



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 :

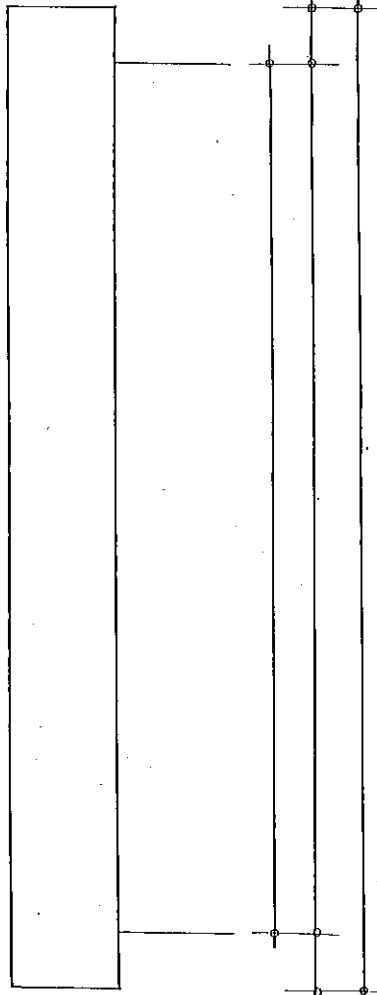
www.formav.co/explorer

ARMATURES D'UNE POUTRE

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

On donne	On demande	On exige
<p>Une poutre repérée 1(20x40) sur le plan du sous-sol DT 4/16 La portée est de 320 cm sur des appuis de 20 cm La section béton est de 20 x 40 cm Enrobage des aciers 3 cm</p> <p>1. Aciers inférieurs 1^{er} lit 2 HA \emptyset 16 crochets de 25 cm à 45° 2. Aciers inférieurs 2^{ème} lit 2 HA \emptyset 12 barres droites sans crochets de 250 cm 3. Aciers supérieurs 2 HA \emptyset 10 barres droites sans crochets 4. Cadres HA \emptyset 6 (7-2x15-2x18-2x24-3x26-2x24-2x18-2x15-7) (compter 10 \emptyset pour chaque crochet de cadre)</p>	<p>1. Représenter sur la vue de face (échelle 1:20) et la section (échelle 1:10) les armatures de cette poutre. 2. Repérer les barres par leur numéro. 3. Effectuer la cotation : répartition des armatures transversales, portée, appuis, section béton. 4. Compléter le bordereau des armatures en précisant la fonction de chaque armature</p>	<p>Un tracé précis Un repérage exact Une cotation complète Un bordereau exact</p>

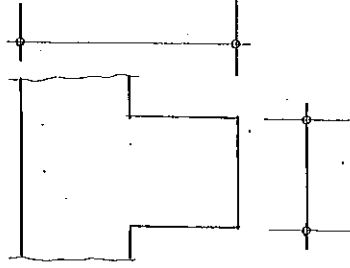
Vue de face 1:20



Bordereau

N°	Nombre	Qualité	\emptyset en mm	Croquis	Longueur à couper en cm	Fonctions des armatures

