

(V.R.D) التصحيح النموذجي لامتحان السداسي الاول في مقياس الطرق ومختلف الشبكات

Questions : Cocher la bonne réponse (2,5 Pt)

1/ **Raccordement en planimétrie:** est la projection verticale de l'espace occupé par ce réseau sur un plan horizontal et utilise pour les profils en long.

Vrai ☐ Faux ☒ (0,5)

2/ **Les études de VRD :** sont élaborées dans le but de préparer des plans topographiques et plans de masse.

Vrai ☐ Faux ☒ (0,5)

3/ **L'études Avant-projet Sommaires** nécessite un calcul de l'avant métré des volumes de terrassement.

Vrai ☐ Faux ☒ (0,5)

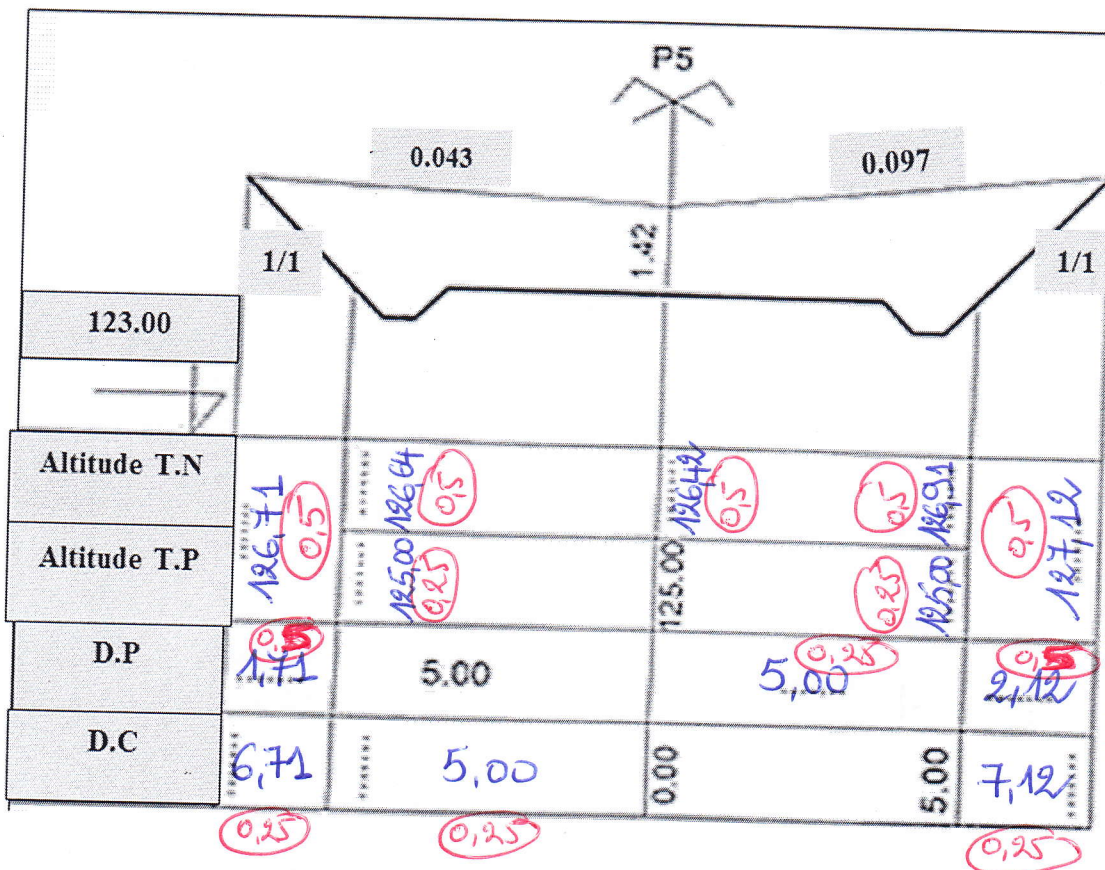
4/ **L'accotement :** est l'inclination qu'on doit donner au terrain de part et d'autre de la plateforme pour éviter l'écoulement (glissement) du terrain sur la chaussée.

