° examen :	Sujet N° :	Session 2004
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation				
Unité U1				Folio 12 / 19
Partie écrite		Coefficient : 4	Durée : 4 h 30	

Travail demandé		Critères d'évaluation	Réponses du candidat		Note
PREVENTION AUX RISQUES PROFESSIONNELS Suite à la chute d'un ouvrier lors de l'échafaudage de la lucarne, vous êtes le premier intervenant.		L'exactitude des informations fournies	1. Protéger l'environnement 2. Examiner la victime 3. Alerter ou faire alerter 4. Secourir		___ / 8
12.1 Citer dans l'ordre chronologique les quatre étapes à mettre en œuvre pour lui porter secours.					
12.2 Citer les informations indispensables à fournir au service de secours.		L'exactitude des informations fournies	1. Se présenter (SST oui ou non) 2. Où, Lieu exact, adresse, repère 3. Qui, combien de victime(s), type de victime(s) 4. Comment, circonstances de l'accident, Dangers ? 5. Bilan. Etat de la victime 6. Premiers gestes déjà effectués 7. Donner le numéro d'appel		___ /12
Question 12					

TOTAL DE LA FEUILLE : ___ ___ / 20

Brevet Professionnel COUVREUR		N° examen :	Sujet N° :	Session 2004
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation				
Unité U1				
Partie écrite		Coefficient : 4	Durée : 4 h 30	Folio 13 / 19

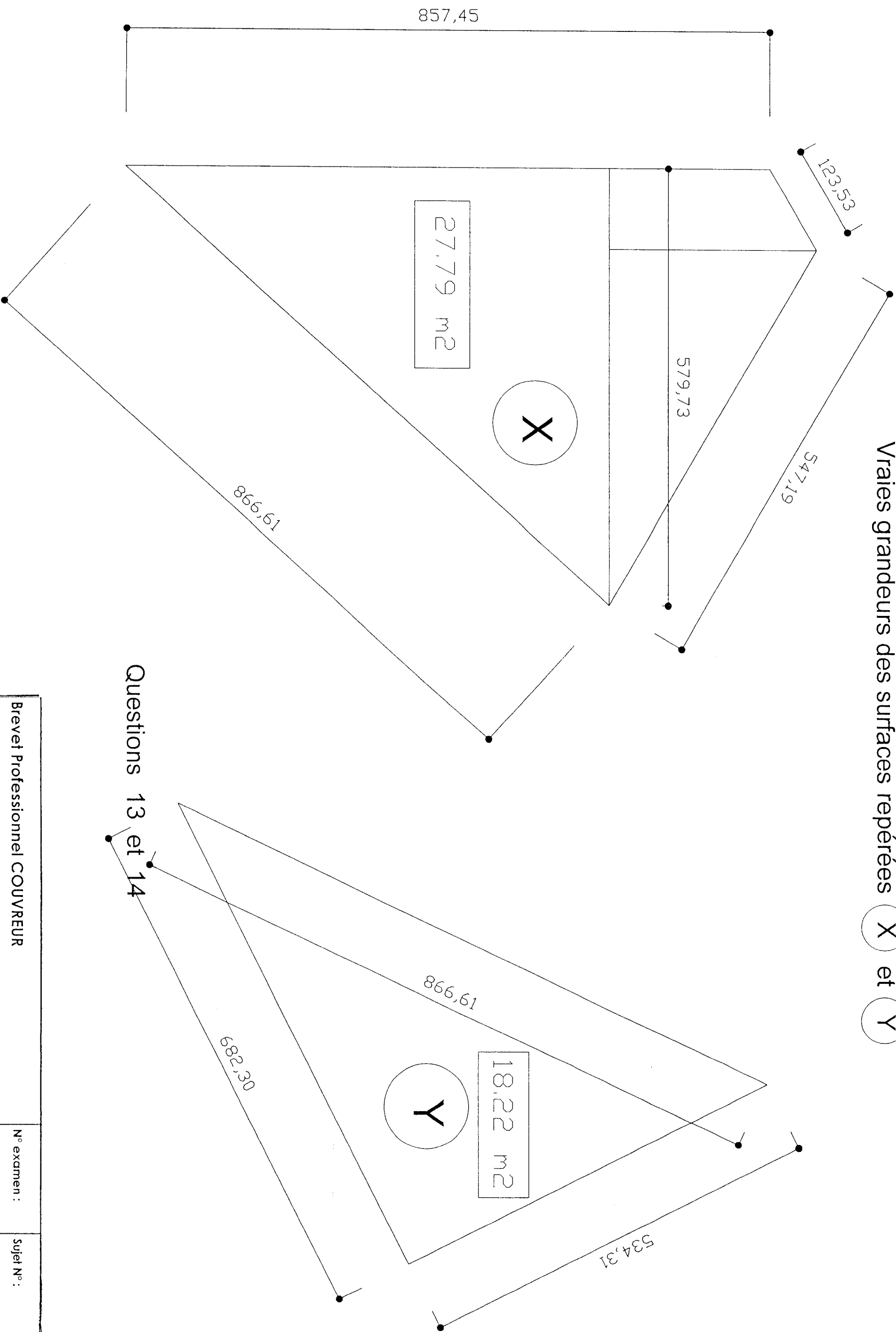
Travail demandé		Critères d'évaluation	Réponses du candidat	Note
DESSIN Description de l'ouvrage. L'édifice est composé d'un volume à base quadrilatère, couvert à trois pentes, se raccordant au bâtiment existant. Données. - Les plans de l'extension à réaliser. - Un schéma pré-imprimé à l'échelle 1 : 50 représentant la vue de dessus de l'extension avec toutes les arêtes de couverture. - Une feuille de dessin, format A3 (420 x 297) Performance. 13.1 Réaliser sur la feuille de dessin, format A3 horizontal, à l'échelle 1 : 50 , l'étude graphique de cette toiture, en dessinant à l'aide des documents donnés, les vraies grandeurs des deux surfaces de toiture représentées par les lettres X et Y .		Le respect des consignes de présentation des dessins. (Représentation au crayon.) Laisser subsister tous les traits de construction. La précision du graphisme.	feuille de dessin, format A3 feuille de dessin, format A3	— / 20 — / 5
13.2 Calculer mathématiquement et coter sur votre dessin toutes les arêtes de couverture, ainsi que les vraies grandeurs des traits carrés.		Le respect des consignes de normalisation des dessins. L'exactitude des informations fournies	feuille de dessin, format A3	— / 5