Section 1:10



/ 30

BP CMBA
E1 - U10
DR 6/11

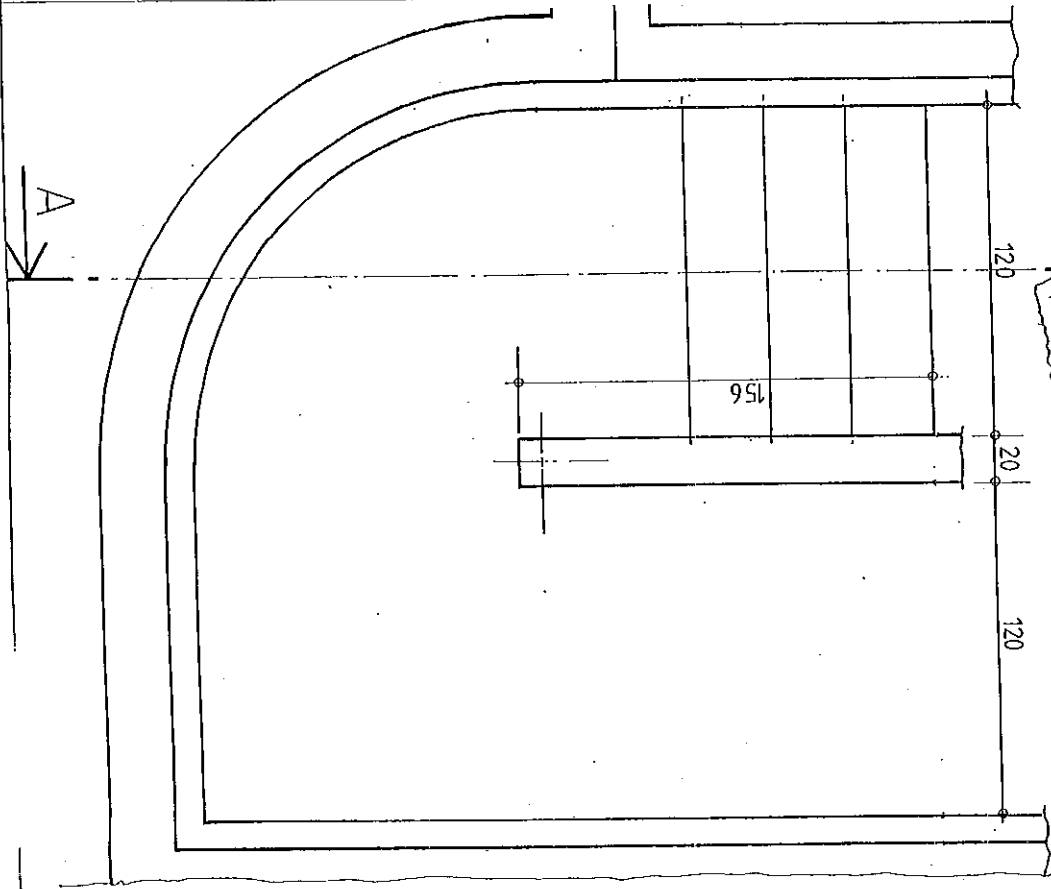
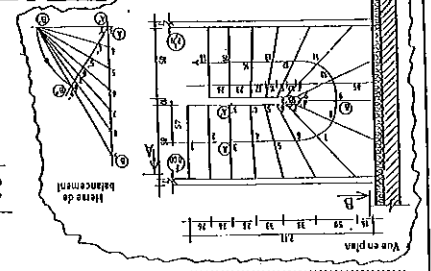
BP CMBA
E1 - U10
DR 6/11

