

BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR / SESSION 2026

FILIERES INDUSTRIELLES : - GENIE CIVIL OPTION BATIMENT
- GENIE CIVIL OPTION TRAVAUX PUBLICS
- URBANISME

EPREUVE :

TOPOGRAPHIE APPLIQUEE

Durée : 3 H

Coefficient : 4

*Cette épreuve comporte trois (3) pages numérotées de 1/3 à 3/3.
Calculatrice scientifique autorisée.*

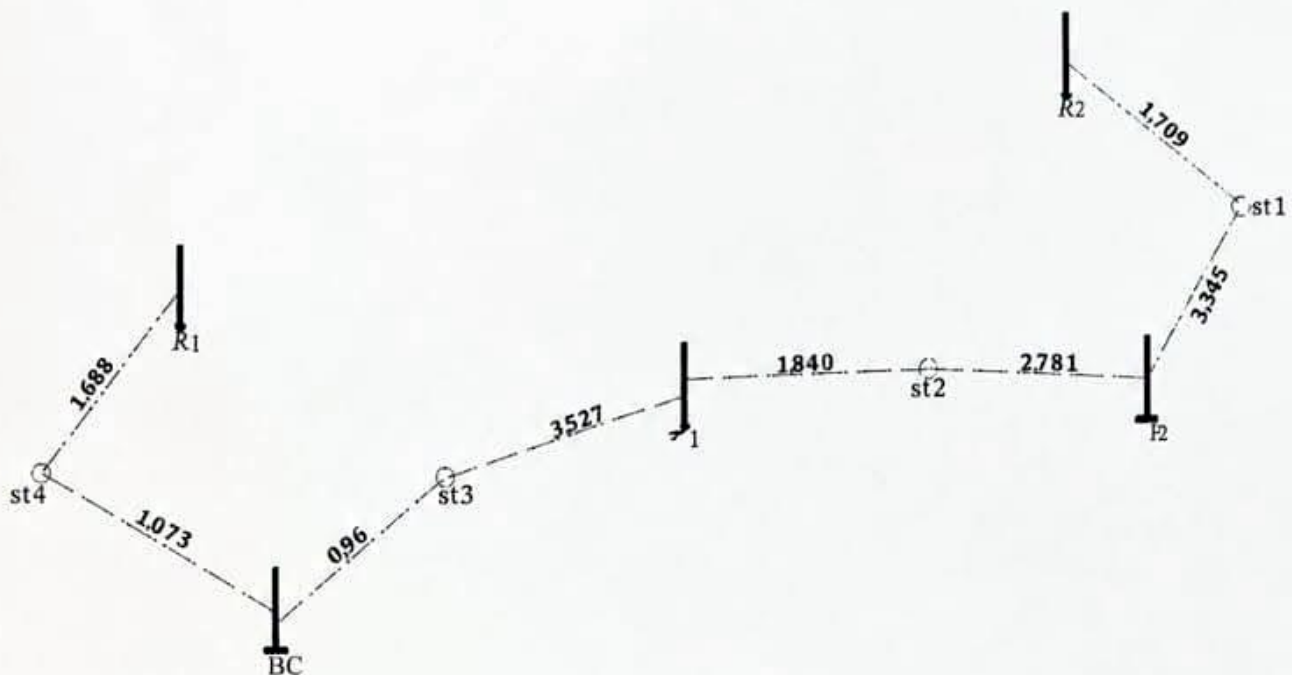
PROBLEME

Dans le cadre de l'assainissement du réseau routier de Wassakara, l'Entreprise ETIA BTP est chargée de réaliser un caniveau de section trapézoïdale partant d'un regard R jusqu'à un caniveau existant au point BC. Le croquis de terrain se présente comme suit :



PREMIERE PARTIE

Pour mener à bien les travaux de terrassement, un nivellement direct a été effectué en vue de connaître les altitudes du radier R et la tête du caniveau existant devant intercepter le nouvel ouvrage BC. Le résultat des observations est consigné sur le schéma ci-dessous :



TRAVAIL A FAIRE :

1. De quel type de nivellement direct s'agit-il ?
2. Calculez, si possible, les altitudes des points R, I et BC, sachant que $Z_{st1}=111,375m$ et $Z_{st2}=111,829m$ et $\sigma=1mm$ pour une visée.

DEUXIEME PARTIE

On procède ensuite au piquetage à intervalle régulier de 10m entre R et BC. Et on obtient 9 piquets nommés de P1 à P9.

Après cela, on effectue un nivellement de ces piquets.

On prendra $Z_I = 111,119m$.

