



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.

SESSION 2003
Brevet Professionnel COUVREUR

E 1



U 1 - Etude technologique, préparation et suivi d'une
et suivi d'une réalisation



DOSSIER DE L'EPREUVE ECRITE
CORRIGE

Mise en relation des compétences, des savoirs technologiques associés et des questions.

Compétences Evaluées	Savoirs technologiques associés	Numéro de la question
		1
		2
		3
		4
		5
		6
		7
		8
		9
		10
		11

On donne : un dossier technique

Technologie / dessin	/130
Rapport + oral	/ 20

Note	/150
NOTE GLOBALE	/ 20

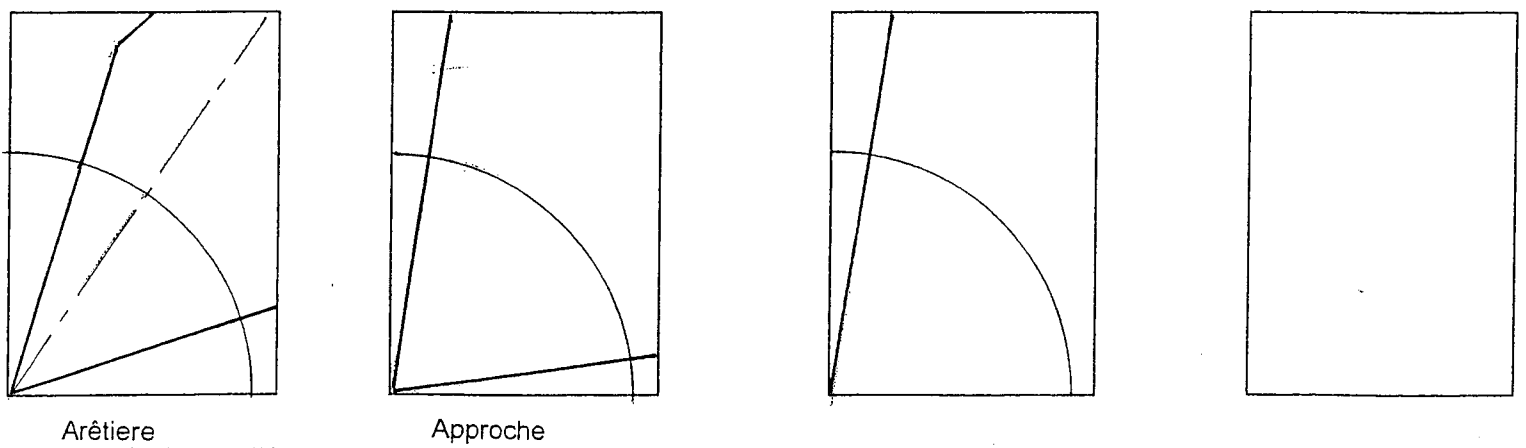
Brevet Professionnel COUVREUR	N° Examen	Sujet n°	Session 200
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation Unité U1	Coefficient 5	Durée : 5 h	Folio 1 / 8
Partie écrite	Coefficient 4	Durée : 4 h30	

