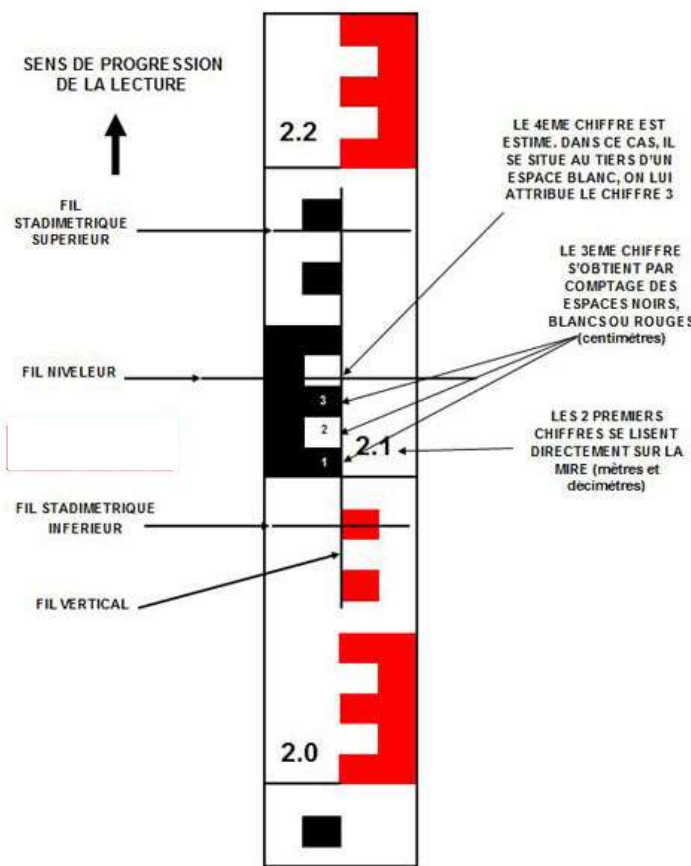


## Formation "topographie et nivellement"



### Exercices

#### Exercice n°1 : la lecture sur une mire



SENS DE PROGRESSION DE LA LECTURE ↑

FIL STADIMETRIQUE SUPERIEUR

FIL NIVELEUR

FIL STADIMETRIQUE INFERIEUR

FIL VERTICAL

2.2

2.1

2

1

3

2.0

LE 4EME CHIFFRE EST ESTIME. DANS CE CAS, IL SE SITUE AU TERS D'UN ESPACE BLANC, ON LUI ATTRIBUE LE CHIFFRE 3

LE 3EME CHIFFRE S'OBTIENT PAR COMPTAGE DES ESPACES NOIRS, BLANCS OU ROUGES (centimètres)

LES 2 PREMIERS CHIFFRES SE LISENT DIRECTEMENT SUR LA MIRE (mètres et décimètres)

**A) Quel est le résultat de la lecture sur mire ci-contre ?**

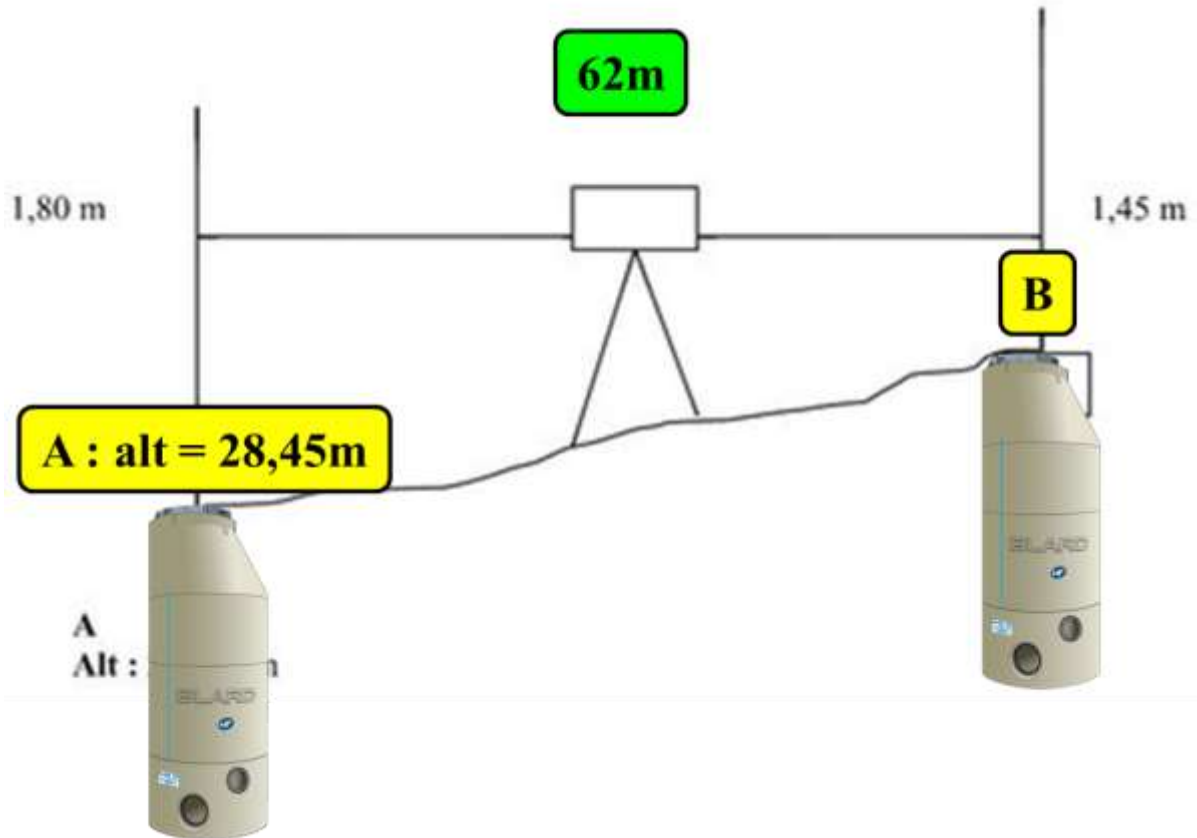
Réponse :