Question 13

TOTAL DE LA FEUILLE : — — / 25

Brevet Professionnel COUVREUR		N° examen :	Sujet N° :	Session 2004
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation				
Unité U1				
Partie écrite		Coefficient : 4	Durée : 4 h 30	Folio 14 / 19

Vraies grandeurs des surfaces repérées X et Y



Questions 13 et 14

Brevet Professionnel COUVREUR		N° examen :	Sujet N° :	Session 2004
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation				
Unité U1				
Partie écrite		Coefficient : 4	Durée : 4 h 30	Folio 15 / 19

Travail demandé		Critères d'évaluation	Réponses du candidat	Note
14.1 Calculer l'aire de chaque versant développé et en inscrire la valeur.		Les résultats sont justifiés par le calcul. L'exactitude des informations fournies	feuille de dessin, format A3	— / 5
14.3 Dessiner sur le schéma pré-imprimé, l'angle de pliage de l'arête repérée entre les surfaces X et Y de l'extension. (Rectiligne du dièdre.)		Les tracés de construction permettent de vérifier la méthode employée. La précision du tracé.		
Question 14			le schéma pré-imprimé Folio 18 / 19	— / 10

TOTAL DE LA FEUILLE : ___ ___ / 15

Brevet Professionnel COUVREUR		N° examen :	Sujet N° :	Session 2004
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation				
Unité U1				
Partie écrite		Coefficient : 4	Durée : 4 h 30	Folio 16 / 19

