

SESSION 2008

BREVET PROFESSIONNEL COUVREUR

E1

Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation

CORRIGE

Pages	Points obtenus
C. 2/13	/30
C. 4/13	/25
C. 5/13	/25
C. 6/13	/20
C. 7/13	/30
C. 8/13	/45
C. 10/13	/25

TECHNOLOGIE/DESSIN : /200

BREVET PROFESSIONNEL COUVREUR		23211	C.1/13
Unité U1 - Epreuve : E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation.		Coefficient : 4	
Partie écrite : 4 Heures 30		Session 2008	

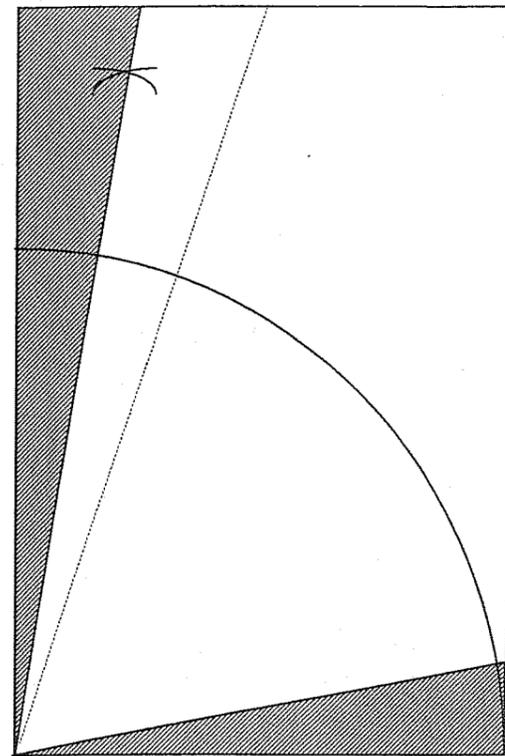
REP	ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE	REPONSE	BAREME
1	D.T 3/8 D.T 4/8 D.T 5/8	<u>PENTE DE COUVERTURE.</u> De rechercher la pente en degrés du versant orienté à l'est	Réponse exacte en DEGRES	30 ° (DEGRES)	/3
2	D.T 4/8 D.T 5/8 D.T 7/8	De calculer la pente du versant de la croupe en pourcentage De traduire en degrés l'angle du versant de la croupe	Réponse en %	(160÷130) = 1.2307 124%	/5
			Réponse en degrés	(I tang 1.24) = 51° (DEGRES)	/2
3	Les angles d'inclinaisons des rives en arêtier du versant (Est) sont de 71° (degrés) Type d'arêtier D.T 8/8	<u>COUVERTURE ARDOISE.</u> De tracer sur le C. 3/13, les ardoises de l'arêtier et de donner leurs noms	Tracé précis	Sur le C. 3/13	/20

TOTAL FEUILLE	/30
----------------------	------------

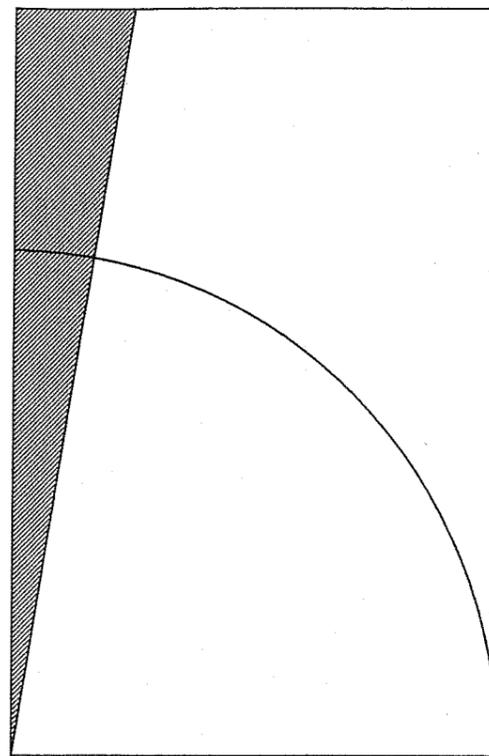
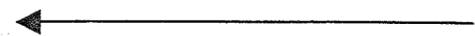
BREVET PROFESSIONNEL COUVREUR		23211	C.2/13
Unité U1 - Epreuve : E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation.		Coefficient : 4	
Partie écrite : 4 Heures 30		Session 2008	

TRACAGES DES ARDOISES D'ARÊTIER.