Le carnet d'observation se présente comme suit :

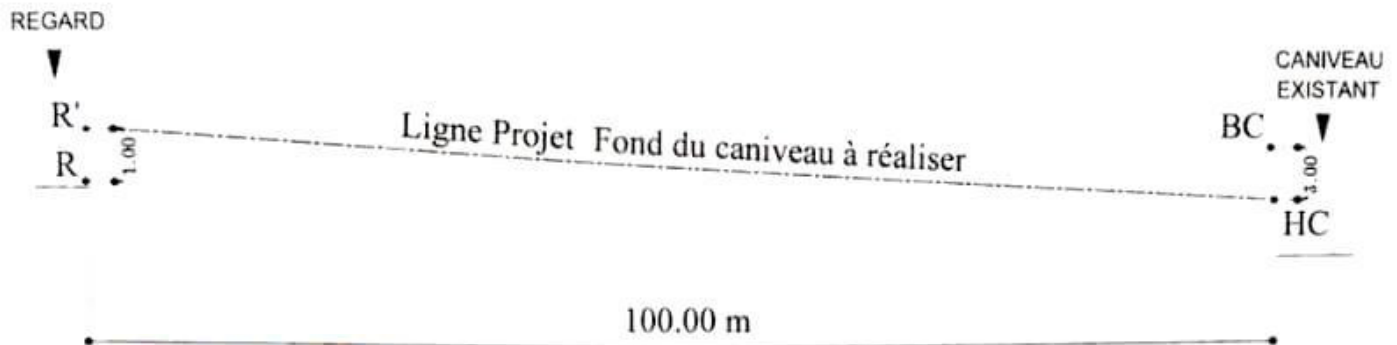
Points visés	I	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
Lectures (mm)	2059	1722	1628	1966	1623	1852	1942	1679	1776	1880

TRAVAIL A FAIRE :

1. Nommez le type de nivellement direct ?
2. Calculez les altitudes terrain naturel de tous les piquets.

TROISIEME PARTIE

Selon les spécifications de l'entreprise, le projet partira à 1.50m au-dessus du radier du regard (R) jusqu'à 0.80m en dessous de la tête du caniveau existant (BC) voir schema ci-dessous.

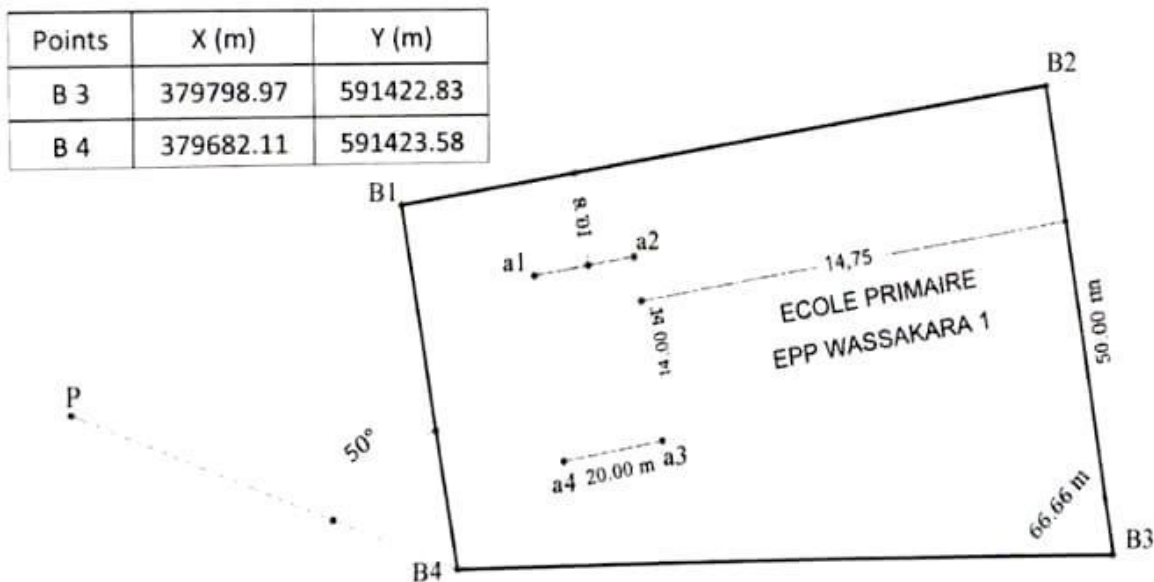


TRAVAIL A FAIRE

1. Calculez les altitudes au départ R' et à la fin BC' du projet. Déduire la pente du projet.
2. Calculez les altitudes projets et déduire les hauteurs de terrassement au droit de chaque piquet.
3. Calculez le volume de terre à décaper.

QUATRIEME PARTIE

Un bâtiment annexe doit être implanté par la même brigade de topographie au sein de l'école primaire Wassakara. Le plan de masse se présente comme suit :



TRAVAIL A FAIRE :

- 1- Calculez les éléments d'implantation des sommets a1, a2, a3 et a4 du bâtiment à partir du pôle B4 et de l'axe polaire (B4P).
- 2- Dressez le tableau d'observation et expliquez le mode opératoire pour l'implantation du point a1.
- 3- Calculez les coordonnées rectangulaires des sommets B1 et B2.
- 4- Calculez la surface de l'école primaire Wassakara par deux (2) méthodes.
