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

	Travail demandé	Critères d'évaluation	Réponses du candidat	Note
Question 1	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, coté 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
	1.3Rrechercher 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

Total de la feuille : ___ ___ / 14

	Travail demandé	Critères d'évaluation	Réponses du candidat	Note
Question 2	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

Total de la feuille : ___ ___ / 12

	Travail demandé	Critères d'évaluation	Réponses du candidat	Note
Question 3	3.1 Expliquer la technique de : « POSE A JOINTS CROISES. »	L'exactitude et la clarté des réponses.	Pose à joints croisés : Les liaisons sont décalées 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

Total de la feuille : ___ ___ / 10

	Travail demandé	Critères d'évaluation	Réponses du candidat	Note
Question 4	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 arêtiers 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 faîtage 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
Question 5	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

TOTAL DE LA FEUILLE : ___ ___ / 6

	Travail demandé	Critères d'évaluation	Réponses du candidat	Note
Question 6	**PARTIE EXISTANTE** Sachant que le client décide de faire recouvrir ses lucarnes avec un même modèle d'ardoise, comprenant les renvers, les noues et les arêtiers à ardoises biaises. 6.1 Rechercher et indiquer : 1. La valeur du recouvrement existant. 2. La longueur des crochets.	L'exactitude des informations fournies.	1 300 - (2 x 110) = 80 mm 2 9 cm	__ / 2
	6.2 A partir de vos connaissances techniques calculer et/ou indiquer : 1. Le type de renvers à exécuter. 2. La longueur minimale d'un fendis. 3. Le type de pied choisi. 4. La composition des deux premiers rangs. a. 1er rang b. 2ème rang	L'exactitude des connaissances technologiques et techniques. La clarté des réponses. L'exactitude des informations fournies.	1 Renvers à 1 tranchis 2 3,5 x 110 = 385 mm 3 Pied en départ de rive 4 a) 1er rang 3 fendis + 1 petite requête b) 2 ème rang 3 fendis + 1 grande requête	__ / 6
	6.3 A partir de vos connaissances techniques, indiquer : 1. Le type de noue à exécuter 2. Le type de pied choisi. 3. La composition des trois premiers rangs. 1er rang 2ème rang 3ème rang	L'exactitude des connaissances technologiques et techniques. La clarté des réponses. L'exactitude des informations fournies.	1 Noue à deux tranchis 2 Pied écharpé ou Pied en fer à cheval ↓ ↓ 3 1 er rang 3 fendis + 1 petite requête + 1 petite approche — 3 fendis + 2 petites approches 2 ème rang 2 fendis + 2 grandes requêtes — 2 fendis + 2 grandes requêtes 3 ème rang 3 fendis + 2 petites requêtes — 3 fendis + 2 petites requêtes	__ / 6

TOTAL DE LA FEUILLE : ___ ___ / 14

	Travail demandé	Critères d'évaluation	Réponses du candidat	Note
Question 7	7.1 . A l'aide d'un schéma et de légendes, représenter la méthode pour positionner le 2ème 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

TOTAL DE LA FEUILLE : ___ ___ / 6

Travail demandé	Critères d'évaluation	Réponses du candidat	Note
Question 8 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.		___ /13

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

TOTAL DE LA FEUILLE : ___ ___ / 13

	Travail demandé	Critères d'évaluation	Réponses du candidat	Note
Question 9	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

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	

TOTAL DE LA FEUILLE : ___ ___ / 8

	Travail demandé	Critères d'évaluation	Réponses du candidat	Note
Question 10	Le client décide de reconstruire la souche de cheminée. 10.1 Indiquer la hauteur minimale du dépassement de la souche de cheminée par rapport au faîtage.	L'exactitude du résultat.	40 cm	__ / 2
	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	½ largeur d'ardoise (10 cm pour le cas présent.)	__ / 2

TOTAL DE LA FEUILLE : __ __ / 6

	Travail demandé	Critères d'évaluation	Réponses du candidat	Note
Question 11	**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 mm 570 + 10 = 580 mm 650 – (45 +35) = 570 mm 570 + 5 = 575 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	$\frac{5{,}10x3{,}14}{0{,}580} = 27{,}61$ ou $\frac{5{,}10x3{,}14}{0{,}575} = 27{,}85$ 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 x 3,14) : 28 = 0,5719 m soit 571 ou 572 mm	__ / 7

TOTAL DE LA FEUILLE : __ __ / 20

	Travail demandé	Critères d'évaluation	Réponses du candidat	Note
Question 12	**PREVENTION AUX RISQUES PROFESSIONNELS** Suite à la chute d'un ouvrier lors de l'échafaudage de la lucarne, vous êtes le premier intervenant. 12.1 Citer dans l'ordre chronologique les quatre étapes à mettre en œuvre pour lui porter secours.	L'exactitude des informations fournies	1. Protéger l'environnement 2. Examiner la victime 3. Alerter ou faire alerter 4. Secourir	__ / 8
	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

TOTAL DE LA FEUILLE : ___ ___ / 20

	Travail demandé	Critères d'évaluation	Réponses du candidat	Note
Question 13	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 repérées 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	__ /20
	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

TOTAL DE LA FEUILLE : ___ ___ / 25

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			Folio 15/ 19
Partie écrite	Coefficient : 4	Durée : 4 h 30	

	Travail demandé	Critères d'évaluation	Réponses du candidat	Note
Question 14	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'arêtier repéré 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.	le schéma pré-imprimé Folio 18 / 19	__ /10

TOTAL DE LA FEUILLE : ___ ___ / 15

Questions 13 et 14

Schéma pré-imprimé Ech = 1 : 50

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

	Travail demandé	Critères d'évaluation	Réponses du candidat	Note
Question 15	**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.)	L'exactitude du résultat à 0,1 près.	1). <u>Allongement de l'élément à 60°C :</u> 3,3 x 0,022 x (60 – 12) =3,3 x 0,022 x 48 = 3,4848 mm **Allongement = 3,5 mm**	__ / 5
	15.2 Calculer la valeur du retrait de cet élément lorsque la température atteindra - 13°C. (Donner le résultat à 0,1 mm près.)	L'exactitude du résultatà	2). <u>Raccourcissement de l'élément à -13°C :</u> 3,3 x 0,022 x (-13 – 12) =3,3 x 0,022 x (-25) = -1,815 mm **Raccourcissement = 1,8 mm**	__ / 5

TOTAL DE LA FEUILLE : ___ ___ / 10

	Travail demandé	Critères d'évaluation	Réponses du candidat	Note
Question 16	**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 : λ_{zinc} = 110 W/m.°K λ_{sapin} = 0,12 W/m.°K $\lambda_{laine\ de\ verre}$ = 0,047 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.