

Concours d'admission à l'École polytechnique en 1880

Nouvelles annales de mathématiques 2^e série, tome 19
(1880), p. 379-380

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1880_2_19__379_0>

© Nouvelles annales de mathématiques, 1880, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Nouvelles annales de mathématiques » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

CONCOURS D'ADMISSION A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE
EN 1880.

Composition de Mathématiques.

Voir l'énoncé à la page 337.

Composition de Géométrie descriptive.

On donne un tétraèdre régulier ABCD dont le côté est égal à $0^m, 19$ et dont la face ABC est située dans le plan horizontal de projection.

Le point A est le sommet d'un cône qui a pour base le cercle inscrit dans le triangle BCD.

L'arête BD est parallèle aux génératrices d'un cylindre dont la trace horizontale est le cercle décrit du point B comme centre avec un rayon égal à $0^m, 06$.

On demande de représenter en projection horizontale le corps qui reste lorsqu'on supprime, dans le tétraèdre, la partie comprise dans le cône et la partie comprise dans le cylindre.

On indiquera à l'encre rouge les constructions faites pour trouver un point de l'intersection du cône et du cylindre et la tangente en ce point.

Composition de calcul trigonométrique.

Étant donnés, dans un triangle, deux côtés et l'angle compris, savoir

$$a = 52837^m, 23,$$

$$b = 45609^m, 07,$$

$$C = 55^\circ 17' 48'', 37,$$

calculer les deux angles A et B, le troisième côté c et la surface S.

Composition littéraire.

On suppose que, dans un pays envahi, au sein d'une place assiégée et à demi ruinée par un bombardement, une députation des habitants de la ville soit envoyée au général commandant la place pour essayer de l'apitoyer sur le sort de la ville qu'il est chargé de défendre.

Réponse du général.

Dans cette réponse (*qui fait seule l'objet de la composition*), celui-ci indiquera comment il comprend son rôle.

D'après Carnot, toutes les obligations de l'homme de guerre chargé de la défense d'une place se réduisent à deux :

1° Être dans la ferme résolution de périr plutôt que de la rendre ;

2° Connaître tous les moyens que fournit l'industrie pour en assurer la défense.

Il est sûr tout au moins de remplir la première de ces conditions.

Écoutant à la fois les inspirations de sa conscience et les leçons de l'Histoire, il fera, selon la lettre des Règlements, tout ce que le devoir et l'honneur militaire lui commandent.