**B) A la lecture des fils stadimétriques, déterminez la distance de la mire par rapport au niveau**

Réponse :

**Exercice n°2 : calcul d'une pente**



**A) Quel est l'altitude du point B ?**

Réponse :

**B) Quelle est la pente entre les 2 regards de visite (côte tampon) ? Vous exprimerez la valeur en m/m, cm/m et %**

Réponse :

### **Exercice n°3 : calcul d'un cheminement - méthodologie**

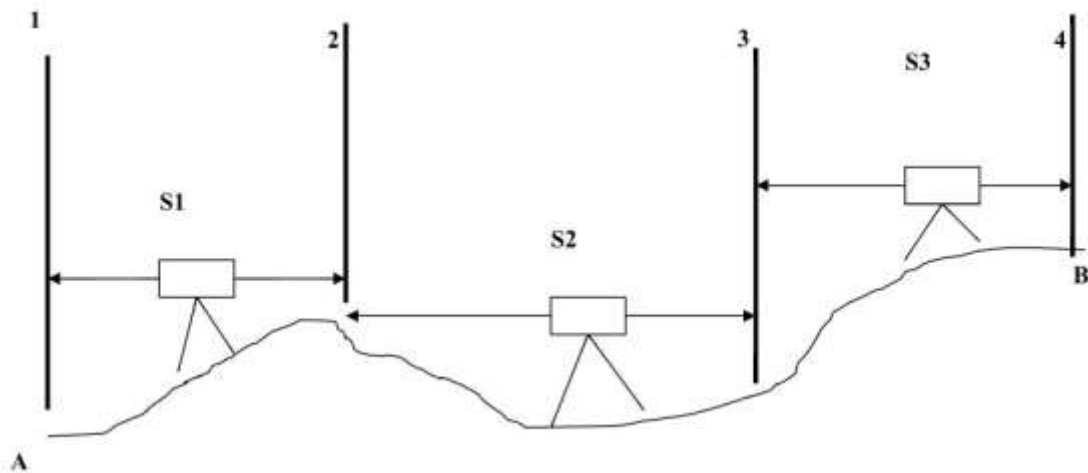
On vous demande de déterminer la dénivelée entre A et B ou plus exactement l'altitude du point B sachant que le point A est à l'altitude : 250m

Le niveau a été mis en station respectivement au point S1, S2, S3.

Les lectures ont été prises sur un carnet de la manière suivante :

- Lecture ARrière sur point 1 : 2.00m
- Lecture AVant sur point 2 : 1.50m
- Lecture ARrière sur point 2 : 1.80m
- Lecture AVant sur point 3 : 2.90m
- Lecture ARrière sur point 3 : 0.50m
- Lecture AVant sur point 4 : 1.40m

On vous demande de remplir le tableau ci-dessous pour déterminer l'altitude du point B.



