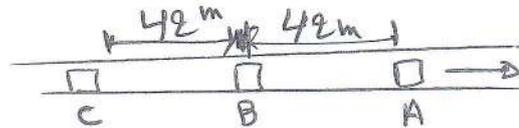


Exo)-I (4pts)

Soient trois véhicules A, B et C successifs circulent en mêmes vitesse $V_A = V_B = V_C = 90\text{km/h}$ espacés successivement $d_1 = d_2 = 42\text{ m}$

Quelles seraient V_B et V_C pour qu'ils puissent rattraper le véhicule A en 6 secondes?

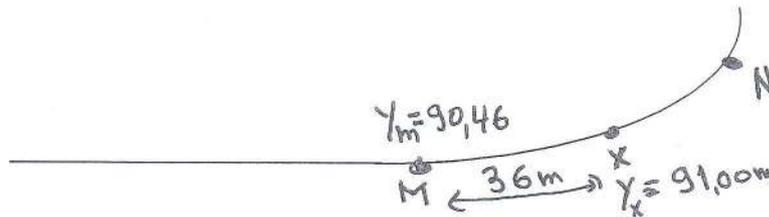


Exo)-I (8pts)

Le tracé suivant est défini pour une vitesse de référence $V_r = 60\text{km/h}$, largeur = 7m et $d_{\text{max}} = 5\%$. Sachant que l'élément MN est une clothoïde de longueur $l = 48.00\text{m}$

Si l'ordonnée du pt M $Y_m = 90,46\text{m}$ et celle du pt X situé à 36 m du pt M $Y_x = 91,00\text{m}$

- Calculez les éléments du tracé R (rayon de l'arc) et A (paramètre clothoïde)?
- Calculez le devers et le rayon de courbure en pt X ?

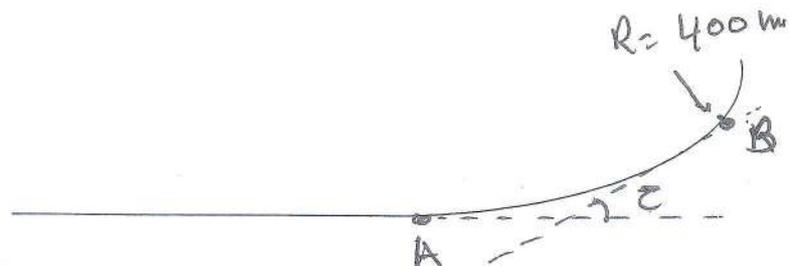


Exo)-I (8pts)

Soit un tracé défini pour une vitesse de référence $V_r = 60\text{km/h}$, largeur = 6 m et $d_{\text{max}} = 5\%$. Sachant que l'élément AB est une clothoïde et R (rayon de l'arc) = 400m

Et l'angle de tangente $\tau = 0,18\text{ rad}$

- Calculez les éléments du tracé A (paramètre clothoïde et L (longueur clothoïde)?
- Calculez le ripage ?



13/1/2019

- Config type

EX01

EMD1 - Route 3TP

$$V_A \cdot t + 40 = V_B \cdot t \Rightarrow V_B \cdot t = V_A \cdot t + 40 \quad (1)$$

$$V_A = 90 \rightarrow 25 \text{ m/s} = V_B = \frac{25 \times 6 + 40}{6} = 32 \text{ m/s}$$

$$V_B = 32 \times 3,6 = 115,2 \text{ km/h} \quad (1)$$

$$V_C \cdot t = 80 + V_A \cdot t \Rightarrow V_C = \frac{V_A \cdot t + 80}{t} = 39 \text{ m/s} \quad (1)$$

$$V_C = 39 \times 3,6 = 140,4 \text{ km/h} \quad (1)$$

EX02:

$$y_s - y_n = 0,54 = \frac{l^3}{6 R \cdot L} \Rightarrow R \cdot L = \frac{l^3}{6 \times 0,54} = \frac{36^3}{6 \times 0,54} = 14400 \quad (2)$$

$$R \cdot L = A^2 = 14400 \Rightarrow A = 120 \rightarrow \text{Verf. cat.} \quad (1)$$

$$R = \frac{Q^2}{L} = \frac{14400}{48} \Rightarrow R = 300 \rightarrow \text{Verf. R}_{4N} \quad (1)$$

$$\rightarrow \text{R stabilisat} \quad (1)$$

$$d_x = \frac{l - 48}{36} \rightarrow 5' \quad (1) \quad d_x = \frac{5 \times 36}{48} = 3,75' \quad (1)$$

EX03:

$$R = 400 \quad (2) \quad \tau = \frac{L}{2R} = 0,18 \Rightarrow L = 144 \rightarrow \text{Verf. cat.} \quad (1)$$

$$\tau = 0,18 \quad (1) \quad \text{Verf. cat.} \quad (1)$$

$$A^2 = R \cdot L = 400 \times 144 \quad (2)$$

$$A = 240 \rightarrow \text{Verf. cat.} \quad (1)$$

$$\text{Riprey} \quad \frac{\Delta R}{24R} = \frac{L^2}{24R} = 2,16 \text{ m} \quad (1)$$