Travail demandé		Critères d'évaluation	Réponses du candidat	Note
Question 1	1.1 : Indiquer la distance mini du bois de charpente et de l'intérieur du boisseau de cheminée.	La réponse devra être exacte en cm.	La distance du feu au bois de charpente est de 16 cm. L'interposition d'un matériau isolant ne permet pas de réduire cet écart.	___ / 1
	1.2 De donner la fonction de l'abréviation V.M.C.	La signification sera exacte Il sera notifié une fonction minimum.	V.M.C. = ventilation mécanique contrôlée, ses fonctions sont d'extraire l'air vicié des logements.	___ / 2
Question 2	Situation versants A 2.1 Calculer la pente des versants	La réponse sera exacte et justifiée par les calculs en % avec 2 chiffres après la virgule.	Largeur en PH : - $8,80/2 = 4,40$ m $H = 11,40 - 8,20 = 3,20$ m Pente = $\frac{3,20 \times 100}{4,4} = 72,72\%$	___ / 2
	2.2 Calculer la valeur du pureau des versants ainsi que la longueur du crochet	Les réponses seront exactes et justifiées par les calculs 2 chiffres après la virgule. Mentionner le recouvrement, le modèle mini, commercial.	R = 105 mm Modèle mini longueur = $105 \times 3 = 315$ mm largeur = $105 \times 2 = 210$ mm Modèle commercial = 32×22 Pureau = $\frac{320 - 105}{2} = 107,5$ mm Longueur crochet = 11 cm	___ / 4
	2.3 Calculer le nombre d'ardoises nécessaires pour la réalisation des versants. Ne pas tenir compte des souches de l'acrotère et des plus values des tranchis. - Pour les calculs des cotes se référer aux cotes mentionnées sur les plans. Les 2 versants seront identiques.	Les réponses seront justifiées par les calculs. Arrondir à la dizaine supérieure.	$\frac{8,84 + 1,38 + 1,38 + 7,00 + 3,40 \times 2}{2} = 63,24 \text{ m}^2$ Surface brute = 104,93 m ² Surface nette 106,09 m² Nombre d'ardoises au m ² : $22,3 \times 10,75 = 239,72 \text{ cm}^2$ $10000 : 239,72 = 41,72 \text{ ard.}$ Nombre d'ardoises au total : $41,72 \times 106,09$ = 4 430 ardoises Surface couverte de la lucarne $\frac{1,375 + 2,20 \times 0,85 \times 2}{2} = 3,03 \text{ m}^2$ Surface à déduire lucarne : $\frac{8,72 + 1,95 \times 0,80}{2} = 1,86 \text{ m}^2$	___ / 10
Question 3	Situation versants B 3.1 Calculer la surface en projection horizontale au total des 2 versants	Les réponses seront exactes 2 chiffres après la virgule.	$8,80 + 0,60 = 9,40 \times 2,30 = 21,62 \text{ m}^2$ $21,62 + 2,27 \times 2$ = 47,78 m² $9,40 - (3,35 + 2,75) = \frac{3,30 \times 1,38}{2} = 2,27 \text{ m}^2$	___ / 6
	3.2 Calculer le nombre de ventilations au total, des 2 versants	Arrondir au nombre supérieur et chiffre pair	- Section totale de ventilation = $\frac{47,78 \times 10\,000 \times 1}{3\,000} = 159,26 \text{ cm}^2 = 160 \text{ cm}^2$ Nombre de ventilations = $160 : 60 = 2,66$ soit 4 châtières → 2 sur chaque versant	___ / 2

CORRIGES

Total de la feuille : ___ / 27

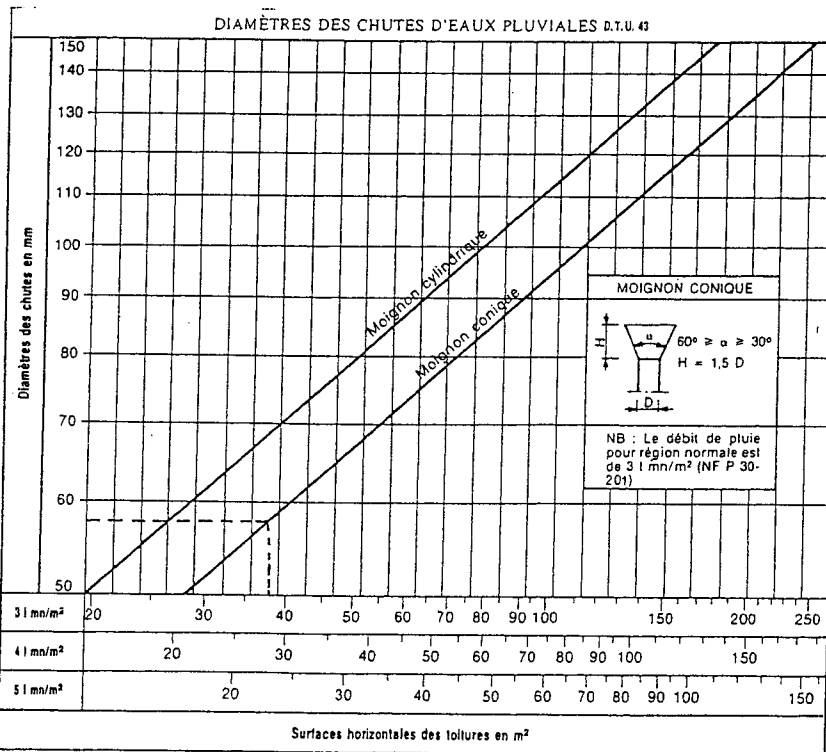
Brevet Professionnel COUVREUR	N° examen :	Sujet N° :	Session 200
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation Unité U1	Coefficient : 5	Durée : 5 h 00	Folio 2/8
Partie écrite	Coefficient : 4	Durée : 4 h 30	

