

E3 : MATHÉMATIQUES ET GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE

Coefficient : 4

Sous-épreuve : GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE

(unité U 32)

Durée : 1 heure 30

coefficient : 1,5

Aucune documentation autorisée

Présentation de l'étude.

Le support de l'étude est la tête de pylone pyramidale du viaduc du CHAVANON situé sur l'autoroute A89 section " Ussel ouest - Le Sancy ".

La tête de pylone est constituée de 2 demi-pyramides à base triangulaire. Pour assurer le passage des cables la partie inférieure du 1/2 pylone est coupé par 3 plans de bout.

Les points ABC de la base et S du sommet de la pyramide ont pour coordonnées dans un repère orthonormé ox, oy, oz :

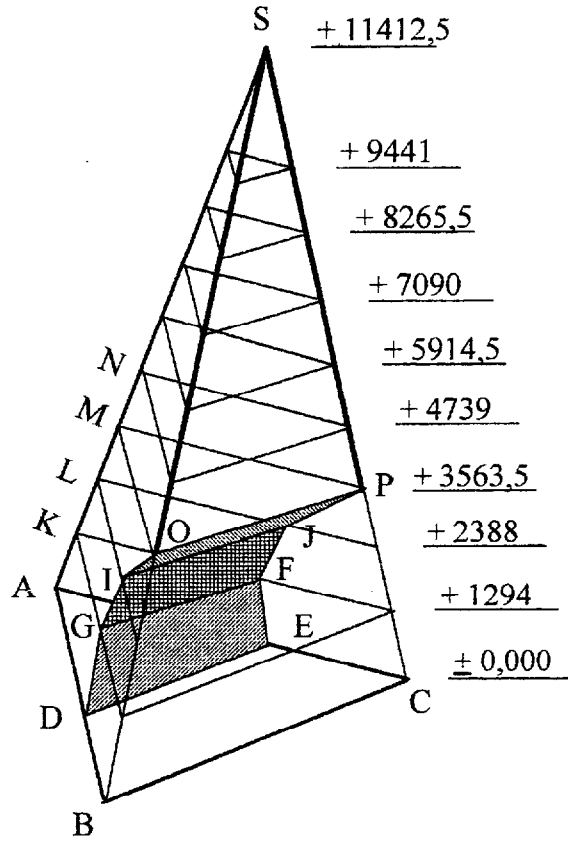
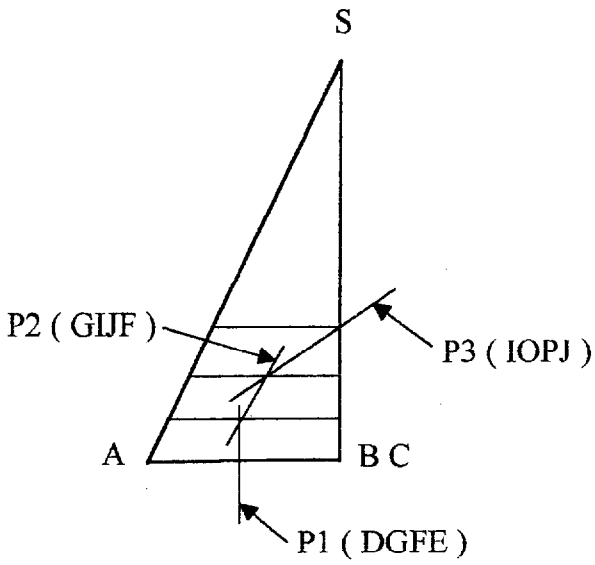
$$\begin{array}{ll} A \{ 2500 ; 3460 ; 0 \} & C \{ 3946 ; 0 ; 0 \} \\ B \{ 1054 ; 0 ; 0 \} & S \{ 2500 ; 0 ; 11412,5 \} \end{array}$$

Tavail demandé Sur format A2 vertical à l'échelle 1/40.

- 1 - Construire l'épure dans les plans horizontal et frontal; donner la projection de profil. (2 pts)
- 2 - Construire les plans horizontaux passant par les points **K**, **L**, **M** et **N**. (2 pts)
- 3 - Construire les plans **P1** - **P2** - **P3**.
 - 3.1 - Implanter les droites de profil **DG** et **EF** du plan **P1**. (3 pts)
 $D \{ x ; 1500 ; z \}$
 - 3.2 - Sachant que la pente du plan de bout **P3** avec le plan de projection horizontal est de 121% construire les droites **OI** et **PJ**. En déduire le plan **P2**. (3 pts)
- 4 - Construire la **VG** de l'angle α formé par les faces **ABS** et **ACS**. (2 pts)
- 5 - Rechercher la **VG** de la face **ASOIGD**. (4 pts)
- 6 - Construire la **VG** de l'angle θ formé par le plan **P3** et la face **ABS**. (4 pts)

Pour chaque question, préciser la méthode employée.

Descriptif



Mise en page

