

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	

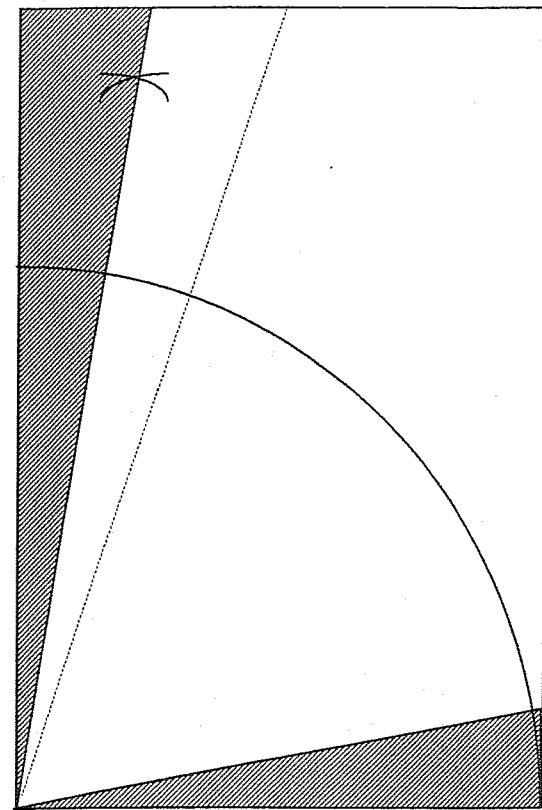
REP	ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE	REPONSE	BAREME
1	D.T 3/8 D.T 4/8 D.T 5/8	<u>PENTE DE COUVERTURE.</u> De rechercher la pente en degrés du versant orienté à l'est	Réponse exacte en DEGRES	30 ° (DEGRES)	/3
2	D.T 4/8 D.T 5/8 D.T 7/8	De calculer la pente du versant de la croupe en pourcentage De traduire 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
----------------------	------------

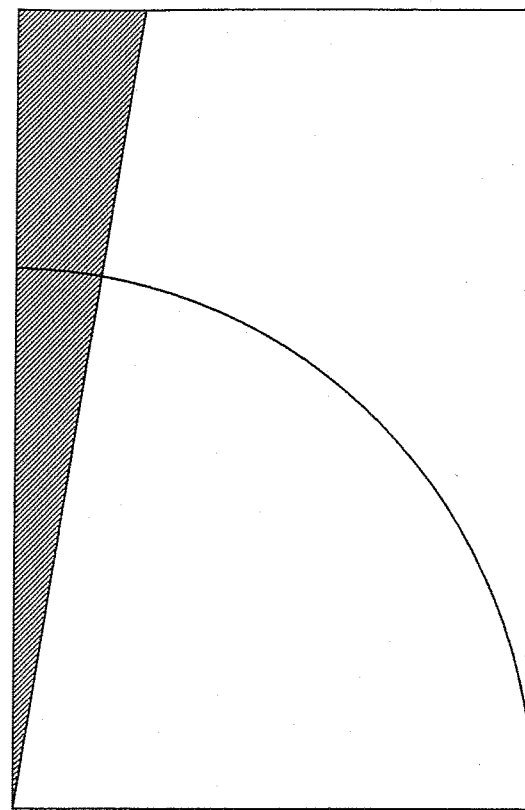
BREVET PROFESSIONNEL COUVREUR		23211	C.2/13
Unité U1 - Epreuve : E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation.		Coefficient : 4	
Partie écrite : 4 Heures 30		Session 2008	

TRACAGES DES ARDOISES D'ARÊTIER.

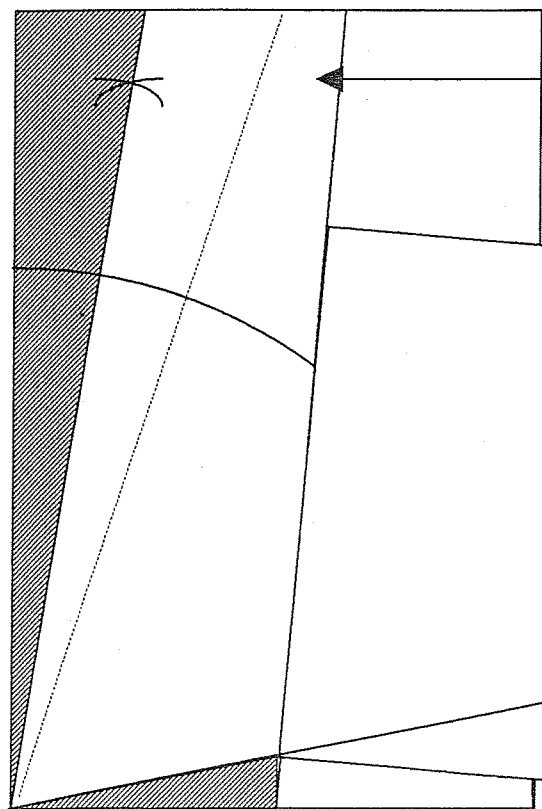
BAREME



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 D.T 2/8 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 Justifiez vos réponses</p>	<p>ZONE I 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 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

