

BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR

TRAVAUX PUBLICS

EPREUVE E 5

SOUS EPREUVE DE TOPOGRAPHIE U. 51

INTERVENTION PRATIQUE

Durée : 3h00

(2h30 + dialogue de 30mm)

Coefficient 1,5

EXERCICE N° 1 – JOUR 1 - Matin

**Calculatrice autorisée
Aucun document autorisé**

Remarque importante:

Une attention toute particulière sera apportée à la manipulation.
Les croquis de terrain, les carnets de levés, les tableaux de calculs et les schémas de principe seront évalués.

**BTS TRAVAUX PUBLICS
SESSION 2005**

TOPOGRAPHIE

(DEUXIEME PARTIE) INTERVENTION PRATIQUE

(Barème : intervention pratique : 14/20 Dialogue : 6/20)

EXERCICE N°1 – JOUR 1 - Matin

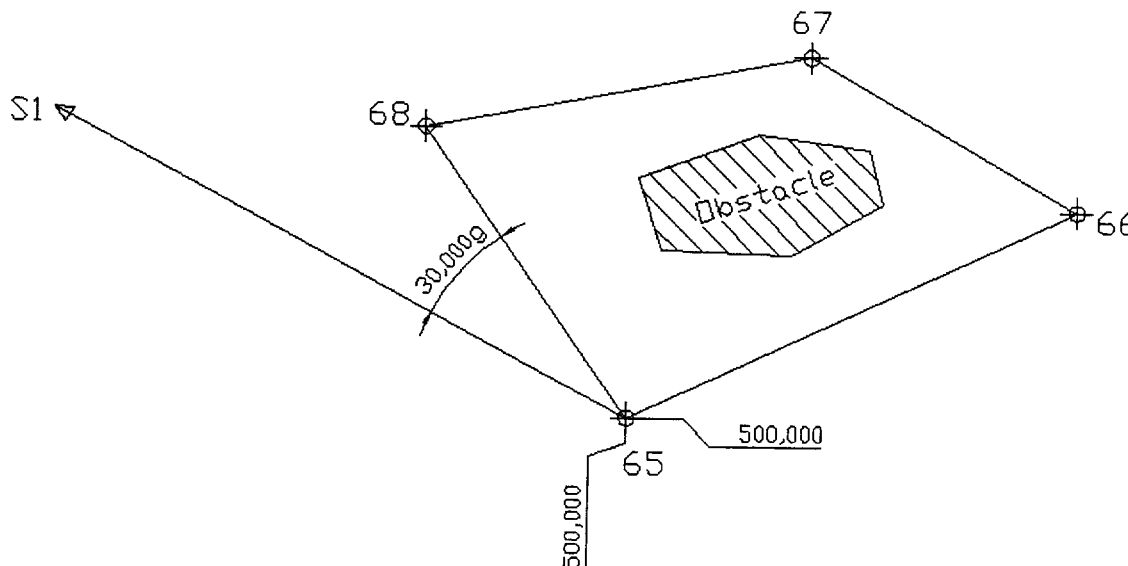
LEVE PLANIMETRIQUE D'UNE LIGNE POLYGONALE :

Sur le tracé d'une ligne de téléski le maître d'ouvrage vous demande d'effectuer un contrôle de points pour l'aménagement d'une structure.

Vous devez faire le levé planimétrique et un calcul d'une polygone fermée. 65, 66, 67, 68.

Le point 65 étant connu : $X_{65} = 500,00$ $Y_{65} = 500,00$

Depuis le point 65 et une direction donnée suivant la référence S1 dont le gisement $G(S1_{68})$ est égale à 30 grades.



Effectuer les calculs nécessaires à la détermination des Points (66, 67, 68).

Vous donnerez tous les justificatifs de calculs en fin d'épreuve.

Pour la réalisation vous serez obligé de placer votre station sur les quatre points (65,66,67,68).

Les tolérances de fermetures angulaires : 20 mgr.

Les tolérances de fermetures en X et Y < 50 mm.

Matériel : Théodolite, décamètre, - Crapauds - Marquages (clous ou piquets....)

BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR

TRAVAUX PUBLICS

EPREUVE E 5

SOUS EPREUVE DE TOPOGRAPHIE U. 51

INTERVENTION PRATIQUE

Durée : 3h00

(2h30 + dialogue de 30mm)

Coefficient 1,5

EXERCICE N° 2 – JOUR 1 – Après Midi

**Calculatrice autorisée
Aucun document autorisé**

Remarque importante:

Une attention toute particulière sera apportée à la manipulation.
Les croquis de terrain, les carnets de levés, les tableaux de calculs et les schémas de principe seront évalués.

