



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

CONSTRUCTION MACONNERIE ET BETON ARME

EPREUVE E1 : ETUDE, PREPARATION, SUIVI D'UN OUVRAGE

Durée : 4h30 - Coefficient : 5

DOSSIER CORRIGE

BAREME RECAPITULATIF

Folios	Thèmes	Notes
DR 2/11	Les enduits	/ 20
DR 3/11	Linteau béton cellulaire	/ 15
DR 4/11	Chainage	/ 14
DR 5/11	Treillis soudés et cale d'armature	/ 28
DR 6/11	Installation de chantier	/ 17
DR 7/11	Conception	/ 26
DR 8/11	Quantitatif	/ 20
DR 9/11	Sciences appliquées	/ 10
DR 10/11	Plan d'armature	/ 25
DR 11/11	Tracé d'escalier	/ 25

Total sur 200 points

Note finale sur 20 points

Vous êtes en possession de deux dossiers :

- un dossier réponse numéroté de DR 1/11 à DR 11/11
- un dossier technique numéroté de DT 1/13 à DT 13/13

AUCUNE DOCUMENTATION AUTORISEE

A l'issue de l'épreuve le candidat remettra aux surveillants la totalité du dossier réponse en ayant pris soin de mettre son nom, date de naissance et son numéro de candidat dans la partie réservée à cet effet.

NE RIEN ECRIRE	DANS CE CADRE
Académie : _____	
Examen : B.P. _____	
Epreuve : Epreuve E1 - Etude, préparation, suivi d'un ouvrage - U10	
Nom : _____	
Né (e) le : _____	
(en majuscule, suivi s'il y a lieu du nom d'épouse)	
Prénoms : _____	
N° du candidat : _____	
(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)	
Examen : B.P. _____	
Spécialité/option : Construction maçonnerie et béton armé	
Epreuve : Epreuve E1 - Etude, préparation, suivi d'un ouvrage - U10	
Appréciation du correcteur : _____	
Note sur 20	
Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance	

BP CMBA E1 - U10 DR 1/11	BP CMBA E1 - U10 DR 1/11
--------------------------------	--------------------------------

THEME : LES ENDUITS

On donne : les documents techniques DT 7/13, DT 8/13, DT 9/13, DT 10/13.

On demande	On exige	Réponses	barème
1 - Donner le nom du produit de ravalement dont l'application est compatible avec le support extérieur du rez de chaussée et des pignons	Une réponse exacte	<p>Homopal KS</p>	/3
2 - Citer les différentes finitions possibles.	Une réponse complète	<p>Grattée, grattée gressée, rustique et alvéolée</p>	/1
3 - Citer les techniques permettant l'accrochage de l'enduit sur support lisse.	Les deux techniques possibles	<p>Recouvrir au rouleau ou à la brosse le support d'un mélange homogène de 2 volumes de bois et 1 volume d'eau, en faisant sécher de 18 à 22. Projeter un gobelet de 2 à 3 mm d'épaisseur de Homopal KS gratté avec une préparation de 1 volume de bois pour 4 volumes d'eau en faisant limer</p> <p>Pompe à mortier à gachage discontinu (application machine). Struelle (application manuelle)</p>	/4
4 - Citer le matériel ou l'outillage utilisé pour projeter sur le support le produit de ravalement.	Deux réponses exactes		/4
5 - Calculer la quantité de sacs nécessaire, en tenant compte d'une marge supplémentaire de 5% pour réaliser les 158 m ² d'enduit gratté sur maçonnerie. L'épaisseur de l'enduit sera conforme à la notice technique et non au descriptif. Prendre une consommation moyenne et arrondir le nombre au sac supérieur. Les calculs seront apparents.	Un résultat exact et justifié par le calcul	<p>22 kgs x 158 m² x 1,05 = 3649,80 kgs</p> <p>$\frac{3649,80}{30} = 121,66$ sacs</p> <p>Il faut 122 sacs</p>	/8
Total			/ 20

CORRIGE

THEME : Linteau béton cellulaire

On donne : les documents techniques DT 4/13, DT 11/13.

Réaliser la commande de linteaux des murs périphériques du rez de chaussée et des combles (hors lucarnes)

