



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

TECHNICIEN GEOMETRE TOPOGRAPHE

SESSION 2010

Les calculatrices programmables, conformes à la réglementation en vigueur, sont autorisées. *Aucun document n'est autorisé.*

AVERTISSEMENT CONCERNANT LA REDACTION ET LA PRESENTATION

Il sera tenu compte dans la notation de la façon de rédiger et de présenter les calculs selon les critères suivants :

- Les calculs seront présentés en tableau chaque fois que cela est possible.
- La rédaction comprendra le rappel des méthodes utilisées à chaque étape des calculs.
- Les contrôles seront mis en évidence.
- Le nombre de décimales significatives sera respecté pour les résultats définitifs.

EPREUVE E2	EPREUVE D'ETUDE ET D'EXPLOITATION DE DONNEES
-------------------	---

SOUS-EPREUVE U.22	TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES
--------------------------	--

Les études peuvent être traitées indépendamment les unes des autres

N°	Activités et documents	Barème	Durée conseillée
1	Rattachement altimétrique direct	7	15 minutes
2	Calcul de ppm	8	15 minutes
3	Réduction du tour d'horizon et calcul du V0m	15	1 heure
4	Calcul de coordonnées planimétriques	10	30 minutes
5	Calcul d'une altitude en nivellement indirect	10	30 minutes
6	Définition géométrique de la voirie	30	1 h 30

80 points

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE TOPOGRAPHE	EPREUVE E2 : Epreuve d'étude et d'exploitation de données. SOUS EPREUVE U 22 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES	CORRIGE Page 1 sur 6	
		Code : 1006-TGT T 22	
SESSION 2010	DOSSIER CHEVRIE	DUREE : 4 h 00	COEFFICIENT : 2

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
Réseau SCEREN
CORRIGE

TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES : ETUDE 2
Orientation de la station de départ du levé topographique

ON DEMANDE :

1. Tracer et interpoler la correction atmosphérique sur l'abaque (DR2).
2. Lire et entourer la constante de prisme sur le tableau (DR2)
3. Calculer la correction de réduction à l'ellipsoïde (DR2) et justifier votre réponse.
4. Quelles sont les corrections à saisir au clavier de l'appareil avant mesures sur le terrain ?
Correction atmosphérique égale à - 5ppm
Constante de prisme égale + 35 mm
5. Calculer la valeur totale, en ppm, des corrections à apporter aux distances lors du calcul et qui ne sont pas saisies avant mesures.

Correction totale = CO + Cal
Correction totale = - 50 + 74
Correction totale = - 24 ppm

6. Une distance de 262.53 m a été mesurée. Cette correction est-elle négligeable ? Justifiez votre réponse.

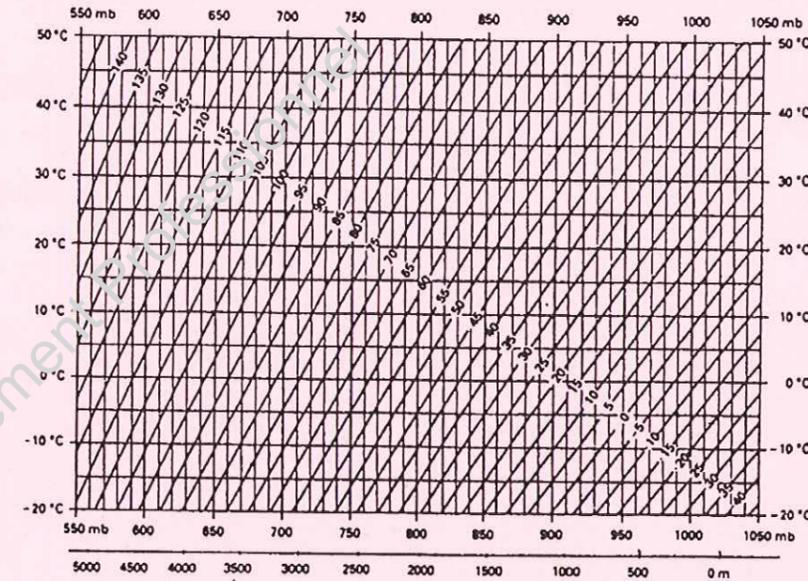
Correction pour la distance de 262. 53 m = 262.53 × (0 ; 024/1000)
Correction = 6 mm
Distance corrigée = 262. 536 m

DE2

TABLEAU DE CALCUL

Correction atmosphérique

Correction atmosphérique de la distance en ppm (°C, mb, m)



Correction atmosphérique : *Catm = -5 ppm*

Constante de prisme

		Valeur de Cpr (mm) théorique quelle que soit D.	
Prisme	IMEL	Leica	Topcon Slom Geodimeter
		Leica	0
Topcon Slom Geodimeter		- 35	0