BTS TRAVAUX PUBLICS
SESSION 2005

TOPOGRAPHIE

(DEUXIEME PARTIE) INTERVENTION PRATIQUE

(Barème : intervention pratique : 14/20 Dialogue : 6/20)

EXERCICE N°2 – JOUR 1 – Après Midi

LEVE DE POINTS INACCESSIBLES

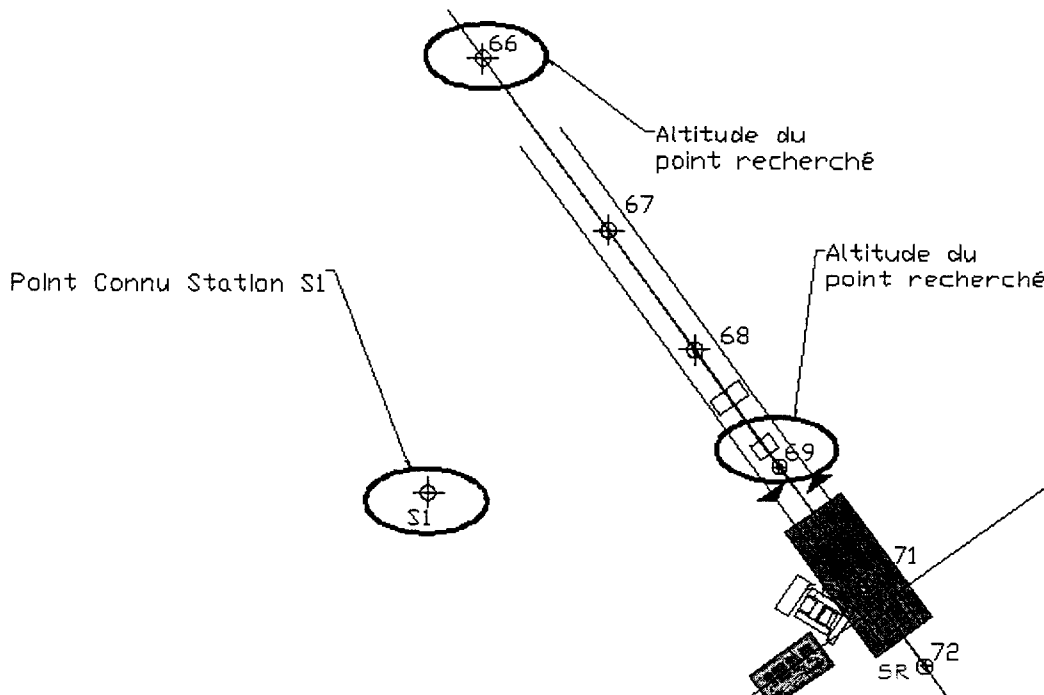
Sur le tracé d'une ligne d'un télésiège le maître d'ouvrage vous demande d'effectuer un contrôle d'altimétrie de points pour la vérification et la mise en place d'un câble de télésiège.

On demande de positionner ce câble dans l'espace.

L'altitude du point S1 étant connue et stationnable.

Altitude S1 connue : $Z(S1) = 1700,000$

Les Points 66 et 69 sont inaccessibles et matérialisent le départ et l'arrivée du câble.



Effectuer les calculs nécessaires à la détermination de l'altitude des Points (66, 69).

Vous rédigerez vos détails de calcul de vos points en salle.

Vous donnerez tous les justificatifs de calculs en fin d'épreuve.

Matériel : Théodolite, décamètre, - Crapauds - Marquages (clous ou piquets...)

BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR

TRAVAUX PUBLICS

EPREUVE E 5

SOUS EPREUVE DE TOPOGRAPHIE U. 51

INTERVENTION PRATIQUE

Durée : 3h00

(2h30 + dialogue de 30mm)

Coefficient 1,5

EXERCICE N° 3 – JOUR 2 – Matin

**Calculatrice autorisée
Aucun document autorisé**

Remarque importante:

Une attention toute particulière sera apportée à la manipulation.
Les croquis de terrain, les carnets de levés, les tableaux de calculs et les schémas de principe seront évalués.

BTS TRAVAUX PUBLICS

SESSION 2005

TOPOGRAPHIE

(DEUXIEME PARTIE) INTERVENTION PRATIQUE

(Barème : intervention pratique : 14/20 Dialogue : 6/20)

EXERCICE N°3 - JOUR 2 -Matin**PLANIMETRIE**

Sur le tracé d'une piste de ski vous êtes chargé de tracer le raccordement circulaire entre 2 alignements droits.

