



INSTITUTS SPECIALISES DES TRAVAUX PUBLICS  
EXAMEN DE FIN D'ETUDES  
ANNEE 2023 - 2024

OPTION : ROUTES  
MATIERE : GEOMETRIE ET ETUDES ROUTIERES  
DUREE : 2 HEURES  
COEFFICIENT : 3  
DOCUMENTS AUTORISES : Oui  Non

**Exercice 1 : Calcul de la longueur d'un tracé**

Soit un tracé en 2<sup>ème</sup> catégorie dont les sommets sont de coordonnées :

$P_1 (-280.00 ; 70.00)$   $P_2 (00.00 ; 00.00)$   $P_3 (280.00 ; 70.00)$

- Les caractéristiques géométriques dans les trois sommets sont identiques ;
- Les rayons utilisés sont égaux au  $R_{mn} = 250m$  ;
- Le virage au rayon correspondant au point  $P_2$  est de sens opposé par rapport à ceux correspondant aux points  $P_1$  et  $P_3$ .

- 1) Calculer toutes les tangentes sachant que les raccordements sont considérés circulaires ; (1 pt)
- 2) Vérifier l'introduitibilité des dévers au long du tronçon ( $P_1 P_2 P_3$ ). (2 pts)

**Exercice 2 : Généralités et Etudes Routières**

- 1) Quel est le rôle de l'infrastructure routière dans le développement socio-économique du pays ? (0.5 pt)
- 2) Quels sont les gestionnaires des réseaux routiers suivants : (1 pt)
  - a. Routes classées RN, RR et RP ;
  - b. Voirie urbaine et routes communales ;
  - c. Autoroutes ;
  - d. Pistes forestières.
- 3) Quelle est la différence entre : (3 pts)
  - a. L'emprise et l'assiette ;
  - b. Plateforme et chaussée ;
  - c. Voie express et autoroute ;
  - d. ICGRRC et ICTAAL ;
  - e. Distance de freinage et distance d'arrêt ;
  - f.  $R_{mn}$  et  $R_{ma}$ .
- 4) Quel est le rôle des accotements routiers ? (1 pt)



- 5) Citer les 3 phases par lesquelles passe l'étude d'un projet routier, et Donner l'intérêt de chacune. (3 pts)

### Exercice 3 : Caractéristiques Géométriques

- 1) Définir le dévers, et donner son rôle : (1 pt)
  - En alignement droit ?
  - En courbe ?
- 2) Définir le tracé en plan d'une route. De quoi il est constitué ? (1 pt)
- 3) Décrire brièvement la méthodologie à suivre pour l'élaboration d'un tracé en plan. (2 pts)
- 4) Citer les différents éléments qui doivent être indiqués sur le profil en long, en donnant l'échelle à adopter en longueur et en hauteur. (1.5 pt)
- 5) Que signifient : (1 pt)
  - a. La coordination entre tracé en plan et profil en long ;
  - b. Perte de tracé.
- 6)
  - a. Dresser les profils en travers schématiques correspondant à l'introduction d'un dévers de 7% à partir d'un profil en toit (-2,5% ; 2,5%) pour une route de 1<sup>ère</sup> catégorie ; (1.5 pt)
  - b. Calculer la longueur nécessaire pour l'introduction de ce dévers. (0.5 pt)

BON COURAGE