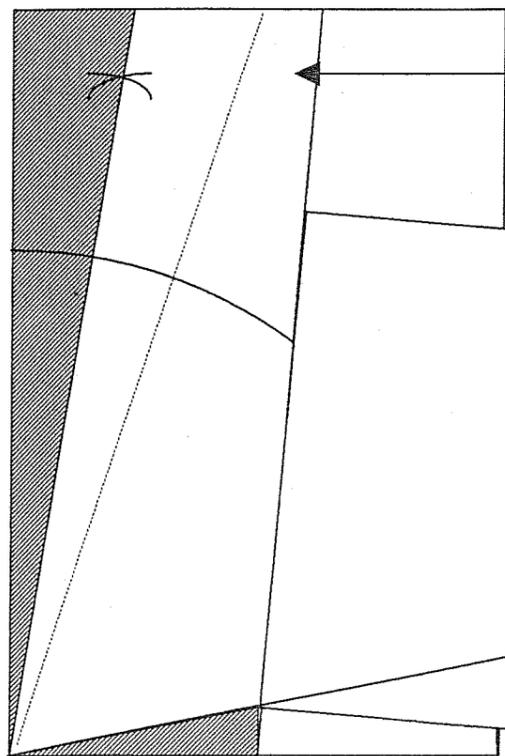
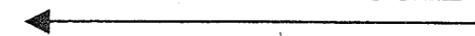
BAREME



ENTIERE DE RIVE



CONTRE APPROCHE



DEMIE DE RIVE



Ardoise présentée à l'envers

CONTRE APPROCHE



Voir

C 2/13

BREVET PROFESSIONNEL COUVREUR

Unité U1 - Epreuve : E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation.

Partie écrite : 4 Heures 30

23211

Coefficient : 4

Session 2008

C.3/13

REP	ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE	REPONSE	BAREME	
4	<p>La hauteur des parallèles permettant de trouver la pénétration ascendante, synonyme de recouvrement pour une couverture au crochet.</p> <p>D.T 8/8</p> <p>D.T 2/8</p> <p>D.T 5/8</p>	<p><u>COUVERTURE ARDOISE.</u></p> <p>De rechercher par calcul :</p> <p>Le recouvrement de l'ardoise du versant de la façade principale</p>	<p>Réponses exactes en mm</p> <p>Justifiez vos réponses</p>	<p>ZONE I</p> <p>Site Normal (50 mm)</p> <p>Recouvrement de l'ardoise</p> $R = \frac{50}{\sin \alpha}$ <p>$50\text{mm} \div \sin 30^\circ = 100 \text{ mm}$</p>	/5	
5		Le format théorique de l'ardoise		<p>Longueur : $100 \times 3 = 300 \text{ mm}$</p> <p>Largeur: $100 \times 2 = 200 \text{ mm}$</p>	/5	
6		Le format commercial de l'ardoise		<p>Choix de l'architecte, ardoise naturelle 320 X 220</p> <p>Longueur : 320 mm</p> <p>Largeur : 220 mm</p>	/5	
7		Le pureau employé pour la pose des ardoises		$\text{Pureau} = \frac{\text{Longueur} - R}{2}$ <p>Pureau de l'ardoise : 110 mm</p>	/5	
8		La longueur du crochet	<p>Réponse exacte en cm</p> <p>Longueur du crochet : 11cm</p>	/5		
TOTAL FEUILLE					/25	

REP	ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE	REPOSE	BAREME
9		<p><u>SECURITE.</u></p> <p>Vous devez intervenir sur un chantier à proximité d'une ligne électrique. Indiquer les mesures de sécurité à prendre dans ce cas de figure</p>	Réponse précise	<p>L'employeur demande à la mairie de prévenir EDF . L'EDF isole ou dévie le courant de la ligne électrique, et délivre une attestation de mise hors tension du courant à la mairie. Cette attestation est remise à l'employeur, vous pouvez donc intervenir en toute sécurité.</p>	/10
10		<p>Suivant les tensions, des distances de sécurité sont à respecter. Indiquer celles - ci</p>	Réponse en mètres	<p>Pour une tension supérieure à 50 000 volts, la distance est de 5 mètres. Pour une tension inférieure à 50 000 volts, la distance est de 3 mètres</p>	/5
11		<p>Vous devez réaliser des travaux sur une couverture en matériaux fragiles. Indiquer au moins cinq précautions à prendre</p>	Réponse précise	<ul style="list-style-type: none"> - Ne pas prendre d'appui direct sur les plaques, pour se faire utiliser des échafaudages, des plate-formes, des échelles, des planches. - Ne pas utiliser de chaussures à semelles glissantes. - Eviter les concentrations de charges ou de personnes. - Utiliser des protections individuelles (gants, casques, chaussures de sécurité) - Utiliser des filets de sécurité. 	/10