Le maître d'ouvrage vous demande d'effectuer le tracé de cette implantation.

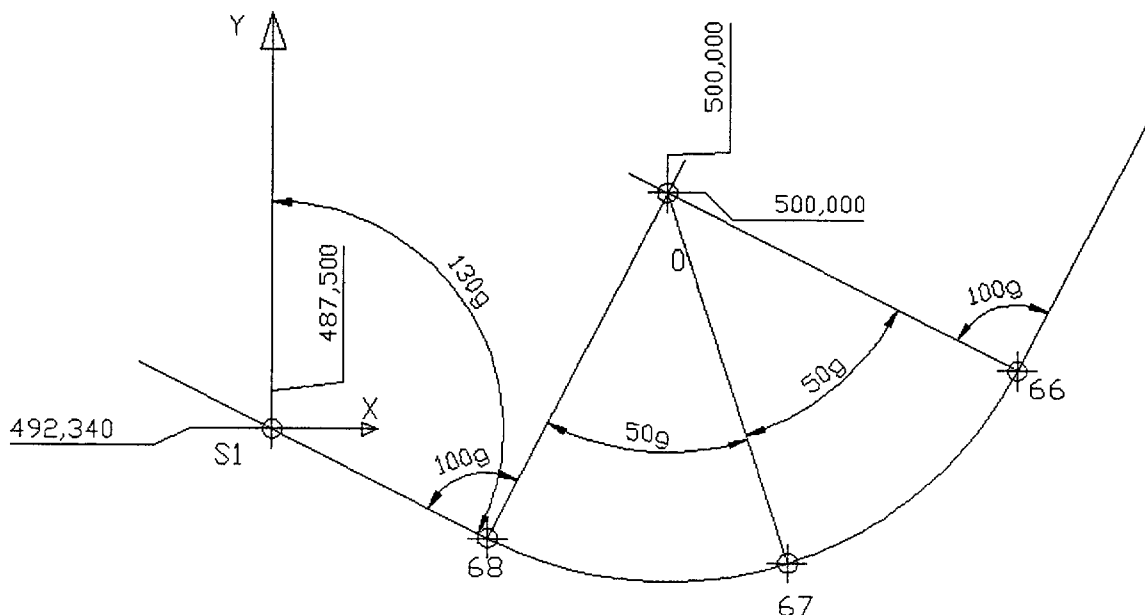
Coordonnées de **S1** connue : $X(S1) = 487,500$ $Y(S1) = 492,340$

Coordonnées de **0** connue : $X(0) = 500,000$ $Y(0) = 500,000$ (**0** centre du cercle)

Calculer le rayon de ce cercle.

Implanter les points **66 67 68**.

Sur le terrain on vous demande d'implanter ces points, sachant que les points **0** et **S1** sont déjà positionnés.



Nota : Vous donnerez tous les justificatifs de calculs en fin d'épreuve.

Matériel : Théodolite, décamètre, - Crapauds - Marquages (clous ou piquets....)

BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR

TRAVAUX PUBLICS

EPREUVE E 5

SOUS EPREUVE DE TOPOGRAPHIE U. 51

INTERVENTION PRATIQUE

Durée : 3h00

(2h30 + dialogue de 30mm)

Coefficient 1,5

EXERCICE N° 4 – JOUR 2 – Après Midi

**Calculatrice autorisée
Aucun document autorisé**

Remarque importante:

Une attention toute particulière sera apportée à la manipulation.
Les croquis de terrain, les carnets de levés, les tableaux de calculs et les schémas de principe seront évalués.

BTS TRAVAUX PUBLICS SESSION 2005

TOPOGRAPHIE

(DEUXIEME PARTIE) INTERVENTION PRATIQUE

(Barème : intervention pratique : 14/20 Dialogue : 6/20)

EXERCICE N° 4 – JOUR 2 – Après Midi

PLANIMETRIE

La mise en place de pylônes de télésiège à partir d'un tracé partiel a rencontré un obstacle (Local machinerie voir plan) qui empêche la visée d'une implantation de ces nouveaux pylônes. Le maître d'ouvrage vous demande d'effectuer le tracé de cette implantation.