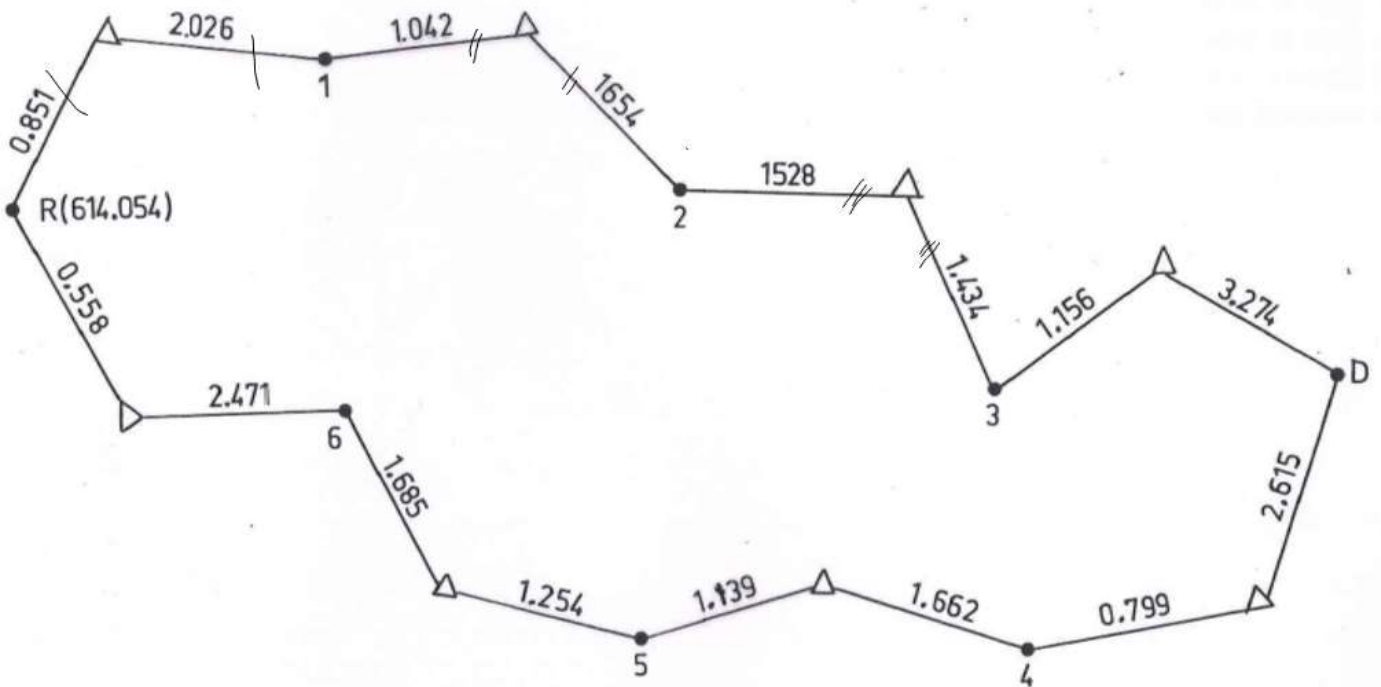
Nivellement			Chantier			
Date :			Opérateur :		Appareil :	
N° point	Lecture arrière (r)	Lecture avant (v)	Dénivelé +	Dénivelé -	Altitude m	Observations
1						
2						
3						
4						

Ce symbole  $\Sigma$  signifie somme

Réponse :

**Exercice n°4 : calcul d'un cheminement en boucle - méthodologie**

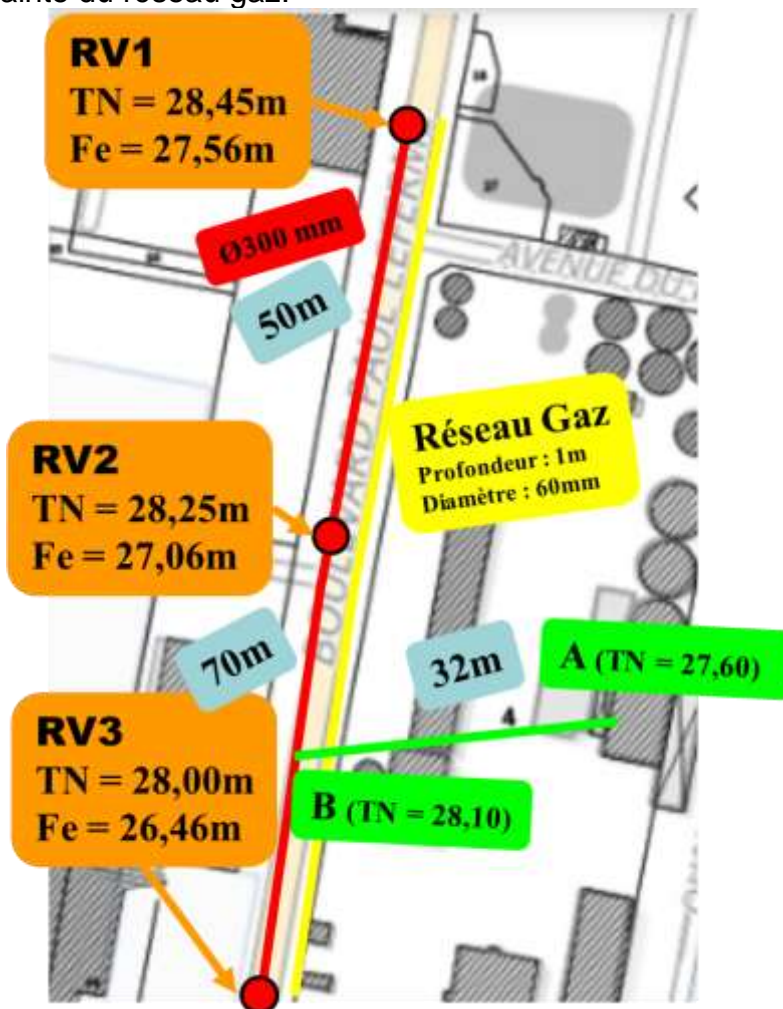
Un cheminement en boucle partant du point R à l'altitude 614.054m a été réalisé avec les valeurs suivantes ci-dessous. On vous demande de déterminer l'altitude des points **1, 2, 3, D, 4, 5, 6**.