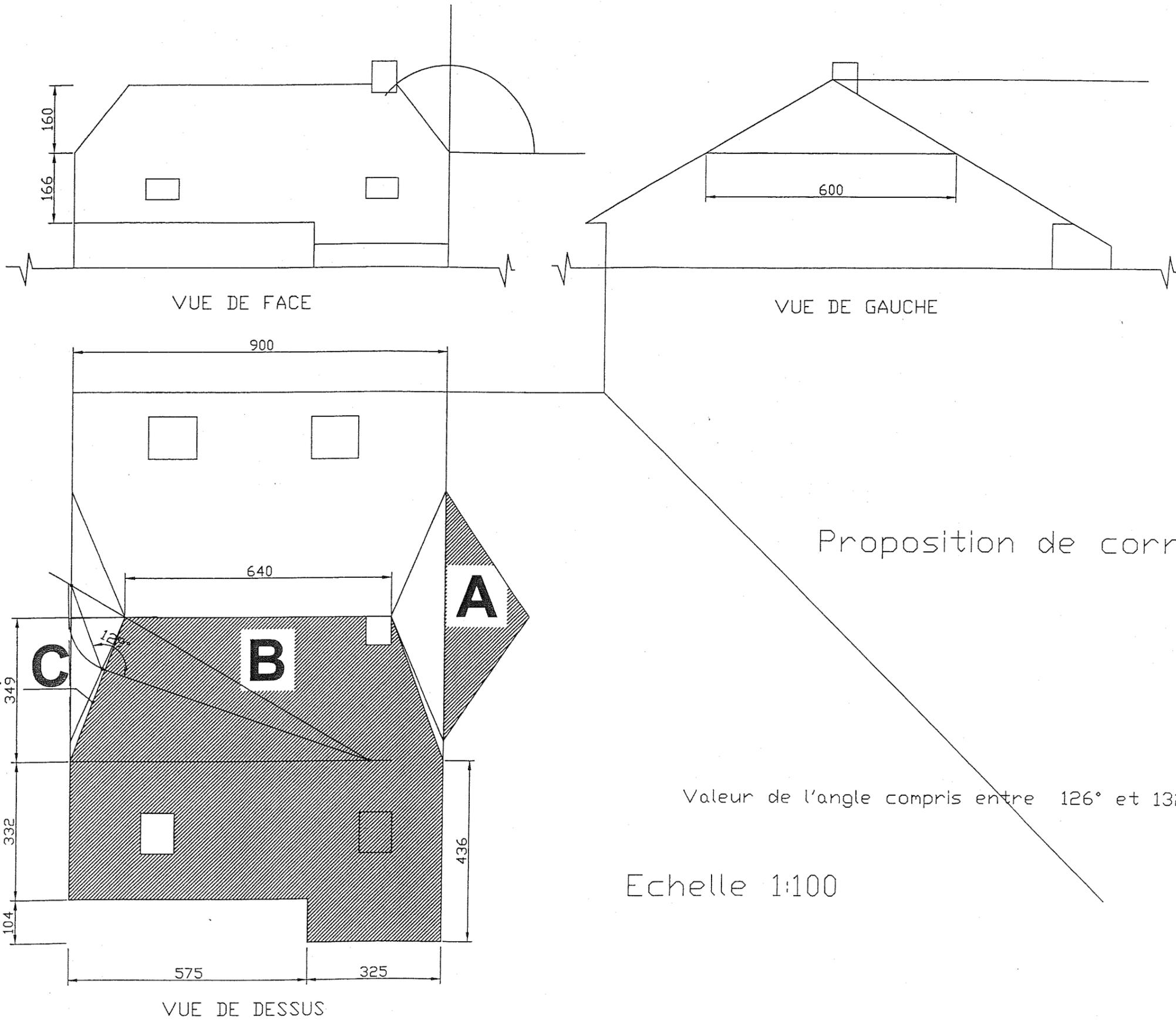
TOTAL	
FEUILLE	/25

REP	ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE	REPONSE	BAREME
12		<u>DESCENTES D'EAUX PLUVIALES.</u> De donner la dénomination commerciale de la gouttière utilisée sur la maison	Réponse exacte	Gouttière pendante demi - ronde	/5
13	D.T 2/8 D.T 4/8 D.T 5/8 D.T 6/8	De calculer la surface du versant orienté à l'est Ne pas tenir compte des croupes, mais prendre la surface du rectangle.	Réponse exacte en m ²	L = 9 m $L = V ((7,15 - 3,70)^2 + (5,32 + 0,5)^2) = 6,76 \text{ m}$ $S = 6,76 \times 9 = 60,84 \text{ m}^2$	/5
14	D.T 7/8 D.T 8/8	De calculer le développement de la gouttière	Réponse exacte en cm	Projection horizontale du rampant : $(5,32 + 0,50) \times 9 = 52,38 \text{ m}^2$ Pente 3 % soit 33 cm	/5
15		De déterminer le diamètre théorique du tuyau de descente	Réponse exacte en mm	70 mm	/5

TOTAL FEUILLE	/20
----------------------	------------

REP	ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE	REPOSE	BAREME																																																																																																																																																																																															
16	<p>Préparation d'un planning de travail :</p> <p>On vous demande de planifier l'organisation de votre chantier en respectant les consignes suivantes.</p> <p><u>Horaire de travail :</u> 35 heures par semaine sur 5 jours du lundi au vendredi</p> <p>Temps d'exécution des tâches :</p> <p>-Pose de la sous toiture 42 H</p> <p>-Pose du lattage 63 H</p> <p>-Pose des ardoises 126 H</p> <p>-Réalisation des finitions 28 H</p> <p>-Nettoyage, repliement du chantier 14 H</p> <p>Contraintes</p> <p>L'entreprise dispose de :</p> <p>3 ouvriers pour la pose de la sous toiture, du lattage et des ardoises</p> <p>2 ouvriers pour les finitions, le nettoyage du chantier et le repliement</p> <p><u>Début du chantier :</u> 5 avril 2008</p>	<p>PREPARATION CHANTIER.</p> <p>De calculer le nombre de jours pour toutes les phases</p> <p>De réaliser le planning des différentes tâches</p> <p>De déterminer la durée du chantier en jours ouvrables et en jours calendaires</p>	<p>Réponse exacte en jours</p> <p>Aucune erreur</p> <p>Réponse exacte en jours</p>	<p>• POSE DE LA SOUS TOITURE</p> <p style="text-align: right;">42 / (3 x 7) = 2 jours</p> <p>• POSE DU LATTAGE</p> <p style="text-align: right;">63 / (3 x 7) = 3 jours</p> <p>• POSE DES ARDOISES</p> <p style="text-align: right;">126 / (3 x 7) = 6 jours</p> <p>• REALISATION DES FINITIONS</p> <p style="text-align: right;">28 / (2 x 7) = 2 jours</p> <p>• NETTOYAGE ET REPLIEMENT DU CHANTIER</p> <p style="text-align: right;">14 / (2 x 7) = 1 jour</p> <p>Nombre de jours Ouvrables: 14 jours</p> <p>Nombre de jours Calendaires : 21 jours</p>	/30																																																																																																																																																																																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="21">AVRIL 