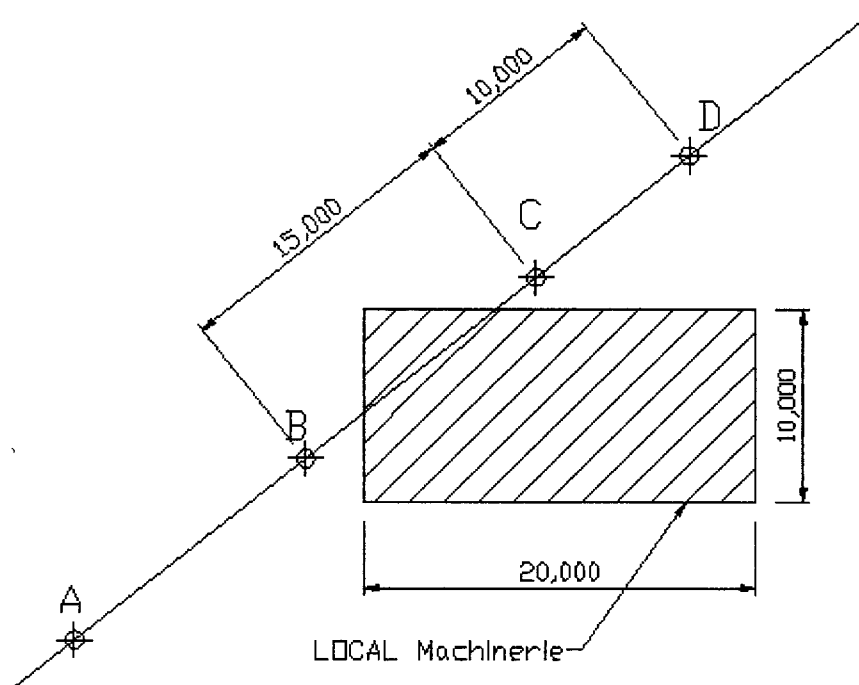
Coordonnées de **A** connue : $X(A) = 31,443$ $Y(A) = 9,446$

Coordonnées de **B** connue : $X(B) = 43,160$ $Y(B) = 18,812$

Le Point **A** est supposé visible mais **inaccessible**.

Calculer les coordonnées des points **C** et **D**

Sur le terrain vous disposez d'un théodolite et on vous demande d'implanter les points **C** et **D**, sachant que les points **A** et **B** sont déjà positionnés.



Nota : Vous donnerez tous les justificatifs de calculs en fin d'épreuve.

Matériel : Théodolite, décamètre, - Crapauds - Marquages (clous ou piquets....)

BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR

TRAVAUX PUBLICS

EPREUVE E 5

SOUS EPREUVE DE TOPOGRAPHIE U. 51

INTERVENTION PRATIQUE

Durée : 3h00

(2h30 + dialogue de 30mm)

Coefficient 1,5

EXERCICE N° 5 – JOUR 3 – Matin

**Calculatrice autorisée
Aucun document autorisé**

Remarque importante:

Une attention toute particulière sera apportée à la manipulation.
Les croquis de terrain, les carnets de levés, les tableaux de calculs et les schémas de principe seront évalués.