Vrai ☐ Faux ☒ (0,5)

5/ **Le coefficient de foisonnement (Cf)** permet d'évaluer le volume apparent foisonné (Vf) d'un terrain déplacé en fonction du volume reconstitué.

Vrai ☐ Faux ☒ (0,5)

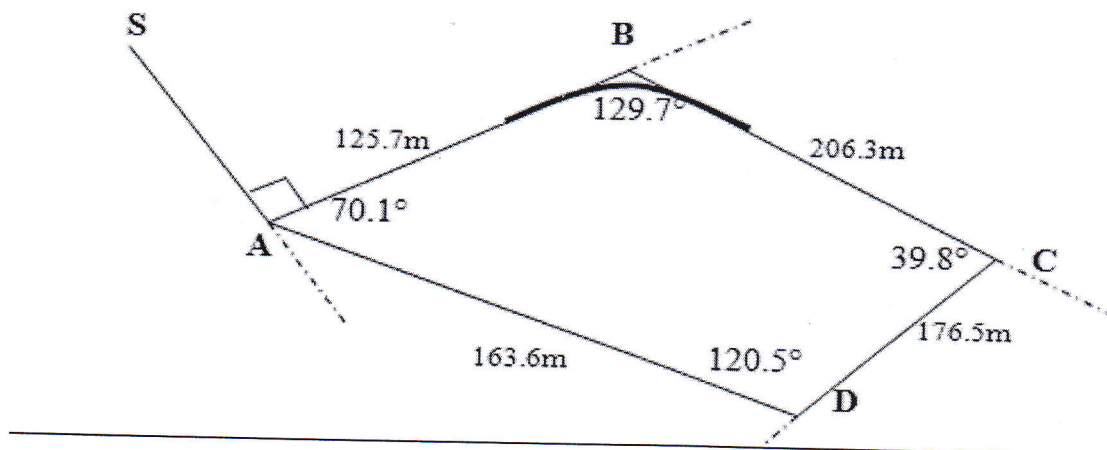
Exercice 1 : Remplir le tableau de ce profil en travers (5 Pt)



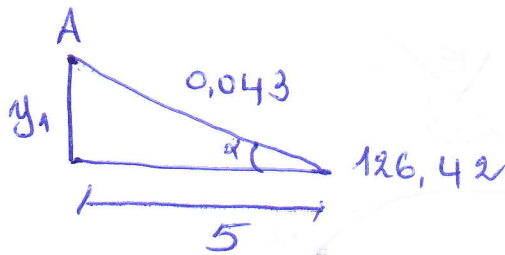
Exercice 2 :

On désire raccorder les 2 alignements horizontaux AB et BC par une courbe circulaire simple tangente à la droite EF en M. (EF = 129.5m)

- Calculer le rayon R et les tangentes T1 et T2 de cette courbe sachant que $L_{AB} = 120.57\text{m}$.



Exercise 1:

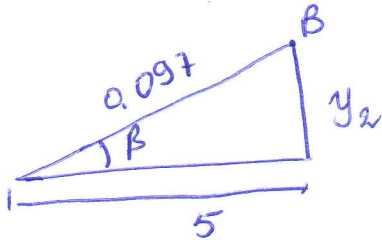


$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{y_1}{5} = 0,043$$

$$y_1 = 5(0,043) = 0,215 \text{ m}$$

$$P_A = 126,42 + 0,215$$

$$P_A = 126,64 \text{ m}$$



$$\operatorname{tg} \beta = \frac{y_2}{5} = 0,097$$

$$y_2 = 5(0,097) = 0,485$$

$$P_B = 126,42 + 0,485 = 126,91 \text{ m}$$

$$x_1 = \frac{126,64 - 125,00}{1 - 0,043} = 1,71 \text{ m}$$

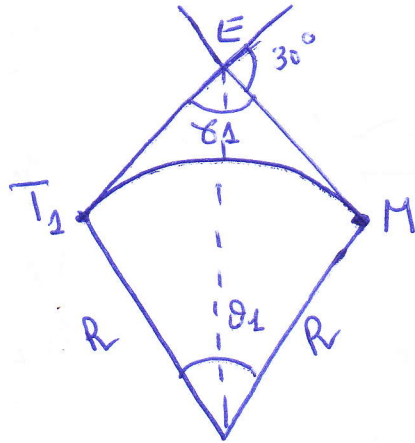
$$P_C = 125 + 1,71 = 126,71 \text{ m}$$

$$x_2 = \frac{1,91}{1 - 0,097} = 2,12 \text{ m}$$

$$P_D = 125,00 + 2,12 = 127,12 \text{ m}$$

Exercice 02: (7,5 Pt)

1) Calcul de R



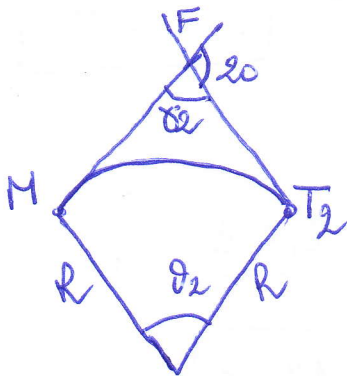
$$EM + MF = EF = 129,5 \dots \textcircled{1}$$

1^{ère} Courbe (Cercle $T_1 M$)

nous avons: $\delta_1 = 180^\circ - 30^\circ = 150^\circ$ (0,25)

$$\operatorname{tg} \frac{\delta_1}{2} = \frac{R}{EM} \Rightarrow EM = \frac{R}{\operatorname{tg} \left(\frac{\delta_1}{2} \right)} \quad (0,25)$$

2^{ème} Courbe



$$\delta_2 = 180^\circ - 20^\circ = 160^\circ \quad (0,25)$$

$$\operatorname{tg} \frac{\delta_2}{2} = \frac{R}{MF} \Rightarrow MF = \frac{R}{\operatorname{tg} \left(\frac{\delta_2}{2} \right)} \quad (0,25)$$

$$\textcircled{1} \Rightarrow EM + MF = \frac{R}{\operatorname{tg} \left(\frac{\delta_1}{2} \right)} + \frac{R}{\operatorname{tg} \left(\frac{\delta_2}{2} \right)} = 129,5$$

$$R = \frac{129,5}{\operatorname{tg} \left(\frac{1}{2} \right) + \frac{1}{\operatorname{tg} 80^\circ}}$$

(2)

①

21 Les + ang entes

①

$$* \text{CHT}_2 = \text{CHT}_1 - \overline{T_1 T_2}$$

0,28

avec : $\theta_1 = 30^\circ$ et $\theta_2 = 20^\circ$

0,25

0,25

228

①

2,5



0.25

Q. 25

2.28

0.21

23

6.28

23

Exo 3: (5 Pt)

- Le volume résiduel est de 3%.

donc : $C_e = 1 - 0,03 = 0,97$ (1)

* $V_f = C_f \times V_0$ (0,25)

$V_r = V_f \times C_e$ (0,25)

$V_0 = C_f \times C_e = V_0 \times C_{fr}$ (0,25)

$C_{fr} = 1,10 \times 0,97 = 1,067$ (0,25)

* $V_0 = \frac{V_r}{C_{fr}} = \frac{3000}{1,067} = 2811,621 \text{ m}^3$ (1)

* $V_f = C_f \times V_0 = 1,10 \times 2811,621 = 3092,783 \text{ m}^3$ (1)

* Quantité foisonnée à transporter

$V_T = V_f - V_r = 3092,789 - 3000 = 92,783 \text{ m}^3$ (1)