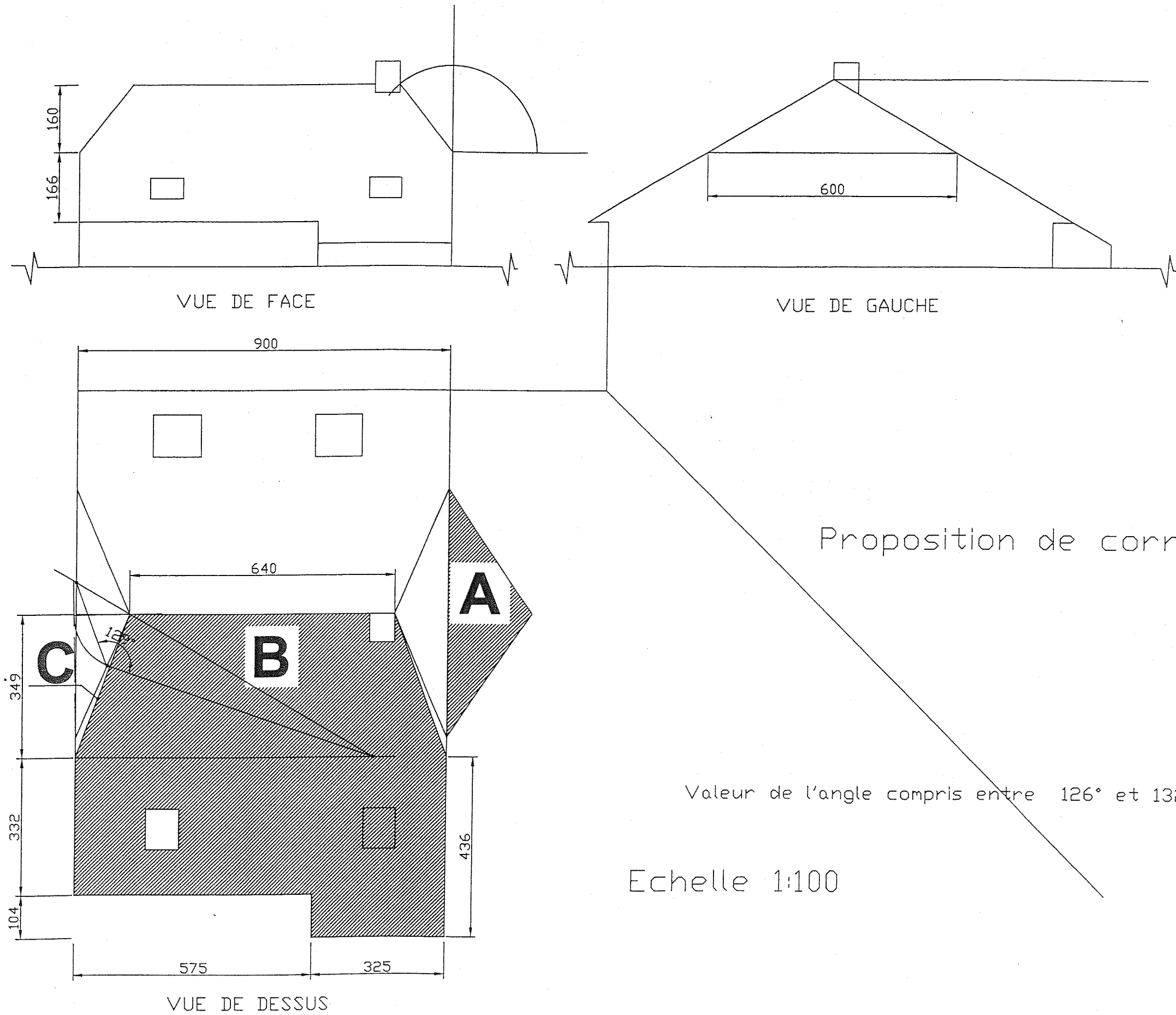
TOTAL	
FEUILLE	/25

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		
		Donner l'orientation de la façade arrière		EST	/1
		Donner la hauteur du faitage par rapport au terrain naturel.		7,15 m	/2
		Indiquer le type de charpente utilisé		Charpente Traditionnelle	/1
		Rechercher la pente de la toiture		30°	/1
		Rechercher la dimension du débord de la toiture en façade arrière		50 cm	/1
		Donner les dimensions des fenêtres de toit en façade avant		78 / 98 cm	/1
Calculer la surface au sol de la maison	$(12,20 \times 9,00) - (1,40 \times 5,75) = 101,75 \text{ m}^2$	/3			
18	Dossier Technique Feuille pré dessinée	<u>DESSIN TECHNIQUE.</u> 1) Dessiner le comble de la maison, en vues de face, gauche, et dessus à l'échelle 1:100 sur feuille pré dessinée. 2) Représenter le développement de la Croupe (A) et du Versant (B) avec la pénétration de la souche. (Les développements seront hachurés). 3) Rechercher graphiquement la valeur de l'Angle de l'arêtier (C).	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

Coefficient : 4

C.9/13

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
----------------------	------------

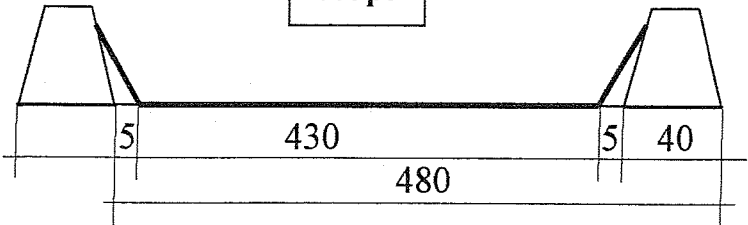
PRE DESSIN DE LA CROUPE, COUVERTURE A TASSEaux.