**BTS TRAVAUX PUBLICS
SESSION 2005**

TOPOGRAPHIE

(DEUXIEME PARTIE) INTERVENTION PRATIQUE

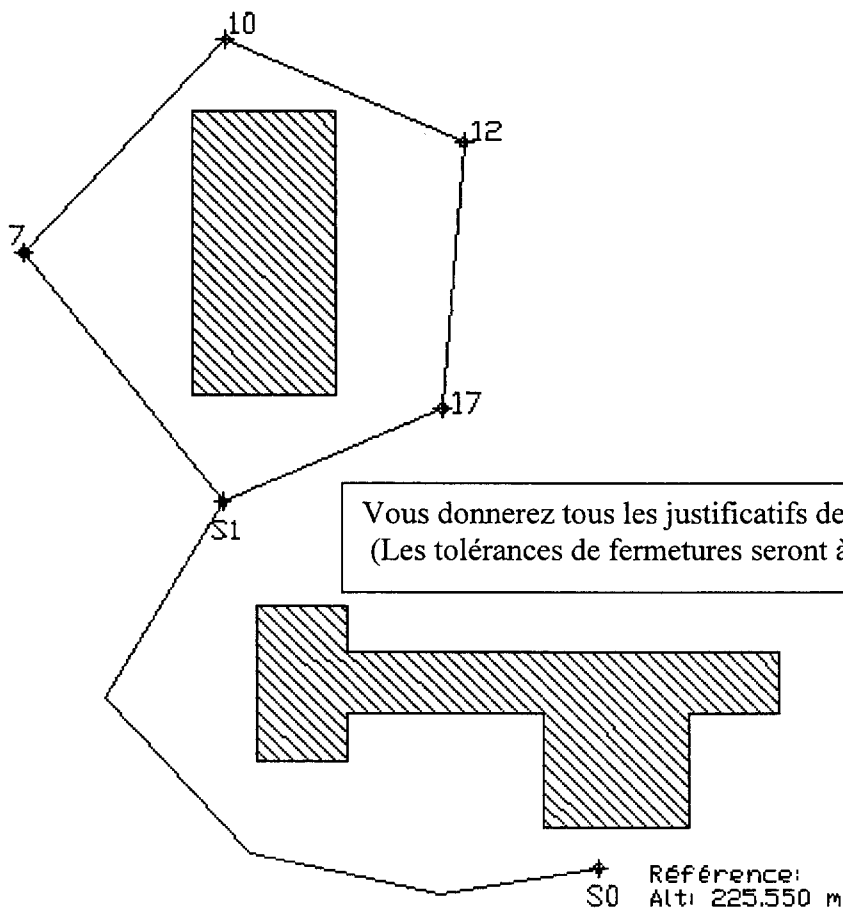
(Barème : intervention pratique : 14/20 Dialogue : 6/20)

EXERCICE N° 5 – JOUR 3 – Matin

NIVELLEMENT D'UN OUVRAGE :

Vous devez niveler le point S1 repère altimétrique du chantier à partir d'un point connu S0 (Alt. 225,550) qui est situé à environ 90 m de distance. (3 stations environ), par un cheminement fermé, puis niveler les points S1, 7, 10, 12, 17.

Vous mesurerez la distance du Pt (S1) au Pt (7) et vous déterminerez la pente en % entre ces deux points.



Matériel : Niveau de chantier, Mire, décamètre, - Crapauds - Marquages (clous ou piquets....)

BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR

TRAVAUX PUBLICS

EPREUVE E 5

SOUS EPREUVE DE TOPOGRAPHIE U. 51

INTERVENTION PRATIQUE

Durée : 3h00

(2h30 + dialogue de 30mm)

Coefficient 1,5

EXERCICE N° 6 – JOUR 3 – Après Midi

**Calculatrice autorisée
Aucun document autorisé**

Remarque importante:

Une attention toute particulière sera apportée à la manipulation.
Les croquis de terrain, les carnets de levés, les tableaux de calculs et les schémas de principe seront évalués.

**BTS TRAVAUX PUBLICS
SESSION 2005**

TOPOGRAPHIE

(DEUXIEME PARTIE) INTERVENTION PRATIQUE

(Barème : intervention pratique : 14/20 Dialogue : 6/20)

EXERCICE N°6 – JOUR 3 – Après Midi

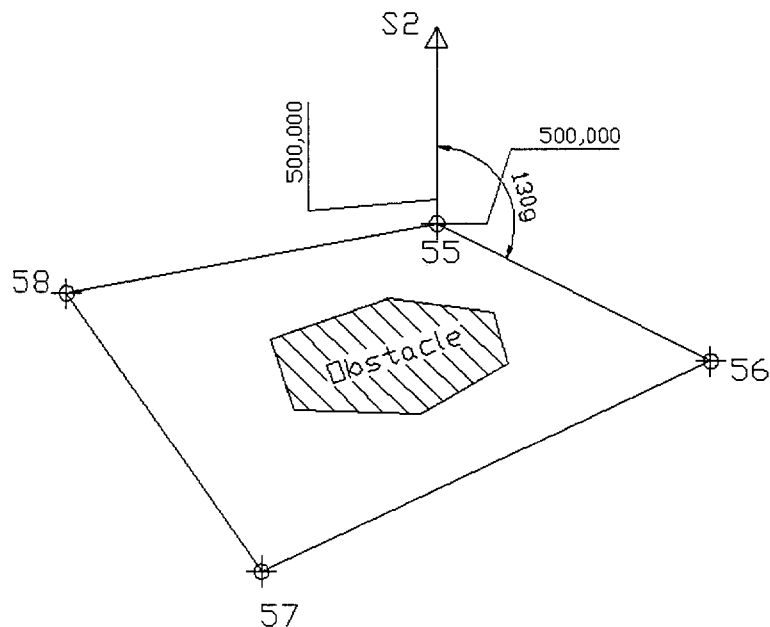
LEVE PLANIMETRIQUE D'UNE LIGNE POLYGONALE :

Sur le tracé d'une ligne de télésiégi le maître d'ouvrage vous demande d'effectuer un contrôle de points pour l'aménagement d'une structure.