2008</th> </tr> <tr> <th>Jours</th> <th>M</th><th>M</th><th>J</th><th>V</th><th>S</th><th>D</th><th>L</th><th>M</th><th>M</th><th>J</th><th>V</th><th>S</th><th>D</th><th>L</th><th>M</th><th>M</th><th>J</th><th>V</th><th>S</th><th>D</th><th>L</th><th>M</th><th>M</th> </tr> <tr> <th>Dates</th> <td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sous toiture</td> <td></td><td></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td></td><td></td><td>F</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Lattage</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>F</td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Pose ardoise</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>R</td><td></td><td></td><td></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td></td><td></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Finitions</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td>Nettoyage et Repli.</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>E</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> </tbody> </table>								AVRIL 2008																					Jours	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	Dates	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Sous toiture							F																	Lattage							F																	Pose ardoise							R																	Finitions							I																	Nettoyage et Repli.							E																
		AVRIL 2008																																																																																																																																																																																																		
Jours	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M																																																																																																																																																																													
Dates	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25																																																																																																																																																																													
Sous toiture							F																																																																																																																																																																																													
Lattage							F																																																																																																																																																																																													
Pose ardoise							R																																																																																																																																																																																													
Finitions							I																																																																																																																																																																																													
Nettoyage et Repli.							E																																																																																																																																																																																													
TOTAL FEUILLE					/30																																																																																																																																																																																															