BAREME

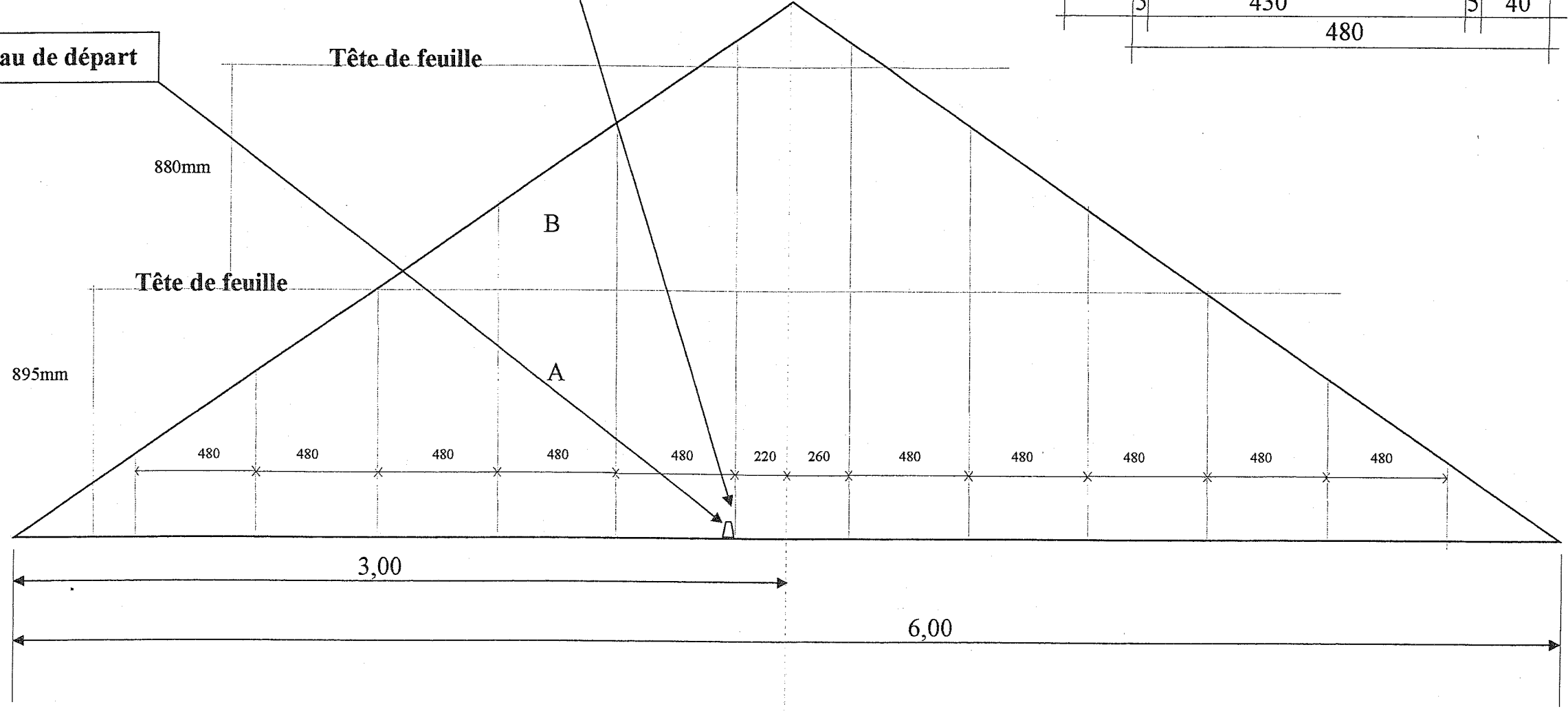
Echelle 1:20

Positionnement des tasseaux à GAUCHE des lignages.

Coupe



Tasseau de départ