On demande	On exige	Réponses	barème																																																
	Compléter correctement le tableau		/ 15																																																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Niveau, pièce</th> <th>LNB</th> <th>Nombre</th> <th>Dimensions linteaux (longueur, hauteur, épaisseur)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R. D. C.H. Entrée</td> <td>85 cm</td> <td>1</td> <td>130/25/25</td> </tr> <tr> <td>R. D. C.H. salon</td> <td>140 cm</td> <td>1</td> <td>200/25/25</td> </tr> <tr> <td>R. D. C.H. salon</td> <td>130 cm</td> <td>1</td> <td>145/25/25</td> </tr> <tr> <td>R. D. C.H. salon</td> <td>80 cm</td> <td>1</td> <td>130/25/25</td> </tr> <tr> <td>R. D. C.H. cuisine</td> <td>140 cm</td> <td>1</td> <td>200/25/25</td> </tr> <tr> <td>R. D. C.H. Cellier</td> <td>80 cm</td> <td>1</td> <td>130/25/25</td> </tr> <tr> <td>R. D. C.H. W. C.</td> <td>50 cm</td> <td>1</td> <td>100/25/25</td> </tr> <tr> <td>R. D. C.H. S. D. R.</td> <td>80 cm</td> <td>1</td> <td>130/25/25</td> </tr> <tr> <td>R. D. C.H. chambre</td> <td>120 cm</td> <td>1</td> <td>145/25/25</td> </tr> <tr> <td>Etag. chambre</td> <td>100 cm</td> <td>1</td> <td>150/25/25</td> </tr> <tr> <td>Etag. Bureau</td> <td>100 cm</td> <td>1</td> <td>150/25/25</td> </tr> </tbody> </table>	Niveau, pièce	LNB	Nombre	Dimensions linteaux (longueur, hauteur, épaisseur)	R. D. C.H. Entrée	85 cm	1	130/25/25	R. D. C.H. salon	140 cm	1	200/25/25	R. D. C.H. salon	130 cm	1	145/25/25	R. D. C.H. salon	80 cm	1	130/25/25	R. D. C.H. cuisine	140 cm	1	200/25/25	R. D. C.H. Cellier	80 cm	1	130/25/25	R. D. C.H. W. C.	50 cm	1	100/25/25	R. D. C.H. S. D. R.	80 cm	1	130/25/25	R. D. C.H. chambre	120 cm	1	145/25/25	Etag. chambre	100 cm	1	150/25/25	Etag. Bureau	100 cm	1	150/25/25	
Niveau, pièce	LNB	Nombre	Dimensions linteaux (longueur, hauteur, épaisseur)																																																
R. D. C.H. Entrée	85 cm	1	130/25/25																																																
R. D. C.H. salon	140 cm	1	200/25/25																																																
R. D. C.H. salon	130 cm	1	145/25/25																																																
R. D. C.H. salon	80 cm	1	130/25/25																																																
R. D. C.H. cuisine	140 cm	1	200/25/25																																																
R. D. C.H. Cellier	80 cm	1	130/25/25																																																
R. D. C.H. W. C.	50 cm	1	100/25/25																																																
R. D. C.H. S. D. R.	80 cm	1	130/25/25																																																
R. D. C.H. chambre	120 cm	1	145/25/25																																																
Etag. chambre	100 cm	1	150/25/25																																																
Etag. Bureau	100 cm	1	150/25/25																																																
		Total																																																	
		/ 15																																																	

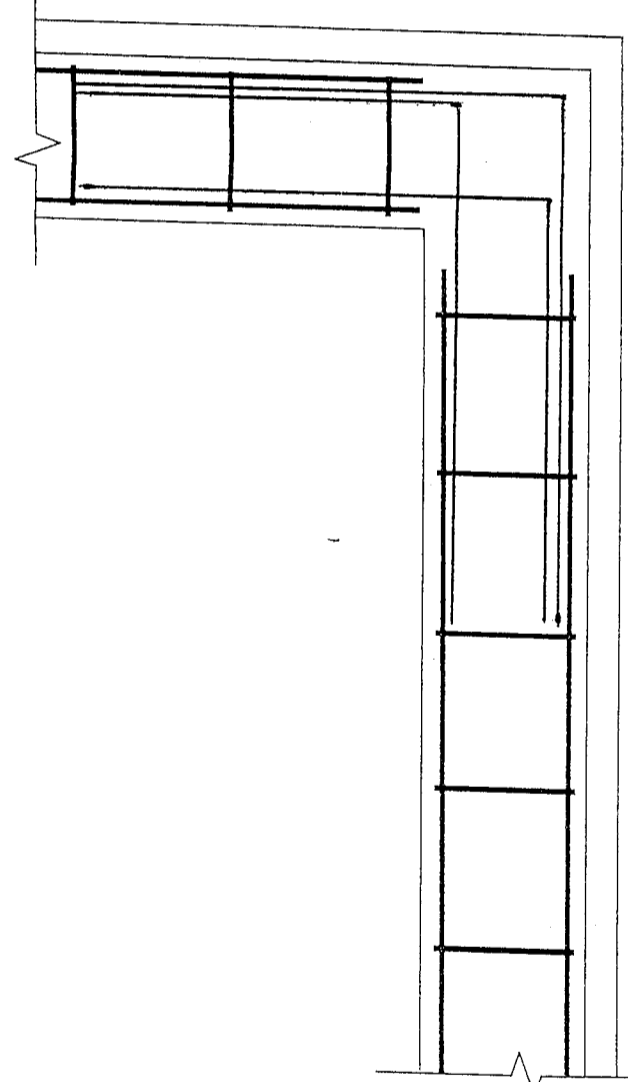
CORRIGE

BP CMBA
E1 - U10
DR 3/11

BP CMBA
E1 - U10
DR 3/11

THEME : Chaînage

On donne : les documents techniques DT 7/13, DT 12/13.
un dessin de détail de l'angle du chaînage, vu en plan, DR 4/11.