	Travail demandé	Critères d'évaluation	Réponses du candidat	Note
QUESTION 4	Situation versants C 4.1 Calculer la valeur du pureau des tuiles plates	Réponses exactes en cm. Mentionner le recouvrement.	Recouvrement : R III = 8 cm Pureau = $\frac{27 - 8}{2} = 9,5 \text{ cm}$	___ / 3
	4.2 Calculer le nombre de tuiles plates pour la réalisation des 4 versants Ne pas tenir compte de la souche. Déduire les fenêtres de toit. (Pour les calculs se référer sur les côtes mentionnés sur le plan)	Les réponses seront justifiées par les calculs. Indiquer le nombre de tuiles au m2 (arrondir) - Surface en VG. - Surface à déduire. - Surface nette et nbre total de tuiles.	Nombre de tuiles au m2 = $\frac{16 \times 9,5}{2} = 152 \text{ cm}^2$ 10 000 : 152 = 65,78 = 66 tuiles au m2 - Longueur versant en VG = $\sqrt{4,40^2 + 3,05^2} = 5,35 \text{ m}$ - Surface totale brute des 4 versants = 8,50 + 0,25 = 8,75 x 5,35 x 4 = 187,25 m2 - Surface à déduire des fenêtres de toit = 0,78 x 0,98 x 4 = 3,05 m2 - Surface nette de couverture = 187,25 - 3,05 = 184,20 m2 - Nombre de tuiles au total = 184,20 x 66 = 12 102 tuiles	___ / 10
Question 5	5.1 Situation Arêtières - Définir le type d'arêtier sur les versants A et B suivant les angles d'inclinaison	Les réponses seront exactes justifiant : - les calculs des pentes en degré. - De l'angle de rive en arêtier. - Des types d'arêtier.	- Pente du versant A = 3,20 : 4,40 x 100 = 72,72 % = 36° Pente arêtier = 56 ° = 3 biaisés - Pente du versant B = 2,00 : 2,30 x 100 = 86,95 % = 41° Pente arêtier = 48 ° = 3 biaisés	___ / 3
	5.2 Tracer les biaisés et indiquer leur nom Situation versant A	Les tracés : - Des angles. - Des biaisés seront exactes. - La dénomination des biaisés sera exacte.	 Arêtière Approche 	___ / 6

CORRIGES

Total de la feuille/22

Brevet Professionnel COUVREUR	N° examen :	Sujet N° :	Session 200
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation Unité U1	Coefficient : 5	Durée : 5 h 00	Folio 3/8
Partie écrite	Coefficient : 4	Durée : 4 h 30	