Réponse :

### **Exercice n°5 : le raccordement gravitaire d'un branchement eaux usées**

Le boulevard Paul Leferme à Saint Nazaire (44) dispose d'un réseau d'assainissement eaux usées comme indiqué ci-dessous. Un réseau Gaz est situé à coté et est quasiment parallèle au réseau d'assainissement. L'exercice consiste à vérifier le raccordement du Bâtiment A (*liaison AB à réaliser*) par rapport à la contrainte du réseau gaz.



**A – Quelle est la pente du réseau entre RV1 et RV2 puis RV2 et RV3 ?**

*Réponse :*

**B – Quelle est la cote "Fil d'Eau" du point B ?**

*Réponse :*

**C – Je souhaite poser un PVC diamètre 200 mm entre A et B à 1% de pente.  
Puis je me raccorder en B avec la contrainte du réseau Gaz ?**

*Réponse :*

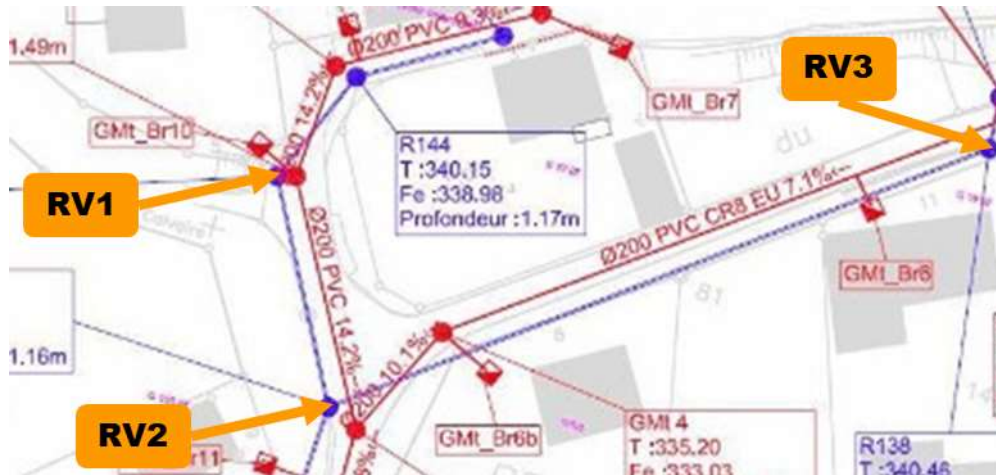
**D – Que proposez vous comme solution(s) ?**

*Réponse :*

---

## Exercice n°6 : la lecture d'un angle avec le niveau de chantier

Afin de finaliser la commande des regards de visite sur votre chantier, vous devez déterminer l'angle afin que les percements soient réalisés en usine avant la livraison sur chantier. Vous disposez du plan ci-dessous :



On vous demande de déterminer l'angle en RV2 entre RV1 et RV3.

Pour ce faire, vous vous placez en RV2 et vous visez la mire située sur RV1 et vous réglez le limbe mobile de votre niveau à "0" sur RV1. Puis vous visez la mire en RV3 et vous obtenez **la valeur 95 grades** (car la valeur maximale de votre limbe indique 400 donc vous déduisez qu'elle est graduée en "grades"):

**Quelle est la valeur de cet angle en degré ?**

Réponse :