On demande	On exige	Réponses	barème
<p>1 - Indiquer la nature des planelles :</p> <p>a) du plancher haut sous-sol.</p> <p>b) du plancher haut rez de chaussée.</p>	Des réponses exactes	<p>En béton de granulats courants</p> <p>En béton cellulaire</p>	/ 4
2 - Préciser les différentes fonctions des planelles.	trois réponses	<p>Assurer l'homogénéité du support, de façon à limiter les fissures de retrait et les problèmes d'aspect de l'enduit</p>	/ 3
3 - Mentionner son épaisseur maximale, dans un cas normal.	Une réponse exacte	<p>1/3 de l'épaisseur de la paroi</p>	/ 3
4 - Donner la valeur du recouvrement pour un HA Ø 10 (en précisant l'unité) et positionner les équerres de recouvrement des armatures des chaînages horizontaux par un tracé de couleur verte.	<p>Une réponse exacte</p> <p>Un positionnement exact</p>	<p>Longueur de recouvrement HA Ø 10 40 cm.</p> 	/ 1
<p>Total</p> <p>/ 15</p>			

CORRIGE

BP CMBA
E1 - U10
DR 4/11

BP CMBA
E1 - U10
DR 4/11

THEME : Conception

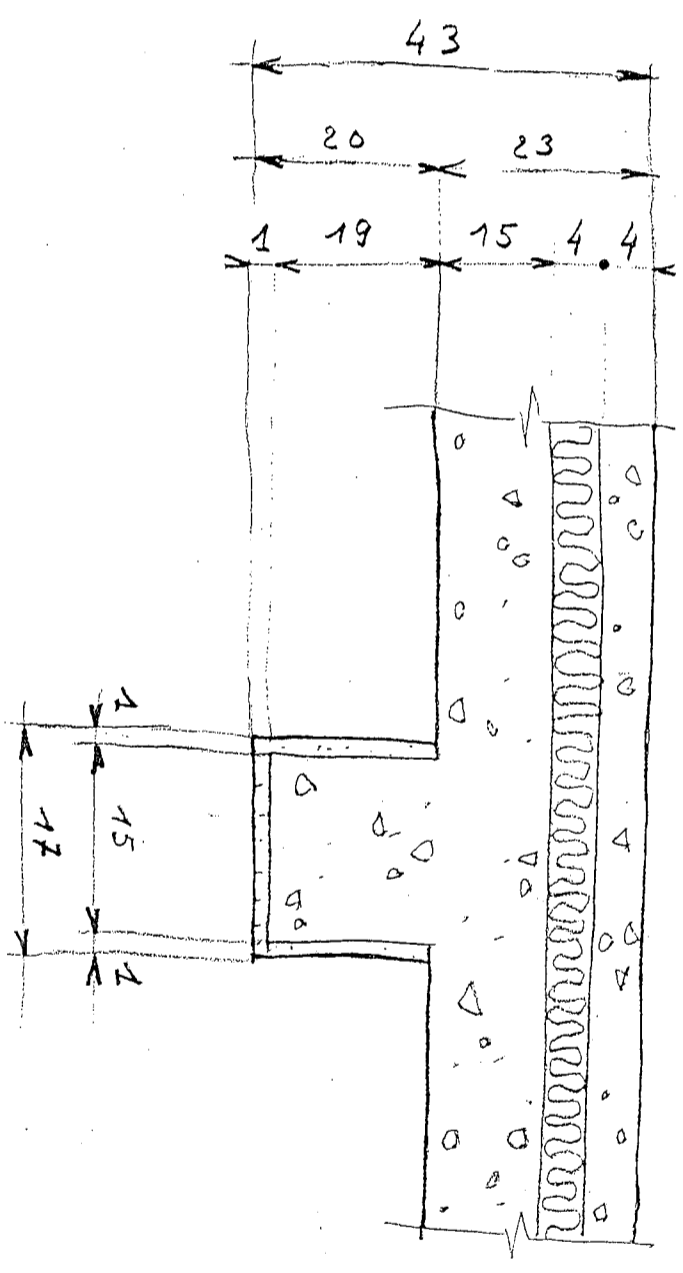
On donne : le document technique DT 4/13 et DT 7/13.