Travail demandé	Critères d'évaluation	Réponses du candidat	Note
6.1 ; Définir le développé de la gouttière havraise du versant A façade nord. - Prévoir 5 mm de pente par m.	Les réponses seront exactes en définissant les calculs : - Surface en projection horizontale - Lecture tableaux. - Section gouttière.	Surface en PH : $7,00 + 2,30 + 2,30 \times 4,40 - (1,38 \times 1,65) = 48,77 \text{ m}^2$ Total = 48,77 m2 Lire dans tableau surface en PH : 50 m2 pour 48 m2 réel d'où section 70 cm2 qui correspond à une gouttière de 90 cm2 de section et un développé de 333 mm.	___ / 6
6.2 Définir le diamètre du tuyau de descente commercial d'un versant C en fonction de la surface en projection horizontale (Moignon tronconique à 2 pentes)	Les réponses seront exactes en définissant les calculs. - Surface en projection horizontale. - Formules mathématiques exactes.	- Surface en PH = $8,50 + 0,25 = 8,75 \times 8,80 = 38,50 \text{ m}^2$ 1 m2 de PH = 0,7 cm2 de section tuyau de descente $= 38,50 \times 0,7 = 26,95 \text{ m}^2$ - R2 = $\frac{26,95}{\pi} = 8,57 \text{ m}^2$ R = $\sqrt{8,57} = 2,93 \text{ cm}$ Diamètre tuyau = $2,93 \times 2 = 5,86 \text{ cm} \longrightarrow \varnothing 60 \text{ mm}$	___ / 4
6.3 Tracer sur le graphique et définir la valeur du diamètre du tuyau de chute. Versant C - En sachant que nous sommes en région normale.	- Les repères devront être exacts sur le graphique.	Lecture tableau = $\varnothing 55$ d'où $\varnothing 60$ commercial. 	___ / 4

Total de la feuille : ___ / 14

CORRIGES

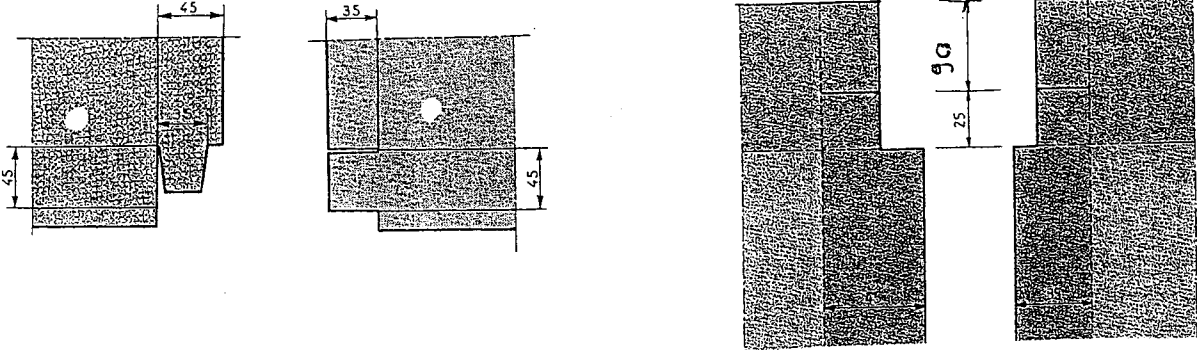
Brevet Professionnel COUVREUR	N° examen :	Sujet N° :	Session 200
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation Unité U1	Coefficient : 5	Durée : 5 h 00	Folio 4/8
Partie écrite	Coefficient : 4	Durée : 4 h 30	