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

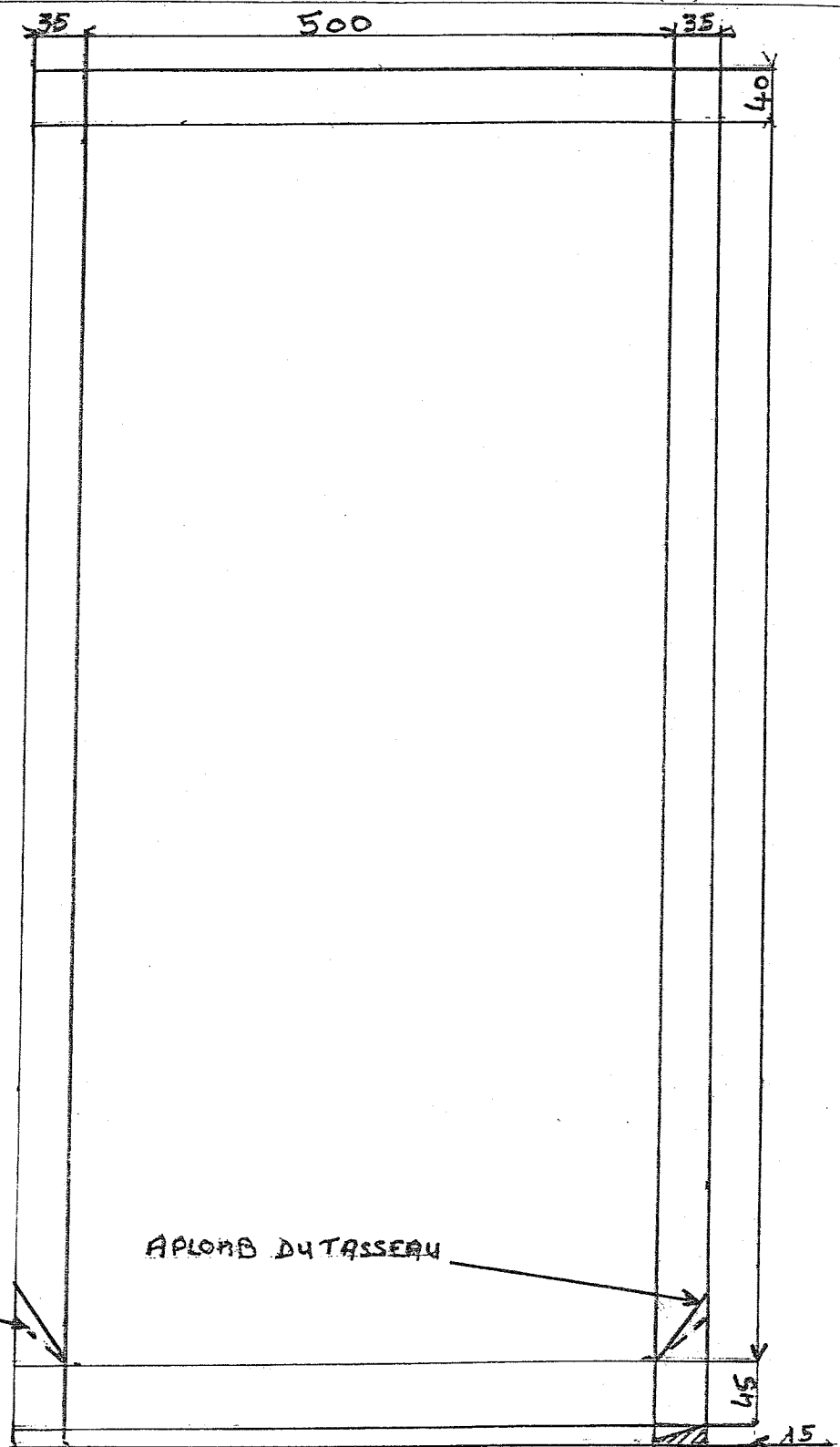
Coefficient : 4

Session 2008

C.11/13

TRACAGE DE LA FEUILLE DE L'ARMER. (A)