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

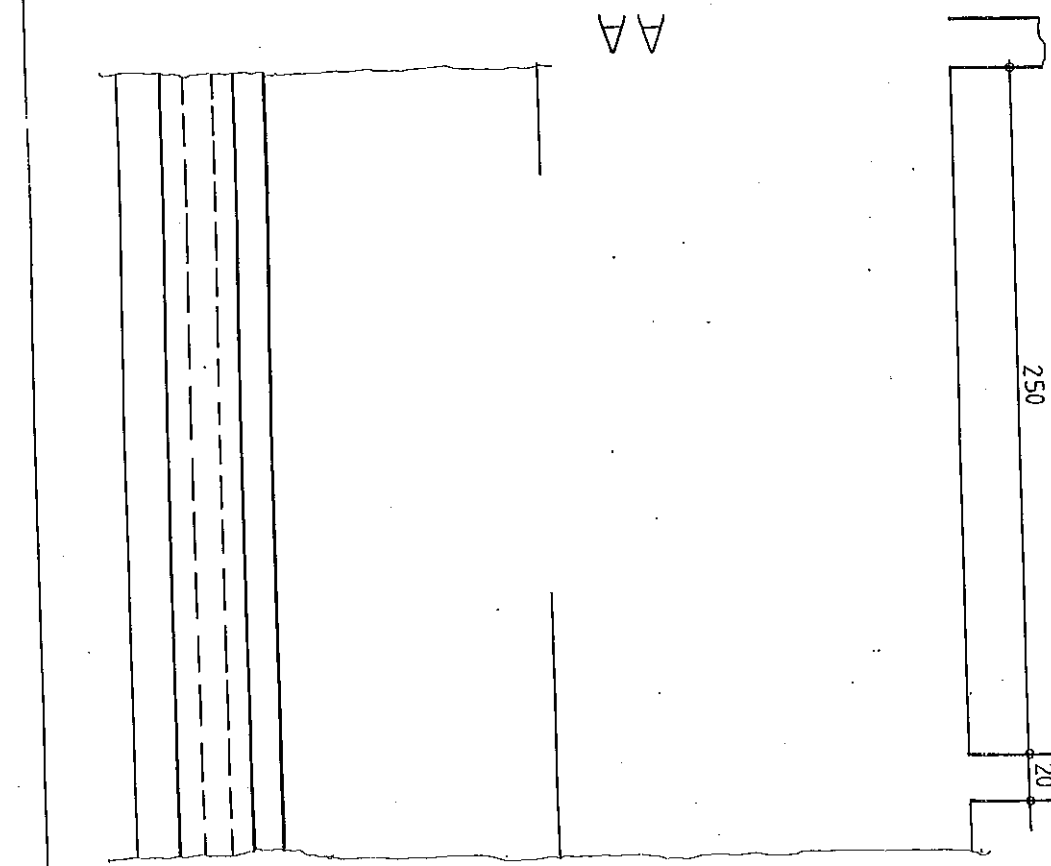
BP CMBA
E1 - U10
DR 7/11

/ 50

Exemple d'escalier à double quartier tournant Méthode de la herse



- Calcul de la hauteur d'une marche :
- Calcul de la longueur de la ligne de foule :
- Calcul de la dimension d'un giron :



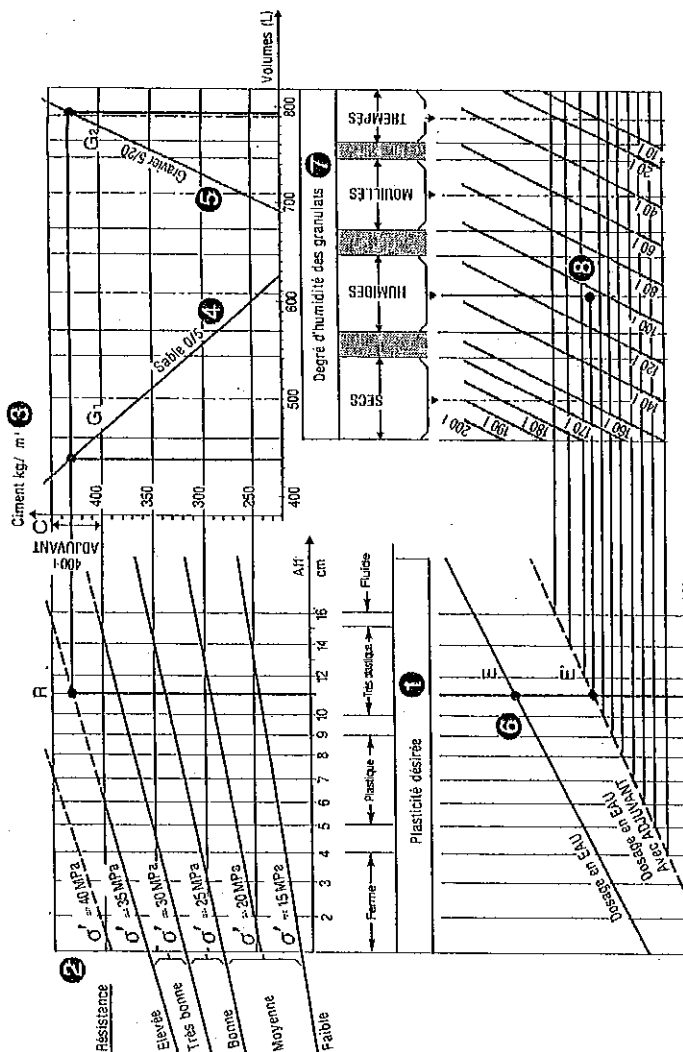
TRACE D'ESCALIER

On donne	Le plan et une coupe partielle de la cage d'escalier du 2 ^{ème} au 3 ^{ème} étage.
On demande	Les dimensions de la cage d'escalier, la hauteur sous-plafond et l'épaisseur du plancher.
Réponses	L'escalier comporte 17 contre-marches. La ligne de foule à 50 cm. La paillasse est de 12 cm. 3 marches sont droites au départ et à l'arrivée
Réponses	On exige Des calculs exacts Un tracé exact Les marches coupées sont hachurées ou pochées

ON DEMANDE

I. 1. Déterminer la composition d'un m³ de béton B25 destiné à la fabrication du balcon, ayant un affaissement de 6 cm, à partir de l'Abaque de Dreux.
(Les granulats sont humides, aucun adjuvant.)