	Travail demandé	Critères d'évaluation	Réponses du candidat	Note
QUESTION 7	Définir le type de noue en ardoises du versant Ⓐ avec le versant Ⓑ - Schématiser son bassin de noue jusqu'au 2eme rang - Citer le nom des différents éléments avec leur cotation. - Nous considérons que le départ de rive est au même niveau que l'égout et que le pureau dans la noue est de 100 mm.	- Type de noue exact en fonction de la pente. - Noms et cotations exactes des différents éléments.	Pentes versants A = 36° - B = 41 ° Pied en départ rive droit ou rond. 1^{er} rang 1 petite requête long = 1 fendis 100 x 3 = 300 Largeur du ½ fendis + 50 = ≈ 80 m 3 fendis long = 100 x 3 = 300 mm Largeur = 60 mm 1 petite approche Longueur = 300 larg = 1 biais fendis 2eme rang 2 grandes requêtes larg 1 fendis + 50 = 60 + 50 = 110 long 300 + 2 fendis Sous doublis = 2 fendis Larg = 60 mm Longueur = 100 x 1,5 = 150 mm Doublis = 2 fendis Largeur = 60 mm Longueur = 100 x 2,5 = 250 mm Petite approche = long = 1 fendis largeur à la base 1 biais fendis	___ / 6
Question 8	Etablir la chronologie des tâches pour réaliser les déversées le long des jouées de lucarne y compris le boisage et les raccords métalliques.	- L'énumération des phases de réalisation sera exacte.	1 - Mise en place d'une chanlatte de 100 x 27 (27 100) et d'un friteau de 40 x 27 (40 40) 2 - Pose des 2 sous doublis longueur 1 P ½ largeur 1 demie ardoise du versant chef de côté correspondant à l'axe géométrique 3 - Pose des doublis ½ fendis le long de la jouée, 1 fendis à l'axe géométrique, 1 fendis se raccordant avec les doublis du plan carré. longueur = 2 P ½ 4 - Pose du 1^{er} rang 2 fendis long = 3 P ½ chefs de côté dans l'alignement de l'axe géométrique si nécessaire réaliser des réductions des ardoises du versant pour se raccorder aux liaisons du plan carré 5 - Pose du 2eme rang 2 fendis ½ longueur 3 P 1/2 (2 côtés versant et le ½ côté jouée lucarne) comme pour le 1^{er} rang raccordement au plan carré avec des réductions largeur mini ½ ardoise. 6 - Réaliser une bande de zinc prépatiné avec pince et relief le long des jouées 7 - Mettre en place une bande porte solin fixée contre la jouée. 8 - Réaliser un solin au mortier bâtard.	___ / 6

CORRIGES

Total de la feuille : _ _ / 12

Brevet Professionnel COUVREUR	N° examen :	Sujet N° :	Session 200
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation Unité U1	Coefficient : 5	Durée : 5 h 00	Folio 5/8
Partie écrite	Coefficient : 4	Durée : 4 h 30	

Travail demandé		Critères d'évaluation	Réponses du candidat	Note
Question 9	Situation : Versant D 9.1 Calculer : la longueur développée d'un bac dans le sens du rampant - La largeur développée du dernier bac. - Nous considérerons que la finition des 2 rives sera réalisée avec des bandes de rive à cheval avec ourlet rechassé (relief du bac en rive 45 mm)	Les réponses seront justifiées par les calculs Indiquez le nombre de travées entières.	Vraie grandeur du versant = $4,40 \times 5 \% = 0,22 \sqrt{0,22^2 + 4,40^2} = 4,405 \text{ m}$ Longueur d'égout 33,70 m Feuilles 650 Entre axe = 580mm Nombre de travées entières = $33,70 : 0,58 = 58 \text{ T E}$ Longueur totale des travées entières = $0,58 \times 58 = 33,64 \text{ m}$ Largeur de la dernière travée = $33,70 - 33,64 = 0,06 \text{ m}$ Largeur développée de la dernière travée = $60 + 45 + 45 = 150 \text{ mm}$ Longueur développée = $4,405 + 45 + 15 + 90 = 4555 \text{ mm}$	___ / 8
	9.2 Schématiser à plat le développé du larmier et du relief de tête des 2 bacs Pliage = traits interrompus	Les schémas devront être explicites et cotés		___ / 4
	9.3 Indiquer la répartition des pattes coulissantes et fixes	La distribution des pattes sera exacte .	Une partie fixe sera créée par 5 pattes écartées de 33 cm en partant du mur amont du versant. La première patte de tête sera située à 33 cm au maximum du mur. Les pattes coulissantes sont réparties sur le reste de la travée - 3 au maximum par mètre. La première patte à 165 mm du larmier - L'intervalle entre les 3 premières est à 165 mm.	___ /3
	9.4 Si variante couverture à tasseaux pouvons nous employer ce type de couverture oui ou non et pourquoi ?	Les réponses devront être exactes.	Non, nous ne pouvons pas employer la couverture à tasseaux car il nous faudrait une pente mini de 6% pour une pente existante de 5%	___ /2
Question 10	10. 1 Dessiner la vue en plan des combles A et B à l'aide de l'imprimé (Doc 8.8)	Le respect de la normalisation des tracés sera respectée		___ / 20
	10.2 Dessiner les vraies grandeurs des arêtiers et des noues en précisant les longueurs de ceux-ci sur les tracés .	La finition du tracé au crayon sera respectée. Les dimensions seront exactes.		___ / 10