Vous devez faire le levé planimétrique et un calcul d'une polygone fermée. 55, 56, 57, 58.

Le point **55** étant connu : $X_{55} = 500,00$ $Y_{55} = 500,00$

Depuis le point 55 et une direction donnée suivant la référence **S2** dont le gisement $G(S2_{56})$ est égale à 130 grades.



Effectuer les calculs nécessaires à la détermination des Points (56, 57, 58).

Vous donnerez tous les justificatifs de calculs en fin d'épreuve.

Pour la réalisation vous serez obligé de placer votre station sur les quatre points (55,56,57,58).

Les tolérances de fermetures angulaires : 20 mgr.

Les tolérances de fermetures en X et Y < 50 mm.

Matériel : Théodolite, décamètre, - Crapauds - Marquages (clous ou piquets...)

BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR

TRAVAUX PUBLICS

EPREUVE E 5

SOUS EPREUVE DE TOPOGRAPHIE U. 51

INTERVENTION PRATIQUE

Durée : 3h00

(2h30 + dialogue de 30mm)

Coefficient 1,5

EXERCICE N° 7 – JOUR 4 – Matin

**Calculatrice autorisée
Aucun document autorisé**

Remarque importante:

Une attention toute particulière sera apportée à la manipulation.
Les croquis de terrain, les carnets de levés, les tableaux de calculs et les schémas de principe seront évalués.

**BTS TRAVAUX PUBLICS
SESSION 2005**

TOPOGRAPHIE

(DEUXIEME PARTIE) INTERVENTION PRATIQUE

(Barème : intervention pratique : 14/20 Dialogue : 6/20)

EXERCICE N°7 – JOUR 4 – Matin

LEVE DE POINTS INACCESSIBLES

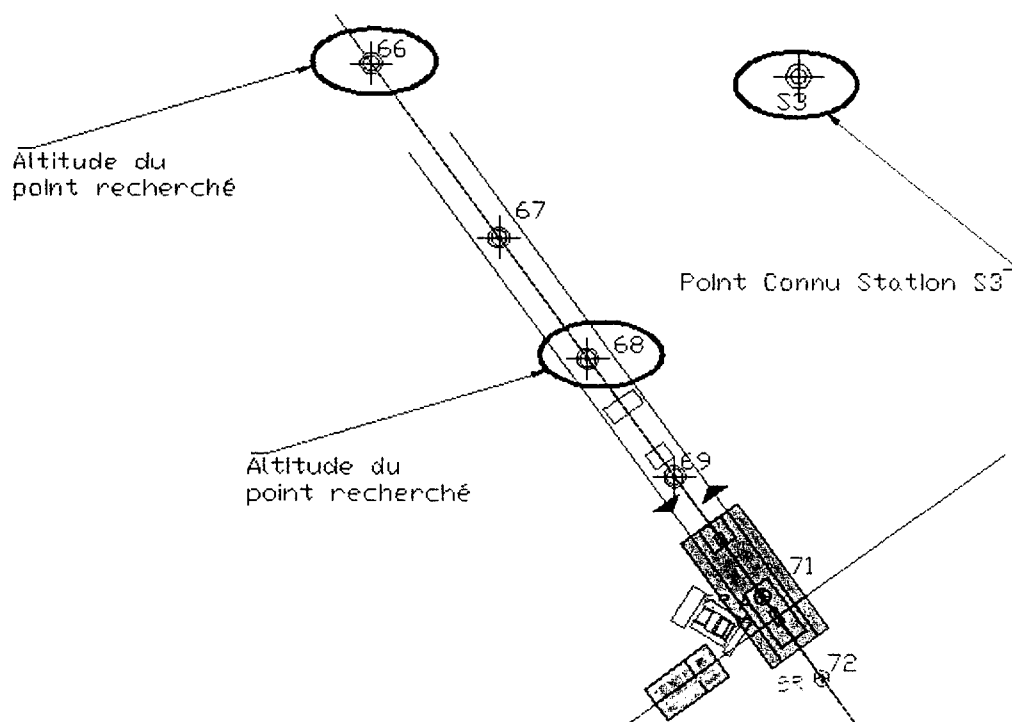
Sur le tracé d'une ligne d'un télésiège le maître d'ouvrage vous demande d'effectuer un contrôle d'altimétrie de points pour la vérification et la mise en place d'un câble de télésiège.