REP	ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE	REPONSE	BAREME
17	D.T 3/8 D.T 4/8 D.T 5/8 D.T 6/8 D.T 7/8	<u>LECTURE DE PLANS.</u>	Réponse exactes	EST	/1
		Donner l'orientation de la façade arrière		7,15 m	/2
		Donner la hauteur du faitage par rapport au terrain naturel.		Charpente Traditionelle	/1
		Indiquer le type de charpente utilisé		30°	/1
		Rechercher la pente de la toiture		50 cm	/1
		Rechercher la dimension du débord de la toiture en façade arrière		78 / 98 cm	/1
		Donner les dimensions des fenêtres de toit en façade avant		(12,20 x 9,00) - (1,40 x 5,75) = 101,75 m²	/3
Calculer la surface au sol de la maison					
18	Dossier Technique Feuille pré dessinée	<u>DESSIN TECHNIQUE.</u>	Propreté du document Respect de l'échelle Exactitude du tracé	Sur le Pré – Dessiné C.9/13	/35
				TOTAL FEUILLE	/45



BREVET PROFESSIONNEL COUVREUR

Unité U1 - Epreuve : E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation.

Partie écrite : 4 Heures 30

23211

Session 2008

C.9/13

Coefficient : 4

REP	ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE	REPONSE	BAREME
19	<p>Croquis de la croupe</p> <p>Feuille de zinc 0,50 x 1,00 m Pour couverture à tasseaux</p>	<p><u>ETUDE D'UNE REALISATION</u></p> <p>Sur le pré dessiné C. 11/13</p> <p>En positionnant une feuille dans l'axe du faitage,</p> <p><u>De Tracer :</u></p> <p>1. Le lignage, à droite des tasseaux. 2. Le lignage des têtes de feuilles (A) et (B).</p>	<p>Un tracé exact</p> <p>Une cotation normalisée</p> <p>Un travail propre et précis.</p>	<p>Sur le C. 11/13</p>	/10
20	<p>Des tasseaux de 40 mm</p> <p>Des tasseaux d'arêtier de 80 mm</p> <p>Les dimensions :</p> <p>Larmier simple 45/15 mm</p> <p>Agrafure de 40 mm</p>	<p><u>DE TRACER ET COTER :</u></p> <p>Sur le C. 12/13</p> <p>1. Le développement d'une Feuille de larmier (A) Echelle 1:5</p> <p>2. Le développement d'une Feuille de tête (B) Echelle 1:5</p>	<p>Un tracé exact</p> <p>Une cotation normalisée</p> <p>Un travail propre et précis.</p>	<p>Sur le C. 12/13</p>	/8
21		<p><u>DE REDIGER :</u></p> <p>Sur le C. 13/13</p> <p>1. Le mode opératoire logique de pose de la couverture zinc à tasseaux, de la croupe.</p>	<p>Un ordre logique</p> <p>Un travail propre et précis.</p>	<p>Sur le C. 13/13</p>	/7

TOTAL FEUILLE	/25
----------------------	------------

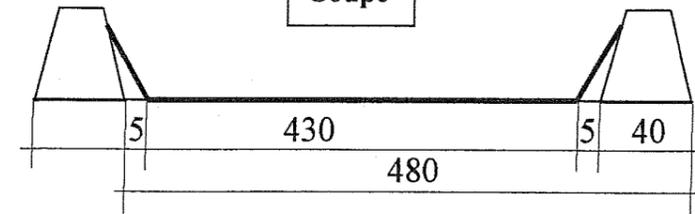
PRE DESSIN DE LA CROUPE, COUVERTURE A TASSEAUX.

BAREME

Echelle 1:20

Positionnement des tasseaux à **GAUCHE** des lignages.

Coupe



Tasseau de départ

Tête de feuille

880mm

Tête de feuille

895mm

B

A

480 480 480 480 480 220 260 480 480 480 480 480

3,00

6,00

Voir
C.10/13

BREVET PROFESSIONNEL COUVREUR

Unité U1 - Epreuve : E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation.

