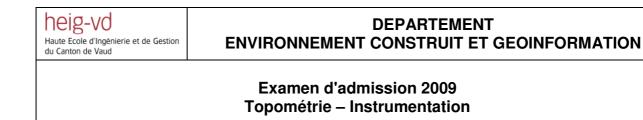


Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion du Canton de Vaud

Concours d'entrée en ingénierie, printemps 2009

Nom: Prénom:

Test des connaissances professionnelles en topométrie et géologie



PROBLEME NO 1

Page: 1 de 1

Yverdon-les-Bains, mars2009

CALCUL D'UN CHEMINEMENT DE NIVELLEMENT DIRECT (GEOMETRIQUE)

Sur la base du croquis de nivellement en boucle annexé, vous devez :

- ✓ compléter le formulaire annexé en fonction des mesures inscrites sur le croquis,
- ✓ calculer et ajuster la boucle de nivellement,
- ✓ calculer les altitudes définitives des points 2 à 6 en prenant comme référence l'altitude 568.732m pour le point 1,
- √ discuter de la méthodologie utilisée pour réaliser ce travail (avec une justification)

(la transcription claire des mesures et des calculs dans le formulaire fait partie intégrante de la notation).

Documents annexés :

Traité par : VBS / PCN

- ✓ Croquis "Nivellement géométrique double".
- ✓ Formulaire "Nivellement géométrique".

Topo_annexes_problème1.xls / Exercice

heig-\	vd	Ni	veller	nent g	jéométr	ique		N°. 1
Exercice :	Croquis	de nivel	lement e	n boucle	Opért. :			
Groupe :					Secrét.:			
Date :	24.03.20	05			Instrum.:	NA728	N°.:	100290
Remarque :	pluvieux				Mire:	Téles. de 4m	N°.:	95487
Point		Lecture	1	h'	comp	h	Alti prov	Alti. défi.
visé	arrière	inter.	avant	II	comp _.	h _{comp.}	Alti. prov.	Aiti. deii.
								<u> </u>
	ĺ							



DEPARTEMENT ENVIRONNEMENT CONSTRUIT ET GEOINFORMATION

Examen d'admission 2009 Topométrie – Instrumentation

Traité par : VBS / PCN Yverdon-les-Bains, mars2009 Page : 1 de 2

PROBLEME NO 2

CALCULS TOPOMETRIQUES EN PLANIMETRIE

Les coordonnées des points S et A sont connues dans le système (X, Y). Sur la base des données et du croquis ci-dessous, calculez :

- ✓ la distance d_{SA} entre les points S et A,
- ✓ le gisement φ_{SA} de la direction de S vers A,
- ✓ les coordonnées X et Y du point P.

DONNEES

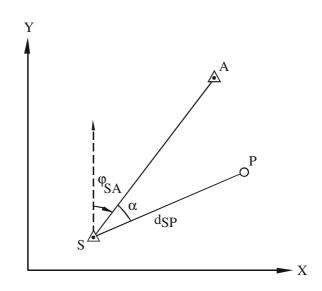
Coordonnées des points fixes

<u>Point</u>	<u>X</u> [m]	<u>Y</u> [m]
S	4'872.36	1'484.27
Α	5'303.74	1'851.92

Mesures à la station S

 $\begin{array}{lll} \text{Angle } \alpha & : & 34.56 \text{ gons} \\ \text{Distance } d_{\text{SP}} & : & 86.23 \text{ m} \end{array}$

Croquis



heig-vd Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion du Canton de Vaud	DEPARTEMENT ENVIRONNEMENT CONSTRUIT ET GEOINFORMATION		
Examen d'admission 2009 Topométrie – Instrumentation			
Traité par : VBS / PCN	Yverdon-les-Bains, mars2009	Page : 2 de 2	

RESOLUTION DU PROBLEME NO2

heig-vd Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion du Canton de Vaud	DEPARTEMENT ENVIRONNEMENT CONSTRUIT ET GEOINFORMATION			
	Examen d'admission 2009 Topométrie – Instrumentation			
Traité par : VBS / PCN	Yverdon-les-Bains, mars2009	Page : 1 de 1		

PROBLEME NO 3

OBSERVATIONS REALISEES AVEC UN TACHEOMETRE

Décrivez les mesures brutes obtenues lorsque des observations sont réalisées avec un tachéomètre.

heig-vd Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion du Canton de Vaud	DEPARTEMENT ENVIRONNEMENT CONSTRUIT ET GEOINFORMATION			
	Examen d'admission 2009 Topométrie – Instrumentation			
Traité par : VBS / PCN	Yverdon-les-Bains, mars2009	Page : 1 de 1		

PROBLEME NO 4

CONTROLE D'UN NIVEAU

Vous devez effectuer un nivellement direct (géométrique) avec un niveau optique et vous avez des doutes sur le réglage de l'axe optique de cet instrument. Décrivez :

- ✓ la position dans laquelle doit se trouver l'axe optique lors de la mesure avec un niveau,
- ✓ une méthode pour contrôler cet instrument en utilisant le matériel habituel dont on dispose pour faire du nivellement direct.

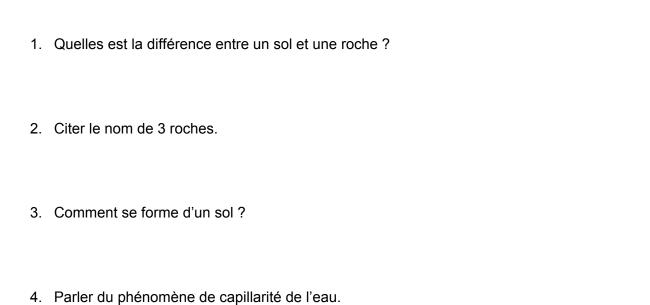
heig-vd
Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion du Canton de Vaud

DEPARTEMENT ENVIRONNEMENT CONSTRUIT ET GEOINFORMATION

Examen d'admission 2009 Géologie - Géotechnique

Traité par : EPH	Yverdon-les-Bains, mars2009	Page : 1 de 2

QUESTIONNAIRE



heig-vd Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion du Canton de Vaud	DEPARTEMENT erie et de Gestion ENVIRONNEMENT CONSTRUIT ET GEOINFORMATION		
Examen d'admission 2009 Géologie - Géotechnique			
Traité par : EPH	Yverdon-les-Bains, mars2009	Page : 2 de 2	

REPONSE AU QUESTIONNAIRE