On demande	On exige
De faire les sections transversales (Rep I et II) à main levée sur la jonction poutre et plancher avec la cotation. Ne pas faire apparaître les aciers. Une cotation complète en cm. Une désignation exacte des matériaux	Croquis conforme aux plans et au CCTP

Réponses

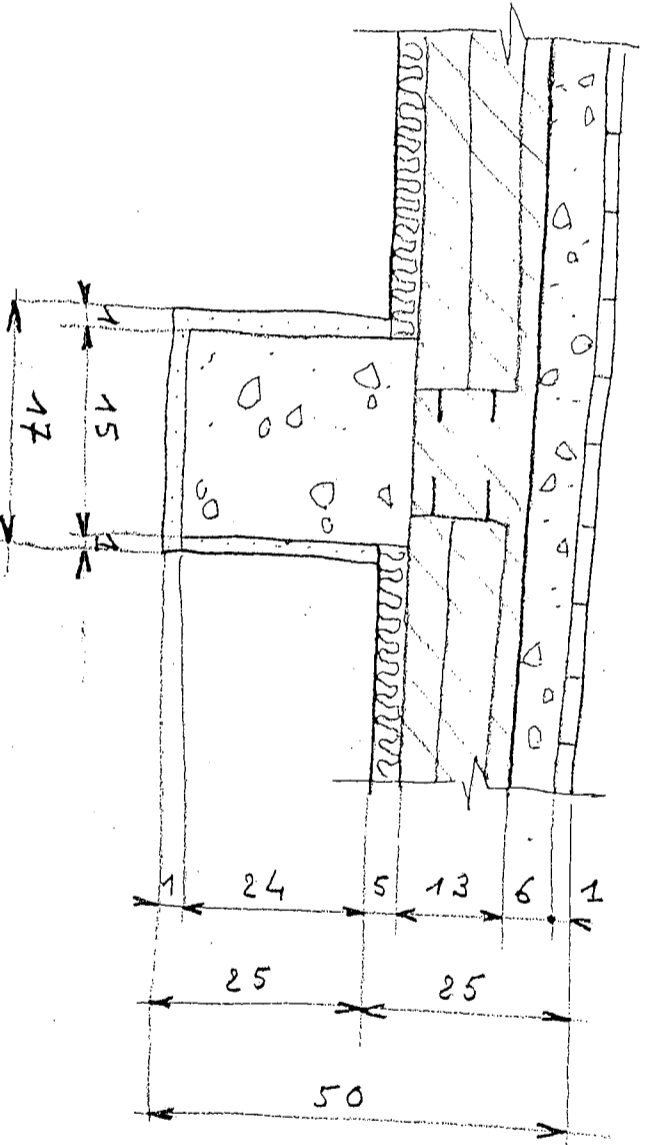
barème

Plancher haut sous sol (garage) (Rep I)



/ 13

Plancher haut rez de chaussée (séjour) (Rep II)



/ 13

Total	/ 26
-------	------

CORRIGE

BP CMBA E1 - U10 DR 7/11	BP CMBA E1 - U10 DR 7/11
--------------------------------	--------------------------------

THEME : Quantitatif

On donne : le document technique DT 4/13, DT 7/13.
 le croquis de principe de la jonction du mur périphérique et du plancher.
 les planelles sont de 7 cm d'épaisseur.

On demande	On exige	Réponses	barème
<p>1 - Compléter les lignes de cote du croquis en cm.</p>	<p>Cotes exactes</p>	<p style="text-align: center;">PLANCHER HAUT R.D.C.</p>	<p>1/6</p>
<p>2 - Calculer le volume de béton à commander pour couler la dalle du plancher haut rez de chaussée. Déduire la trémie d'escalier à mesurer sur le plan. Laisser les calculs apparents.</p>	<p>Un volume exact avec une tolérance de ± 150 litres</p>	<p> $14,65 = [2(0,07 + 0,02)] \times 8,40 = [2(0,07 + 0,02)] = 24,28 \text{ m}^2$ Déduction de crochets $5,10 \times 1,50 = 7,65 \text{ m}^2$ Déduction trémie d'escalier $8,00 \times 3,20$ (moyenne) $= 25,60 \text{ m}^2$ Surface totale $80,28 \text{ m}^2$ $\times 0,15$ épaisseur $12,035 \text{ m}^3$ </p>	<p>1/14</p>
<p>Total</p>		<p>1/20</p>	

CORRIGE

BP CMBA
E1 - U10
DR 8/11

BP CMBA
E1 - U10
DR 8/11

THEME : Sciences appliquées

On donne : le croquis de la cours anglaise.
 l'axe de référence OX et OY.
 les dimensions extérieures 136 x 68 x 50 de hauteur.
 épaisseur des parois 8 cm.
 le mélange est homogène (ne pas tenir compte d'une éventuelle surcharge d'acier d'un coté).