On demande de positionner ce câble dans l'espace.

L'altitude du point S1 étant connue et stationnable.

Altitude S3 connue : $Z(S3) = 1500,000$

Les Points 66 et 68 sont inaccessibles et matérialisent le départ et l'arrivée du câble.



Effectuer les calculs nécessaires à la détermination de l'altitude des Points (66, 68).

Vous rédigerez vos détails de calcul de vos points en salle.

Vous donnerez tous les justificatifs de calculs en fin d'épreuve.

Matériel : Théodolite, décamètre, - Crapauds - Marquages (clous ou piquets....)

BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR

TRAVAUX PUBLICS

EPREUVE E 5

SOUS EPREUVE DE TOPOGRAPHIE U. 51

INTERVENTION PRATIQUE

Durée : 3h00

(2h30 + dialogue de 30mm)

Coefficient 1,5

EXERCICE N° 8 – JOUR 4 – Après Midi

**Calculatrice autorisée
Aucun document autorisé**

Remarque importante:

Une attention toute particulière sera apportée à la manipulation.
Les croquis de terrain, les carnets de levés, les tableaux de calculs et les schémas de principe seront évalués.

BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR

TRAVAUX PUBLICS

EPREUVE E 5

SOUS EPREUVE DE TOPOGRAPHIE U. 51

INTERVENTION PRATIQUE

Durée : 3h00

(2h30 + dialogue de 30mm)

Coefficient 1,5

EXERCICE N° 9 – JOUR 5 – Matin

**Calculatrice autorisée
Aucun document autorisé**

Remarque importante:

Une attention toute particulière sera apportée à la manipulation.
Les croquis de terrain, les carnets de levés, les tableaux de calculs et les schémas de principe seront évalués.

**BTS TRAVAUX PUBLICS
SESSION 2005**

TOPOGRAPHIE

(DEUXIEME PARTIE) INTERVENTION PRATIQUE

(Barème : intervention pratique : 16/20 Dialogue : 4/20)

EXERCICE N° 9 – JOUR 5 – Matin

PLANIMETRIE

La mise en place de pylônes de télésiège à partir d'un tracé partiel a rencontré un obstacle (Local machinerie voir plan) qui empêche la visée d'une implantation de ces nouveaux pylônes. Le maître d'ouvrage vous demande d'effectuer le tracé de cette implantation.

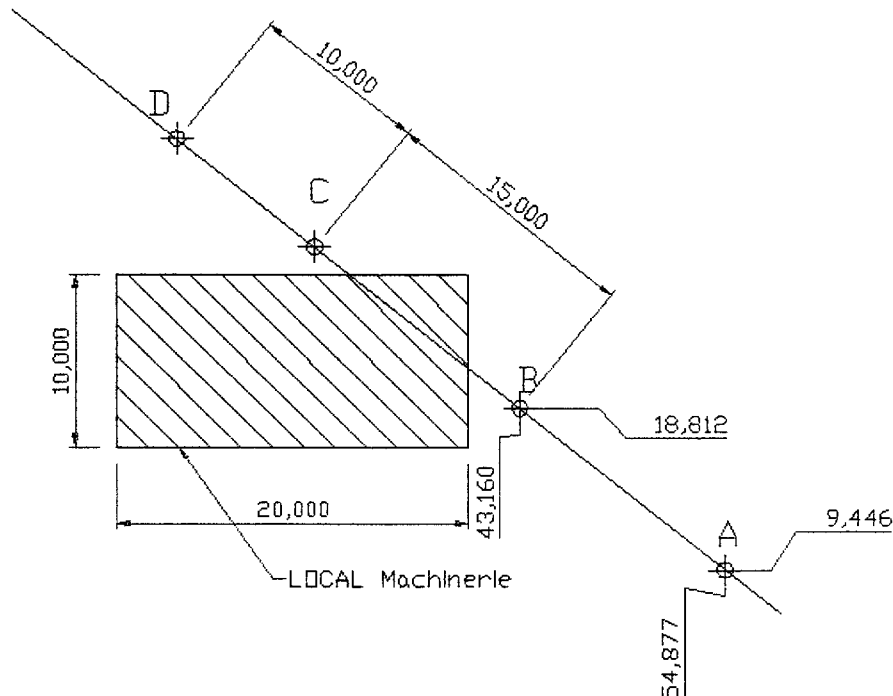
Coordonnées de **A** connue : $X(A) = 54,877$ $Y(A) = 9,446$

Coordonnées de **B** connue : $X(B) = 43,160$ $Y(B) = 18,812$

Le Point **A** est supposé visible mais **inaccessible**.