Partie écrite : 4 Heures 30

23211

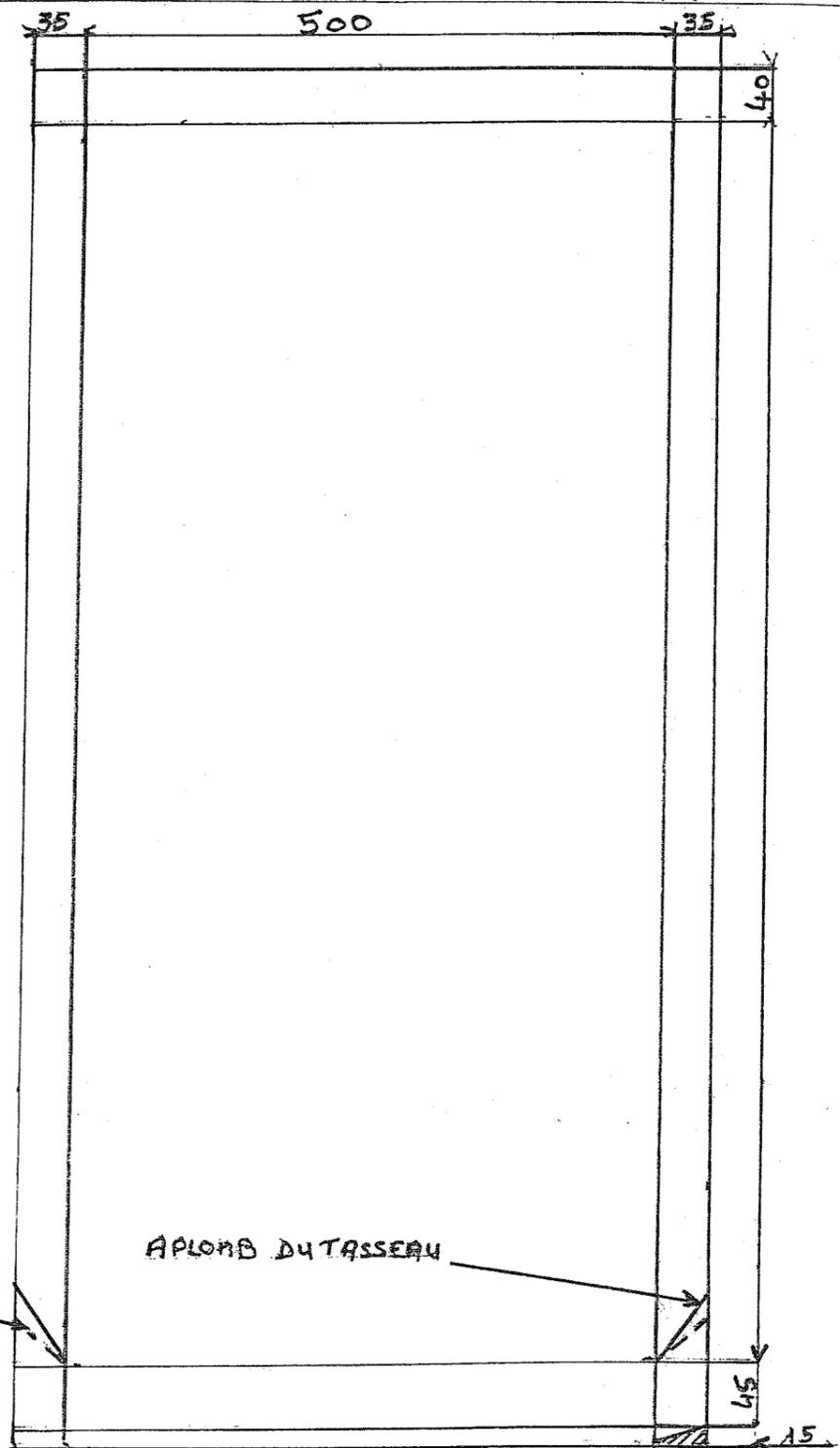
Coefficient : 4

Session 2008

C.11/13

TRACAGE DE LA FEUILLE DE LARMIER. (A)

