

DESSIN

DOCUMENTS ET MOYENS DE CALCULS AUTORISES

Aucun document en dehors de ceux remis aux candidats par les examinateurs
La calculatrice scientifique non programmable
Nombre de parties de l'épreuve : 02 parties obligatoires
L'épreuve comporte 04 pages, de 1/4 à 4/4

Première partie :

SUJET : PROJET DE ROUTE

Ce sujet est consacré à l'étude d'une portion de route dont on dispose une famille de points du relevé topographique du secteur, dans le cadre des travaux de restructuration qui avaient eu lieu dans la zone Nylon à Douala et dont on connaît les positions en plan et les altitudes (schéma joint en page 3/4).

RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES :

Gabarit :

La route étudiée a une largeur de 7,00 m avec une chaussée en toit de devers 2,5 % ; elle comporte des accotements de 1,50 m et des fossés de section triangulaire en talus 1/1 et de profondeur 50 cm.

Position en plan :

Les positions des points relevés en plan sont repérées par les coordonnées sur les axes O, x (horizontal) et O, y (vertical).

Le projet comprend :

- une portion droite de 62 m, parallèle à l'axe des x ;
- une portion courbe de rayon 25 m (du point C à l'axe de la chaussée), d'angle au centre 85 grades ;
- une portion droite de 25 m.

Position en altitude, profil en long :

Les cotes de niveau sont comprises entre + 11,00 et + 20,00 par rapport au niveau de la mer.

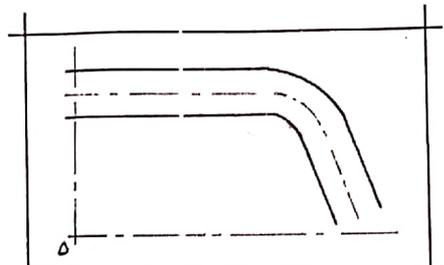
- La partie de 25 m à droite est horizontale et se trouve à la cote + 14,50 ;
- L'entrée du virage est concave (rayon 1 000 m) de manière à rattraper la pente de 3 % de la partie située à l'extrême gauche ;
- La portion située à l'extrême gauche est en pente douce descendante, de l'abscisse $x_1 = 0,00$ à l'abscisse $x_2 = ?$ (à déterminer).

Travail demandé : / 16 pts

Mise au net à l'encre et aux instruments :

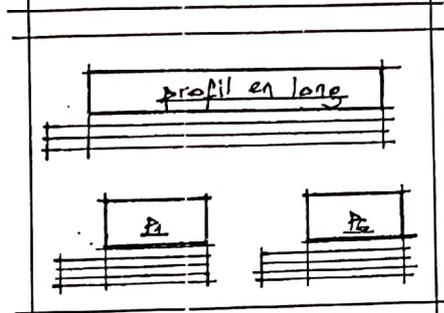
SUR CALQUE DEMI RAISIN (32 x 50 cm) :

- Vue en plan de la route, y compris les courbes de niveau 12,00 - 13,00 - 14,00 - 16,00 - 17,00 - 18,00 et 19,00 m, ainsi que la position des profils, échelle 1/200. **9 pts**



SUR CALQUE DEMI RAISIN (32 x 50 cm) :

- Profils en travers P₁ et P₆,
Echelle 1/100 sur l'axe des x
Echelle 1/50 sur l'axe des y. **4 pts**
- Profil en long,
Echelle 1/500 sur l'axe des x
Echelle 1/50 sur l'axe des y. **3 pts**



N.B : pour chaque profil, on donnera sur la vue en plan, l'abscisse mesurée le long de l'axe de la route à partir du point (0 ; 51) ; on ne représentera pas tous les points du relevé topo, seuls les points O et C seront visibles.

Deuxième partie :

ESCALIER A VOLEES DROITES

Cette étude est consacrée à la lecture de plan des dessins de l'escalier à volées droites d'un immeuble comprenant en plus une cage d'ascenseur (dessins joints en page 4/4).

RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES :

Cage d'escalier : ensemble de murs en maçonnerie d'épaisseurs 15 cm et 22 cm, de mur de façade en briques de verre translucide et des poteaux et poutres en béton armé.

Escalier d'étage : 3 volées se développent autour des voiles (murs en béton armé) du petit local de dimensions intérieures 1,42 x 1,60 m dont on prendra soin de désigner.

Poutres palières : en BA, situées sous les paliers de départ et d'arrivée.