Abaque n° 2 - Béton normal - D = 20 mm



Quantités :

Ciment :

Sable 0/5 :

Gravier 5/20 :

Eau :

Barème

12

ON EXIGE

Le tracé sur l'abaque de Dreux
(utiliser la couleur bleue)

Le respect des unités de mesure

14

BP CMBA
E1 - U10
DR 8/11

BP CMBA
E1 - U10
DR 8/11

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

BP CMBA
E1 - U10
DR 9/11

Barème

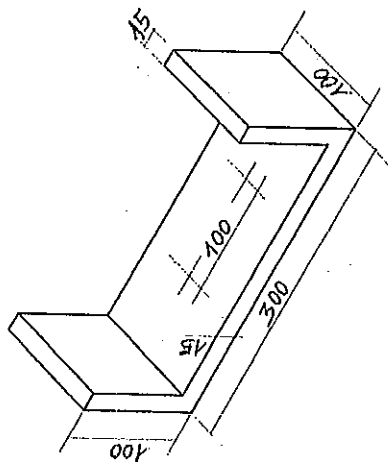
/ 6

ON EXIGE

Le détail des calculs
Un résultat à 0,01 près

ON DEMANDE

I. 2. Déterminer le poids propre du balcon en daN à partir du document ci-dessous.
(masse volumique du béton armé : 2500 kg / m³)



.....

.....

.....

.....

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

Barème

/ 3

ON EXIGE

Une phrase explicative cohérente
de ce choix effectué.

/ 3

BP CMBA
E1 - U10
DR 10/11

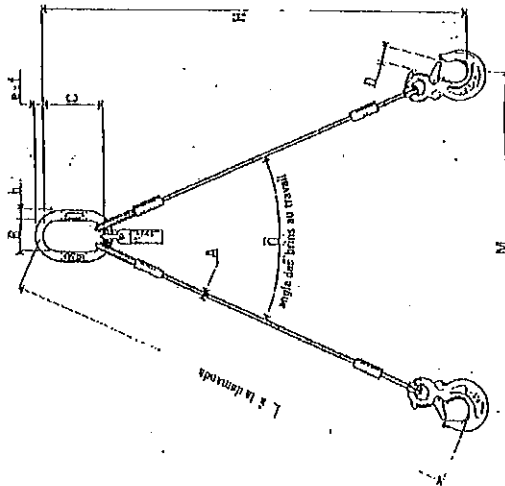
BP CMBA
E1 - U10
DR 10/11

ON DEMANDE

I. 3.a. Justifier le choix des élingues de code STAS « 820 B » nécessaires au déplacement de ce balcon à partir du document DT 16 / 16 (rappel : la distance entre les points d'ancrage est de 1m).

.....
.....
.....

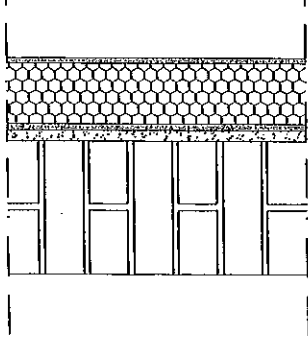
I. 3. b. De compléter le schéma suivant à l'aide du document DT 16 / 16.



- longueur de l'élingue : L =
- distance entre les points d'ancrage : M =
- angle entre les brins : \hat{O} =

ON DEMANDE

II. 1. A partir de la coupe de la paroi ci-dessous et du document DT 16 / 16, de déterminer la résistance thermique R de cette paroi (on rappelle que $R = e / \lambda$).



matériaux	e (m)	λ (W / m ° C)	R (m ² . W / ° C)
Blocs de terre comprimée	0 . 22		
Enduit intérieur	0 . 02		
Polystyrène expansé DM	0 . 11		
Plaque de plâtre	0 . 01		
Ri + Re	/	/	0 , 17

R =m². °C / W

II. 2. Calculer le coefficient de transmission thermique μ de cette paroi. Précisez si l'isolation est correcte ou non. (rappel : $\mu = 1 / R$)

u = W / m². °C

.....

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

Barème

/ 8

/ 2

/ 2

ON EXIGE

Le respect des unités de mesures

Un résultat à 0,001 près

Un résultat à 0,001 près.

Une phrase explicative cohérente.

BP CMBA
E1 - U10

DR 11/11

BP CMBA
E1 - U10

DR 11/11

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.