Constante de prisme : *Cste = + 35 mm*

Correction de réduction à l'ellipsoïde :

CO = -1000 × H / (R+H) en m/km
CO = - 50 ppm

Correction de réduction à l'ellipsoïde *CO = - 50 ppm*

DR2

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE TOPOGRAPHE	EPREUVE E2 : Epreuve d'étude et d'exploitation de données. SOUS EPREUVE U 22 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES		CORRIGE Page 3 sur 6
	SESSION 2010	DOSSIER CHEVRIE	DUREE : 4 h 00
			Code : 1006-TGT T 22 COEFFICIENT : 2

TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES : ETUDE 4
Détermination des coordonnées planimétriques d'une station de lever et de bornes anciennes

ON DEMANDE :

1. Calculer les coordonnées Lambert de la station S1 observée à partir de la station 1000 (carnet des observations DT3), pour cela :
 -adopter pour les calculs le V0m donné sur le DT3
 -calculer les coordonnées planimétriques de S1 en utilisant toutes les observations

S1 : E= 913 518. 08
 N= 78 858. 25

2. Calculer les coordonnées planimétriques des bornes E et F à partir des observations des stations 1000 et S1

A partir de 1000	E	913 481.72	78 890.25
	F	913 499.62	78 871.89
A partir de S1	E	913 481.71	78 890.27
	F	913 499.61	78 871.90

3. Contrôler la cohérence des résultats
 écarts constatés maximum 2 cm en E et 2 en N

TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES : ETUDE 5
Détermination de l'altitude de la station S1

ON DEMANDE :

- Calculer l'altitude de la station S1 observée à partir de la station 1000, pour cela:
- adopter pour les calculs : altitude de 1000= 322.970 m
 - calculer une dénivelée moyenne en tenant compte de toutes les observations de terrain
 - calculer l'altitude de la station S1

Altitude de S1 = Altitude de 1000 + Dénivelée moyenne

Calcul de la dénivelée moyenne = $h_i + D_i \times \cos V - h_v$

de 1000 vers S1 dénivelée = 0.469 m

de S1 vers 1000 dénivelée = - 0.468 m

dénivelée moyenne = 0.468 m

Altitude de S1= 323.438 m

CORRIGE

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
 Réseau SCEREN

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE TOPOGRAPHE	EPREUVE E2 : Epreuve d'étude et d'exploitation de données. SOUS EPREUVE U 22 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES		CORRIGE Page 5 sur 6
			Code : 1006-TGT T 22
SESSION 2010	DOSSIER CHEVRIE	DUREE : 4 h 00	COEFFICIENT : 2

TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES :**ETUDE 6****Définition géométrique de la voirie****SITUATION PROFESSIONNELLE : Cabinet de géomètre expert**

Mademoiselle Chevré Gaëlle est propriétaire de parcelles situées dans le département de la Savoie, Commune de Grignon.

Elle envisage une division sur la parcelle cadastrée section A n° 3393.

Les mesures ont été effectuées sur le terrain ainsi que leur traitement.

Le géomètre pour lequel vous travaillez vous demande de traiter les données de terrain.

Le terrain est divisé en trois lots et comprend une voirie commune.

Le périmètre du terrain est borné. Mademoiselle Chevré reste propriétaire du lot 3.

Elle a défini avec le géomètre des points du périmètre.

L'étude consiste à calculer les coordonnées des points définissant la voirie.

ON DONNE : DT5 Plan de voirie et consignes pour la division
DT6 Coordonnées des bornes du périmètre
DT7 Consignes pour la division et la voirie

ON DEMANDE :

- Calculer les coordonnées
 - du point de tangence S
 - du point T
 - du point de tangence R
 - du point de tangence Q

points	E	N
S	913 538.92	78 752.14
T	913 545.07	78 764.21
R	913 536.03	78 754.96
Q	913 528.96	78 754.89

- Calculer la superficie du lot 1 défini par les points Q, I, H, G, T, R et l'arc de cercle de centre C2 de rayon 5 m et tangent en R et Q.

Calcul des coordonnées de C2 E : 913 532.

N : 78 758.46

Calcul de la superficie TR C2 Q T H G = 852 m²

Calcul de la superficie du secteur angulaire = 20 m²

Superficie du lot 1 = 872 m²

CORRIGEBase Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
Réseau SCEREN

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE TOPOGRAPHE	EPREUVE E2 : Epreuve d'étude et d'exploitation de données.		CORRIGE Page 6 sur 6
	SOUS EPREUVE U 22 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES		
SESSION 2010	DOSSIER CHEVRÉ	DURÉE : 4 h 00	Code : 1006-TGT T 22 COEFFICIENT : 2