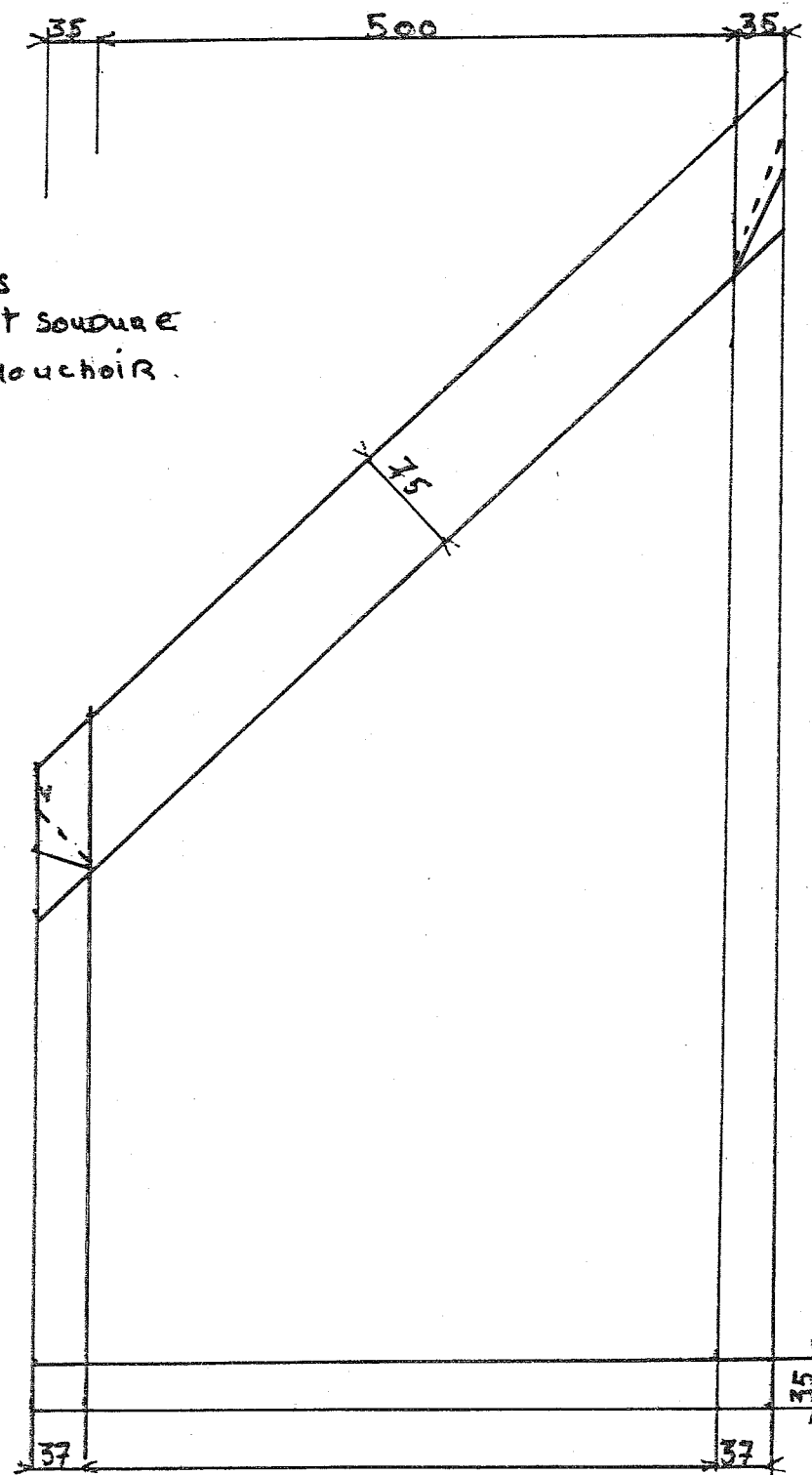
Echelle 1:5



TRACAGE DE LA FEUILLE DE TÊTE. (B)

Echelle 1:5

2 SOLUTIONS
 A) COUPE ET SOUDURE
 B) COTÉ 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				