On demande

On exige

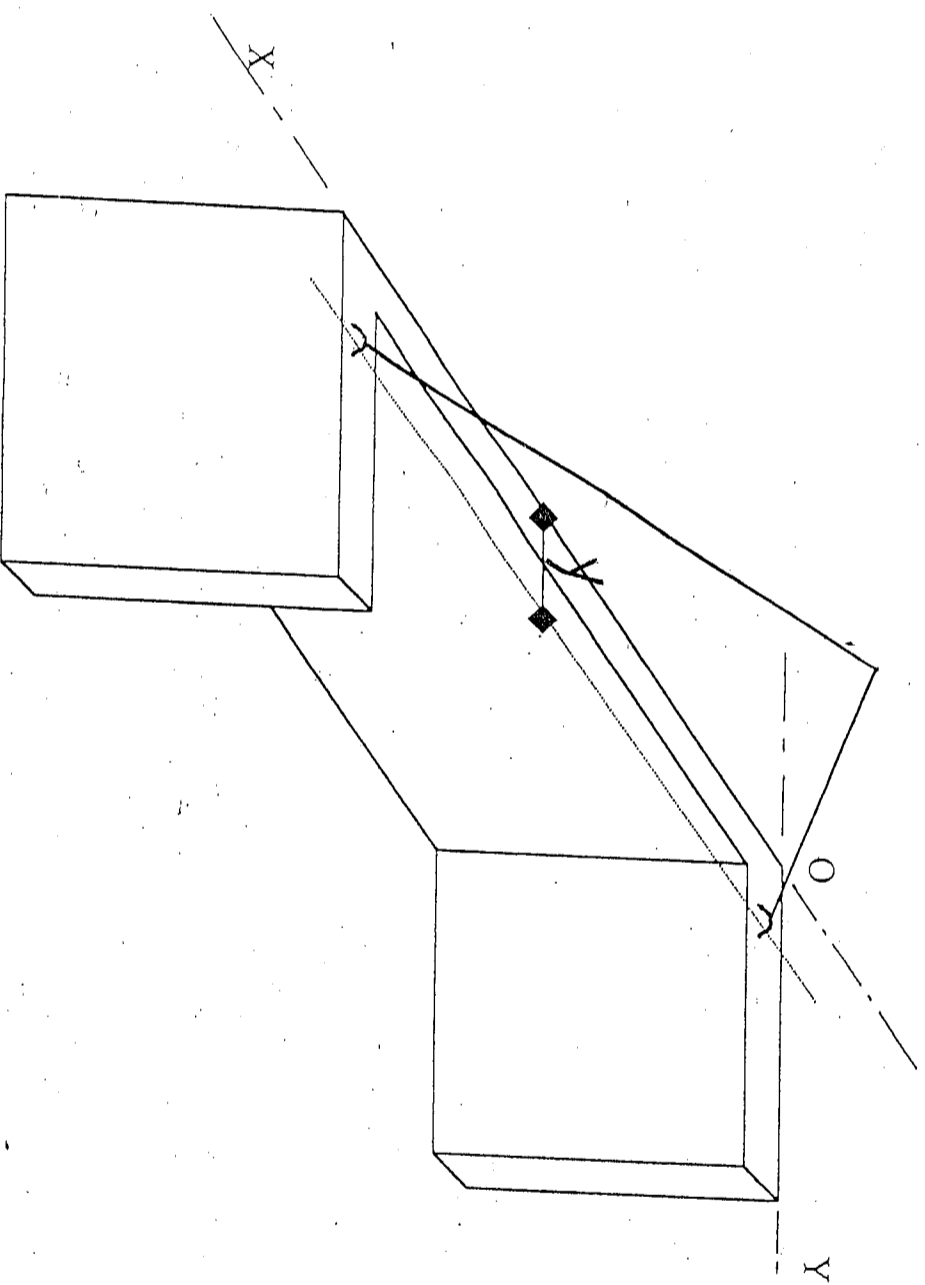
Réponses

barème

De calculer la position (cote y)
 de la ligne d'implantation des
 douilles de levage de cette cours
 anglaise, par rapport à la ligne de
 référence OX, afin que le levage
 de cette pièce se fasse en
 position verticale.

Un résultat en cm avec
 2 décimales

/ 10



Laisser les calculs apparents :

Surfaces élémentaires $136 \times 8 = 1088$

$60 \times 8 = 480$

$60 \times 8 = 480$

2048

Moments élémentaires $1088 \times 4 = 4352$

$480 \times 28 = 13240$

$480 \times 38 = 18240$

40832

Position ligne d'implantation des douilles

$\frac{40832}{2048} = 19,92 \text{ cm}$

CORRIGE

Total

/ 10

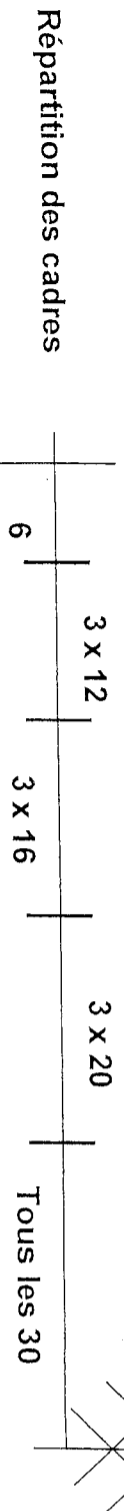
BP CMBA
 E1 - U10
 DR 9/11

BP CMBA
 E1 - U10
 DR 9/11

THEME : Plan d'armature

On donne : poutre repérée P préfa sans liaison avec le plancher sur plan du niveau sous sol DT 4/13.
 la portée est de 420 (1 + 418 + 1) sur l'appui de 25 cm. Longueur totale 470 cm.
 section 15 x 29 ht.