Calculer les coordonnées des points **C** et **D**

Sur le terrain vous disposez d'un théodolite et on vous demande d'implanter les points **C** et **D**, sachant que les points **A** et **B** sont déjà positionnés.



Nota : Vous donnerez tous les justificatifs de calculs en fin d'épreuve.

Matériel : Théodolite, décamètre, - Crapauds - Marquages (clous ou piquets....)

BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR

TRAVAUX PUBLICS

EPREUVE E 5

SOUS EPREUVE DE TOPOGRAPHIE U. 51

INTERVENTION PRATIQUE

Durée : 3h00

(2h30 + dialogue de 30mm)

Coefficient 1,5

EXERCICE N° 10 – JOUR 5 – Après-midi

**Calculatrice autorisée
Aucun document autorisé**

Remarque importante:

Une attention toute particulière sera apportée à la manipulation.

Les croquis de terrain, les carnets de levés, les tableaux de calculs et les schémas de principe seront évalués.

**BTS TRAVAUX PUBLICS
SESSION 2005**

TOPOGRAPHIE

(DEUXIEME PARTIE) INTERVENTION PRATIQUE

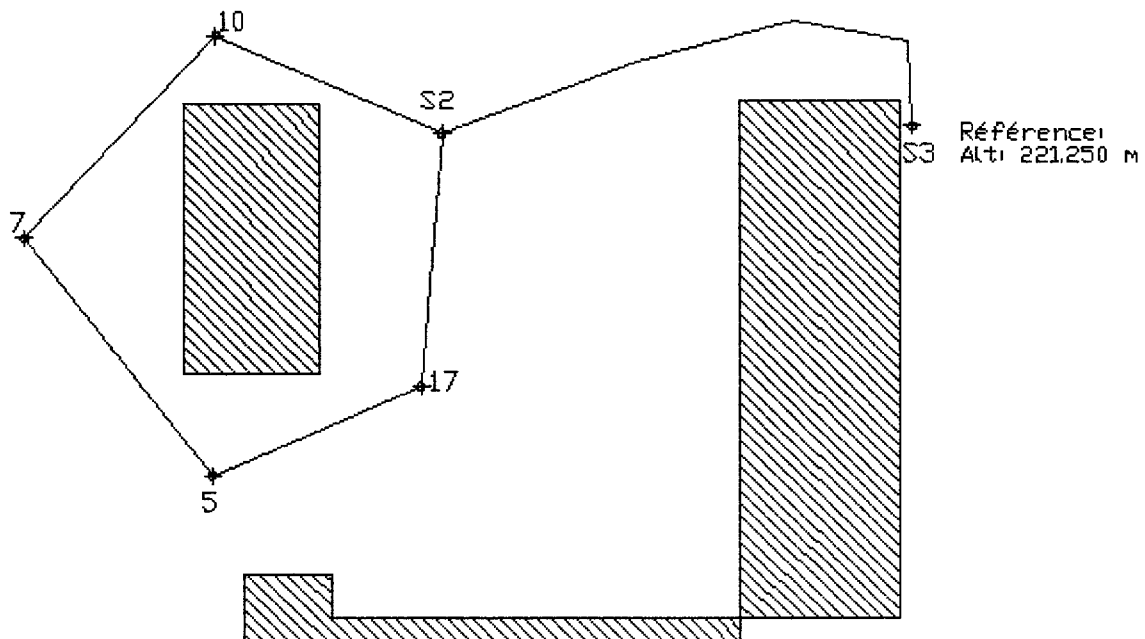
(Barème : intervention pratique : 14/20 Dialogue : 6/20)

EXERCICE N° 10 – JOUR 5 – Après-midi

NIVELLEMENT D'UN OUVRAGE :

Vous devez niveler le point S2 repère altimétrique du chantier à partir d'un point connu S3 (Alt. 2251,250) qui est situé à environ 90 m de distance. (3 stations environ), par un cheminement fermé, puis niveler les points S2, 17, 5, 7, 10.

Vous mesurerez la distance du Pt (S2) au Pt (17) et vous déterminerez la pente en % entre ces deux points.



Vous donnerez tous les justificatifs de calculs en fin d'épreuve.
(Les tolérances de fermetures seront à l'appréciation de l'examineur).

Matériel : Niveau de chantier, Mire, décamètre, - Crapauds - Marquages (clous ou piquets...)