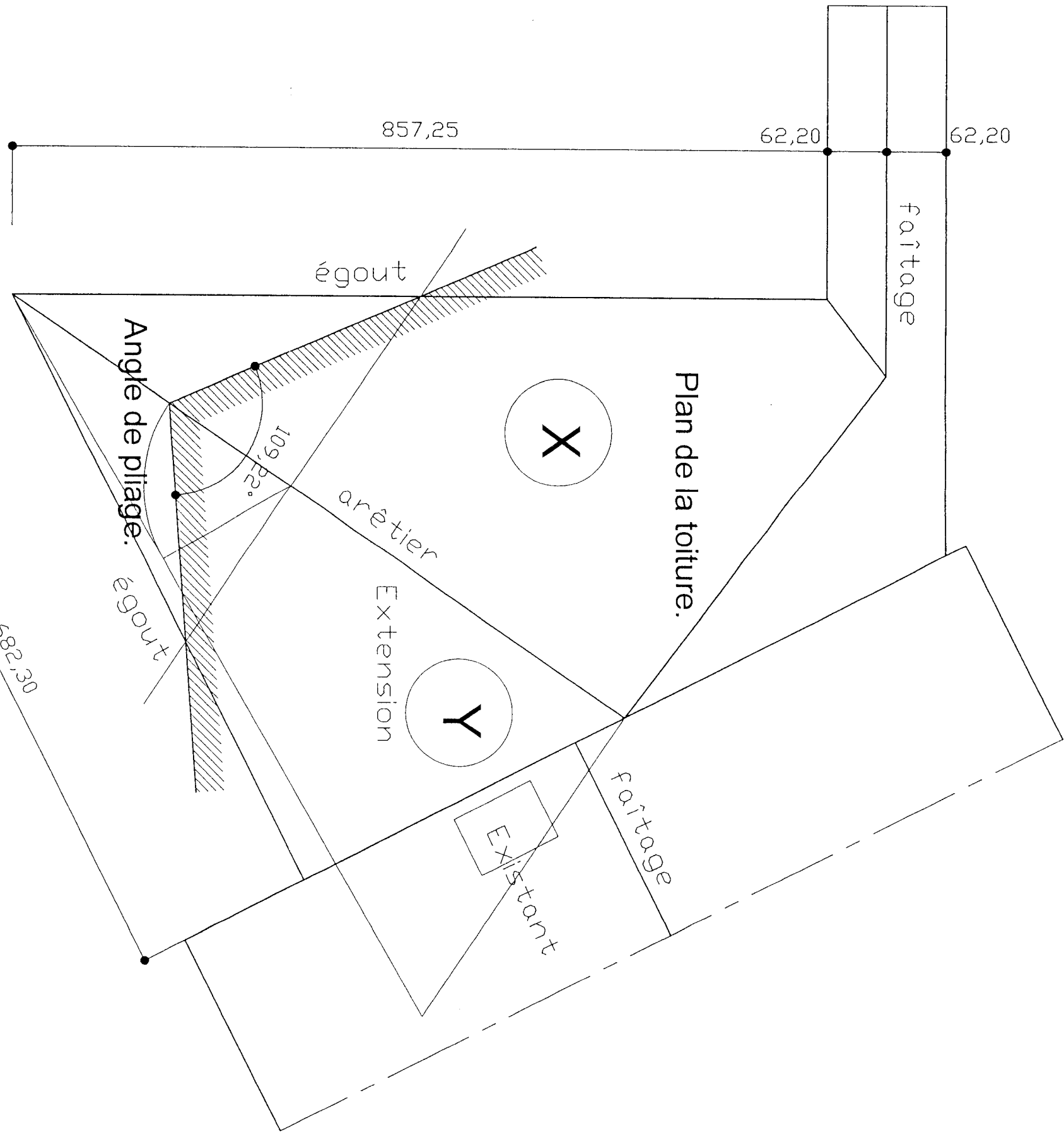


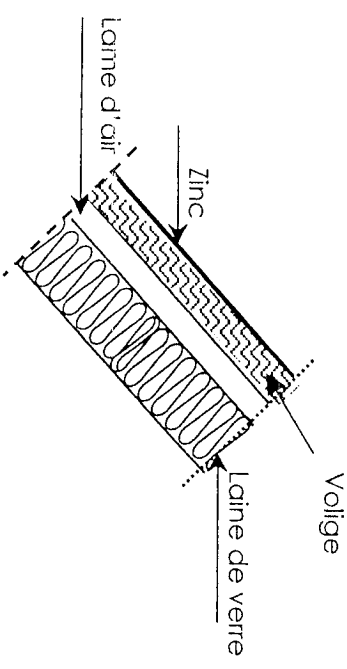
Schéma pré-imprimé Ech = 1 : 50

Questions 13 et 14

Brevet Professionnel COUVREUR	N° examen :	Sujet N° :	Session 2004
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation Unité U1			Folio 17 / 19
Partie écrite	Coefficient : 4	Durée : 4 h 30	

Travail demandé	Critères d'évaluation	Réponses du candidat	Note
DILATATION THERMIQUE D'UN ELEMENT METALLIQUE Un élément en zinc posé à une température de 12°C mesure 3,30 m de long. Sachant que le coefficient de dilatation linéaire du zinc est de : 0,022 mm/m.°C. 15.1 Calculer la valeur de l'allongement de cet élément lorsque la température atteindra 60°C. (Donner le résultat à 0,1 mm près.) 15.2 Calculer la valeur du retrait de cet élément lorsque la température atteindra -13°C. (Donner le résultat à 0,1 mm près.)		1). <u>Allongement de l'élément à 60°C :</u> $3,3 \times 0,022 \times (60 - 12) = 3,3 \times 0,022 \times 48 = 3,4848 \text{ mm}$ Allongement = 3,5 mm	— / 5
	L'exactitude du résultat à 0,1 près.		
		2). <u>Raccourcissement de l'élément à -13°C :</u> $3,3 \times 0,022 \times (-13 - 12) = 3,3 \times 0,022 \times (-25) = -1,815 \text{ mm}$ Raccourcissement = 1,8 mm	— / 5
Question 15			

TOTAL DE LA FEUILLE :
—
—
/
10

Travail demandé	Critères d'évaluation	Réponses du candidat	Note