CORRIGES

Total de la feuille : _ _ / 47

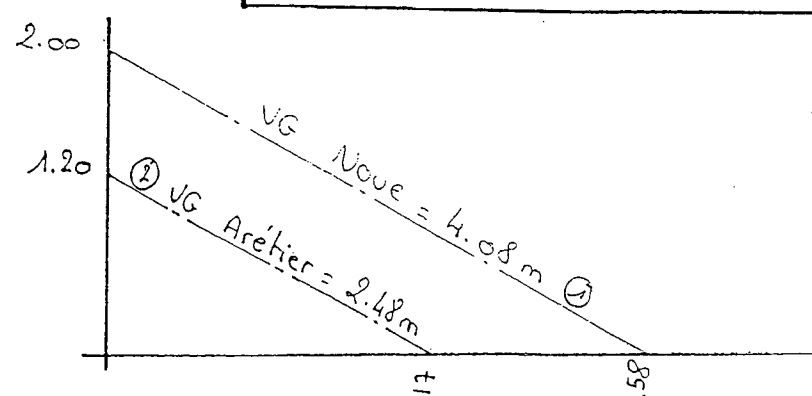
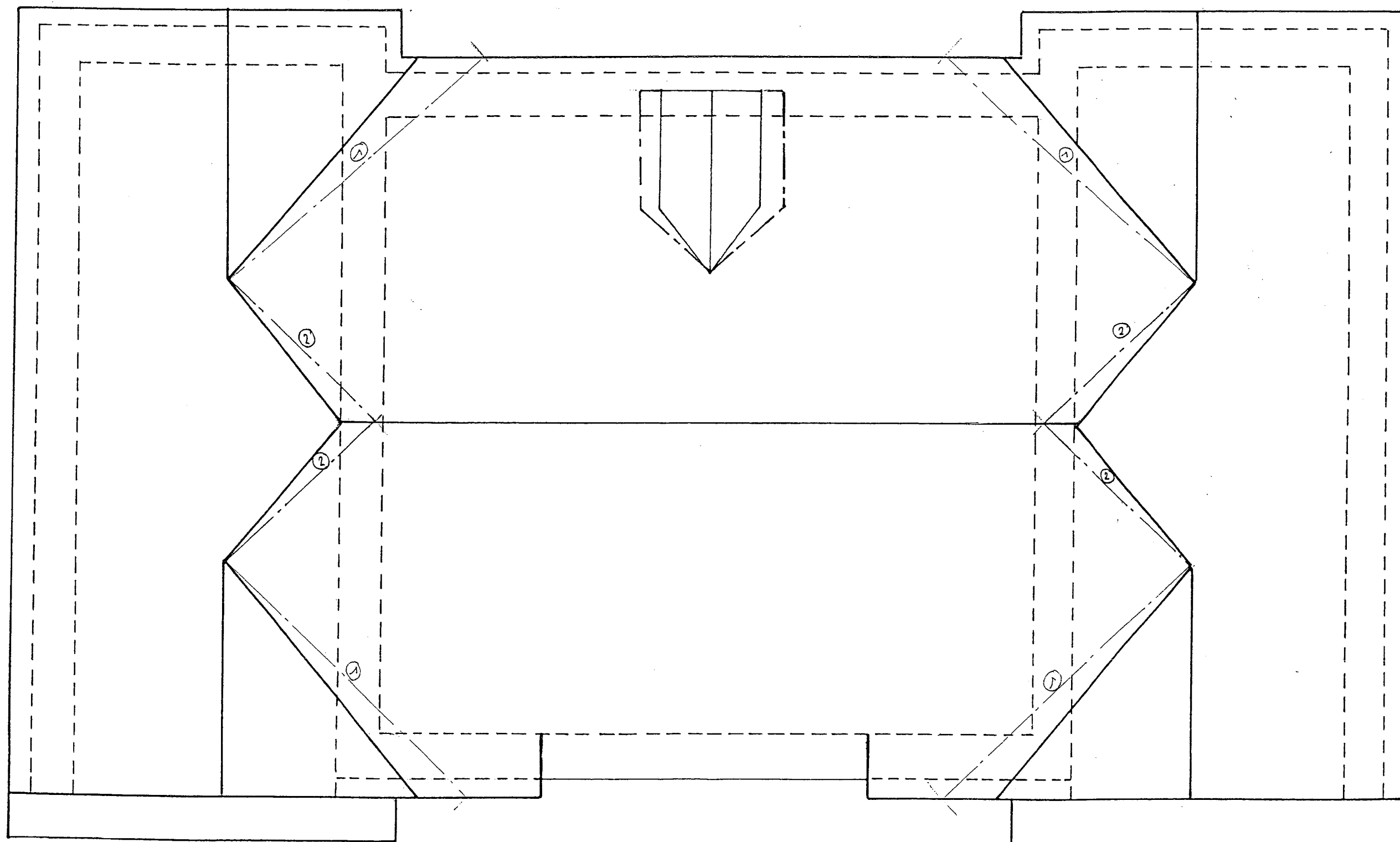
Brevet Professionnel COUVREUR	N° examen :	Sujet N° :	Session 200
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation Unité U1	Coefficient : 5	Durée : 5 h 00	Folio 6/8
Partie écrite	Coefficient : 4	Durée : 4 h 30	