- acier inférieur 1^{er} lit N°1 2 HA Ø16 crochets de 25 cm à 45°.
- acier inférieur 2^{ème} lit N°2 2 HA Ø 12 barres droites sans crochet.
- acier supérieur N°3 2 HA Ø10 barres droites sans crochet.
- cadre N°4 acier doux (dx) Ø 8.
 enrobage des aciers 2 cm.



On demande

On exige

Réponses

barème

- 1 - Compléter
 - la vue de face à l'échelle 1 : 20.
 - la section à l'échelle 1 : 5.
- 2 - Tracer les barres sur la vue de face et la section.
- 3 - Repérer les barres par leur numéro.
- 4 - Coter la répartition des cadres, la portée, les appuis, la section.
- 5 - Compléter le bordereau d'acier.

- Un tracé précis
- Un tracé exact
- Un repérage exact
- Une cotation complète
- Un bordereau exact avec cote en cm

N°	Nombre	Qualité	Ø	Croquis	Longueur à couper
1	2	H.A.	N6		516
2	1	H.A.	N8	_____	466
3	2	H.A.	N10	_____	466
4	23	dx	Ø		88

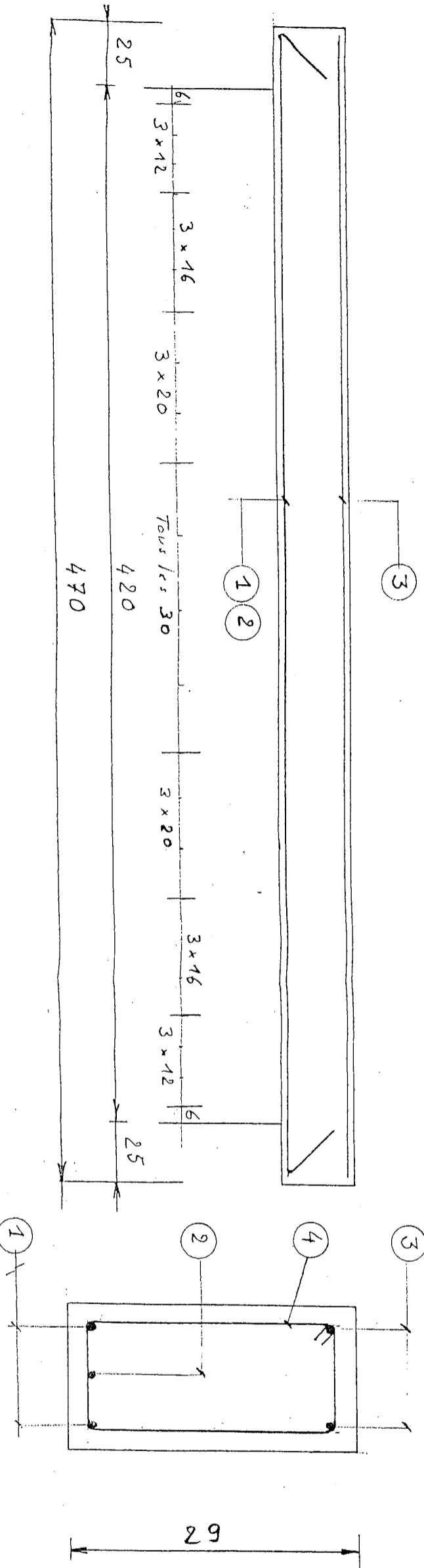
/ 25

CORRIGE

Poutre du sous-sol

Vue de face Echelle 1 : 20

Section Echelle 1 : 5



Total

/ 25

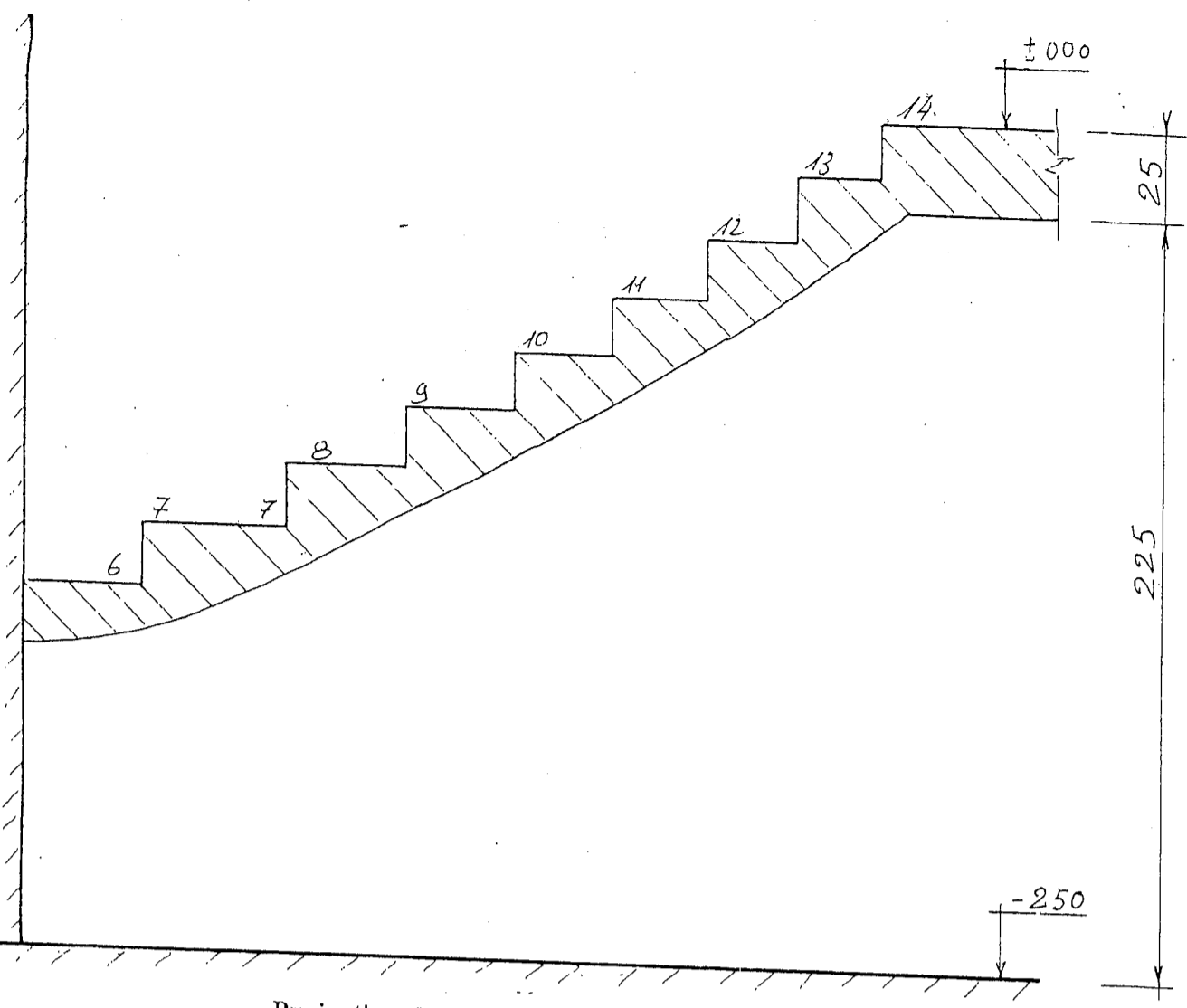
BP CMBA
E1 - U10
DR 10/11

BP CMBA
E1 - U10
DR 10/11

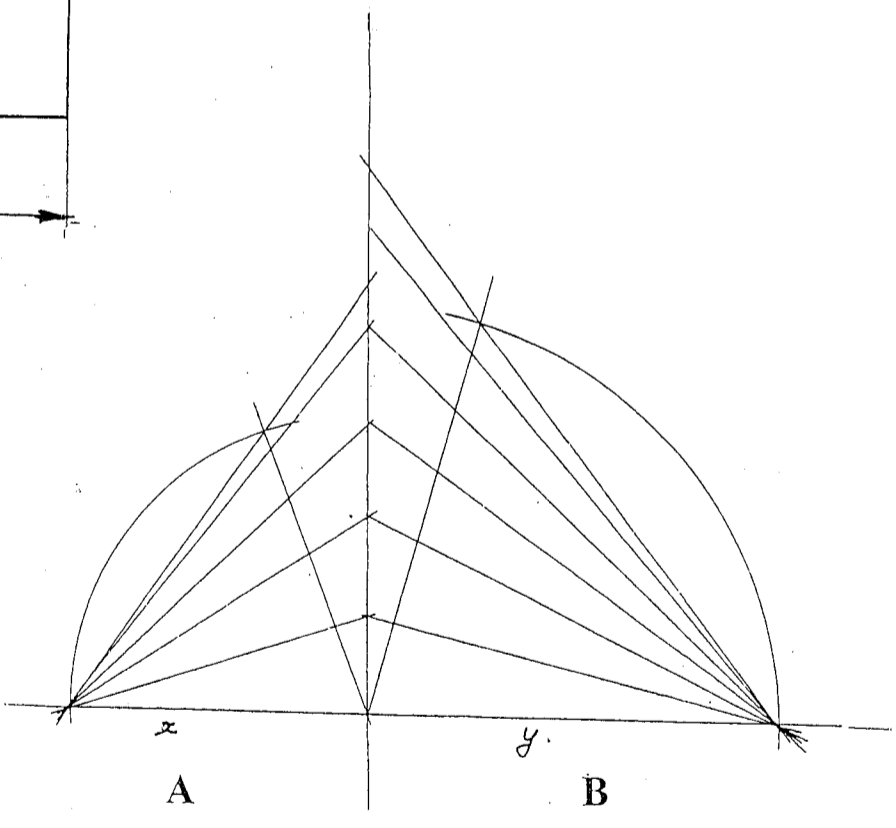
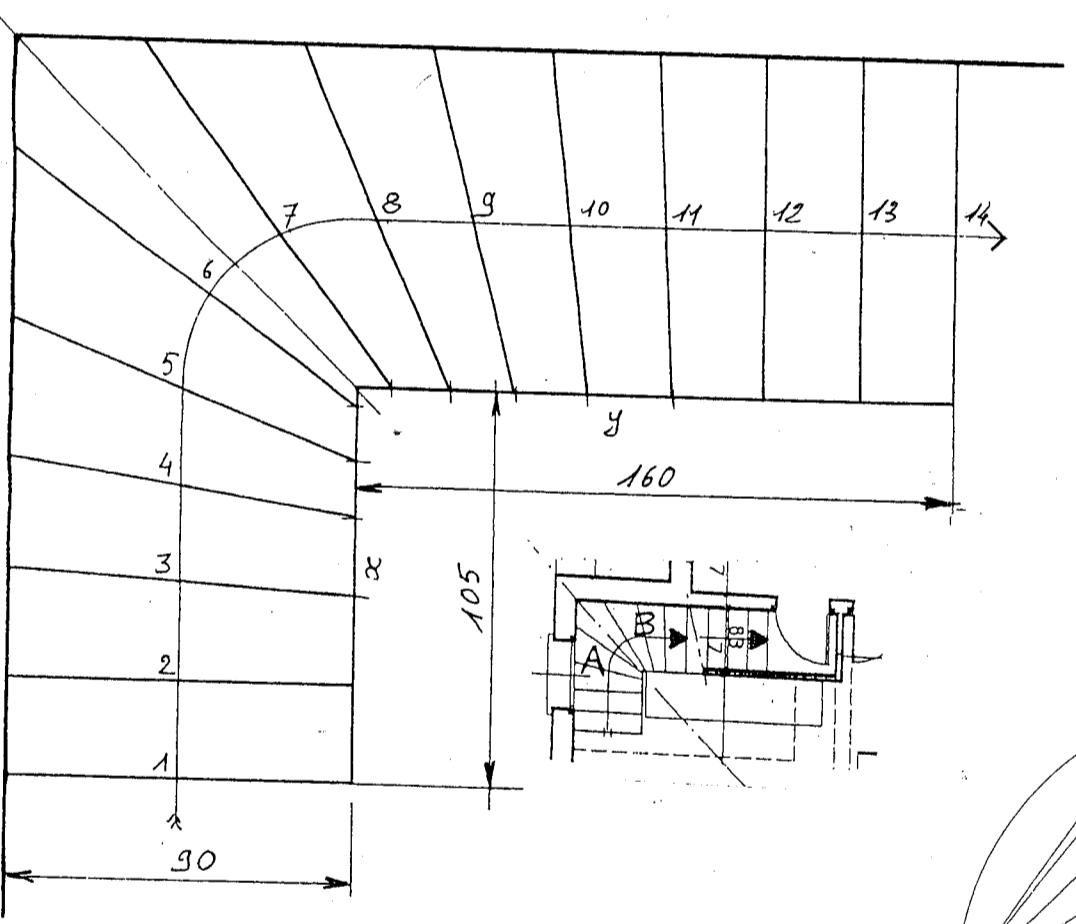
THEME : Tracé d'escalier

On donne : plan et élévation de l'escalier du sous-sol à l'échelle 1 : 20.
la paillasse béton armé est de 12 d'épaisseur.

On demande	On exige	Réponses
1 - Porter le détail de calcul des différents éléments (longueur de la ligne de foulée, giron, hauteur de marche).	Des calculs exacts	Calcul de la hauteur de la marche : $250/14 = 17,85$
2 - Tracer le balancement des marches	Un tracé exact	Calcul de la longueur de la ligne de foulée : $105 + 160 + \left(\frac{2 \pi \times 15}{4} \right) = 335,6$
3 - Dessiner la crémaillère des marches	Des hachures à 45° en trait fin	Calcul de la valeur du giron : $335,6 / 13 = 25,82$
4 - Hachurer cette projection après avoir porté la paillasse		



Projection de l'escalier avec sa paillasse



Herse de balancement

barème	
1/25	1/25
Total	
BP CMBA E1 - U10 DR 11/11	BP CMBA E1 - U10 DR 11/11

CORRIGE

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.