Dimensions :

Hauteur à monter : 2,76 m ;

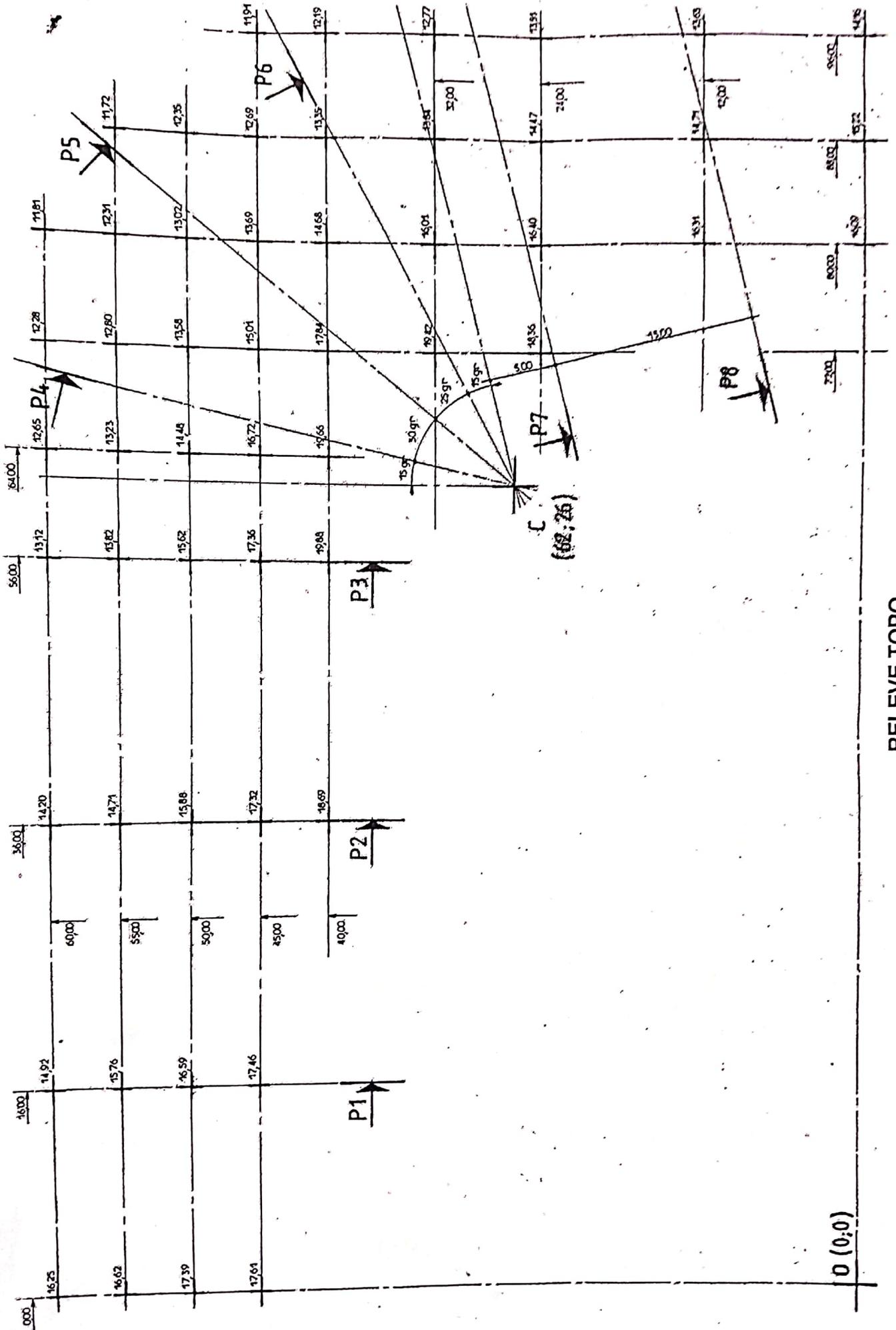
Marches : 18 hauteurs ; giron = 30 cm ;

Niveau palier de repos : à déterminer.

Travail demandé : / 4 pts

Sur feuille de composition :

- I.1.1 Désigner par une appellation technique, le petit local de 1,42 x 1,60 m. **0,5 pt**
- I.1.2 Donner :
- a) La valeur de l'épaisseur des briques de verre translucide. **0,5 pt**
 - b) Le nombre de paliers intermédiaires sur une hauteur d'étage. **0,5 pt**
 - c) Le nombre de volées sur une hauteur d'étage. **0,5 pt**
- I.1.3 Déterminer par calcul :
- a) La hauteur de marche. **1 pt**
 - b) Le niveau du palier de repos. **1 pt**



RELEVÉ TOPO
(non à l'échelle)