Travail demandé		Critères d'évaluation	Réponses du candidat		Note
QUESTION 11	11.1 : Donner la signification de P.P.S.P.S.	Les réponses seront exactes.	Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé		___ /2
	11.2 : Etablir les mesures de sécurité en fonction des risques n° 1 à N° 5 Voir dossier page 3/5.	Le choix des sécurités est correctement justifié.	Risques	Mesures de sécurité correspondantes aux risques	___ /6
			Risque n° 1	L'accès à la couverture se fera à l'aide d'échelles dépassant de 1 m du plancher de l'échafaudage, attachées en tête.	
			Risque n° 2	Des garde-corps seront mis ainsi que des filets anti-chutes. Des harnais de sécurité sont à la disposition pour la pose de l'échafaudage et certaines interventions ne dépassant pas une journée. Echafaudages bien arrimés.	
			Risque n° 3	La prévention des chutes de matériaux se fait par des filets et planchers pleins sur l'échafaudage et plinthes de 15 cm.	
			Risque n° 4	La sécurité individuelle est assurée par le port de gants, lunettes et vêtements de travail, boîte à pharmacie de premier secours.	
			Risque n° 5	Le petit outillage électrique comporte une double isolation. Les rallonges sont conformes aux réglementations en vigueur. Extincteurs à disposition du personnel. Tuyau gaz régulièrement contrôlés et en cours de validité.	
Total de la feuille : _ _ / 8					

CORRIGES

Brevet Professionnel COUVREUR	N° examen :	Sujet N° :	Session 200
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation Unité U1	Coefficient : 5	Durée : 5 h 00	Folio 7/8
Partie écrite	Coefficient : 4	Durée : 4 h 30	

Echelle 1:50



VRIGES

Brevet Professionnel COUVREUR	N° examen :	Sujet N° :	Session 200
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation Unité U1	Coefficient : 5	Durée : 5 h 00	Folio 8/8
Partie écrite	Coefficient : 4	Durée : 4 h 30	

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.