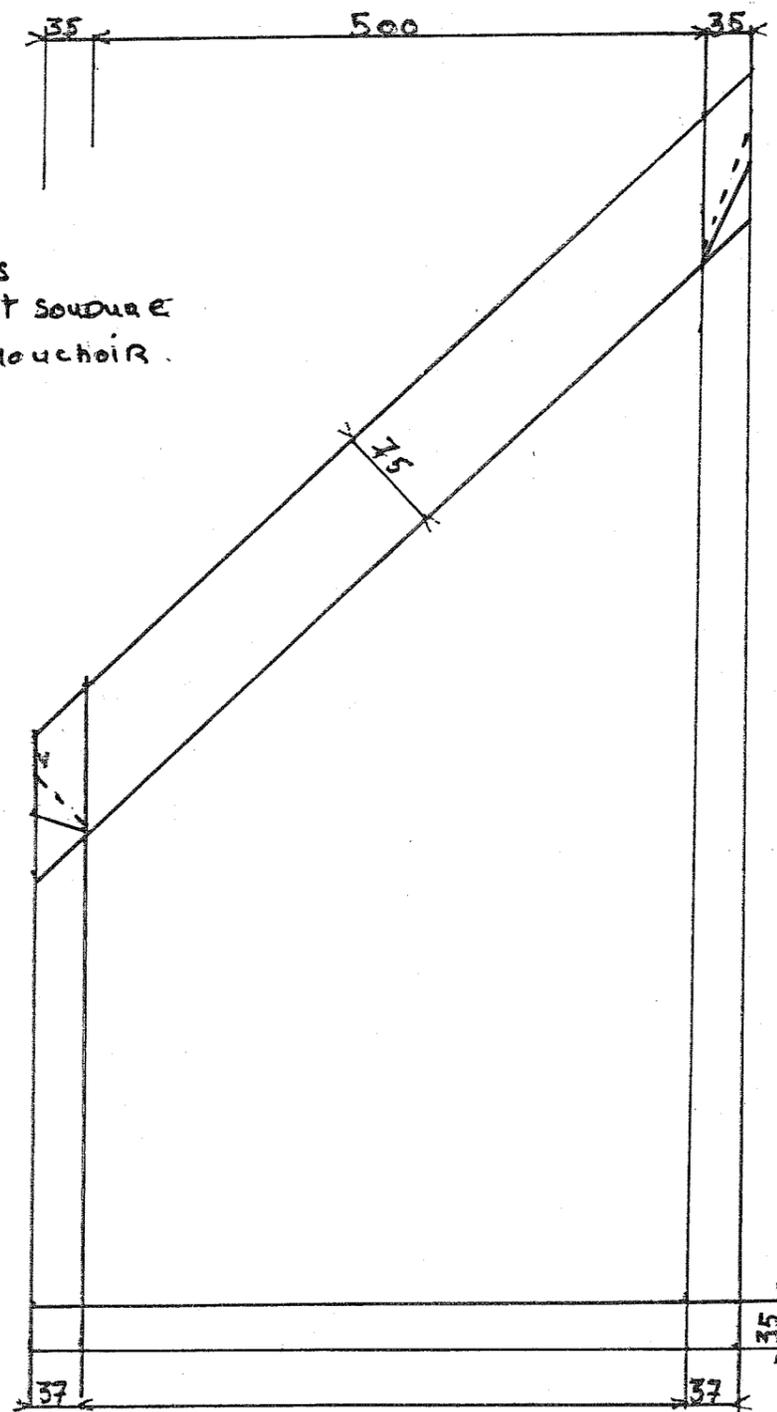
Echelle 1:5



TRACAGE DE LA FEUILLE DE TÊTE. (B)

Echelle 1:5

2 SOLUTIONS
 A) COUPE ET SOUDURE
 B) COM DE MOUCHOIR.



BAREME

Voir
 C. 10/13

BREVET PROFESSIONNEL COUVREUR

Unité U1 - Epreuve : E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation.

Partie écrite : 4 Heures 30

23211

Coefficient : 4

Session 2008

C.12/13

REDACTION DU MODE OPERATOIRE DE LA COUVERTURE ZINC A TASSEaux.

Phase N°	Désignation	Description du mode opératoire	Croquis	Barème
		<p>Respect de l'ordre Chronologique</p>		<p>Voir C. 10/13</p>

BREVET PROFESSIONNEL COUVREUR			23211	C.13/13
Unité U1 - Epreuve : E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation.	Coefficient : 4	Session 2008		
Partie écrite : 4 Heures 30				