RESISTANCE THERMIQUE D'UNE PAROI COMPOSEE La résistance thermique par conduction d'un matériau homogène est déterminée par la relation : $R = \frac{e}{\lambda}$ Où - e est l'épaisseur du matériau, en mètres λ le coefficient de conductivité thermique, en Watt/m.°K R la résistance thermique, en m²/Watt.°K Sachant que la couverture est composée : - d'un parement en zinc de 0,65 mm d'épaisseur, - d'un voligeage jointif en sapin de 15 mm d'épaisseur - d'une lame d'air de 20 mm d'épaisseur et d'un isolant en laine de verre de 200 mm.  16.1 Calculer, à 10⁻² près, la résistance thermique totale de cette couverture. On donne : $\lambda_{\text{zinc}} = 110 \text{ W/m.°K}$ $\lambda_{\text{sapin}} = 0,12 \text{ W/m.°K}$ $\lambda_{\text{laine de verre}} = 0,047 \text{ W/m.°K}$ (Dans ce calcul, on négligera la résistance de la lame d'air.)	L'exactitude du résultat.	- Résistance thermique du parement en zinc : $\frac{0,00065}{110} = 0,0000059$ - Résistance thermique de la volige : $\frac{0,015}{0,12} = 0,125$ - Résistance thermique de la laine de verre : $\frac{0,200}{0,047} = 4,255$ - Résistance thermique totale de la couverture : $0,0000059 + 0,125 + 4,255 = 4,38$ R = 4,4 m².°K/W	— /10

TOTAL DE LA FEUILLE :

/ 10

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.