

Concours d'admission à l'École militaire (année 1869)

Nouvelles annales de mathématiques 2^e série, tome 8
(1869), p. 330-331

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1869_2_8_330_0

© Nouvelles annales de mathématiques, 1869, 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 MILITAIRE
(ANNÉE 1869).

Composition mathématique.

1° Énoncer et démontrer le théorème qui donne la surface engendrée par une ligne brisée régulière, plane, tournant autour d'un axe situé dans son plan et passant par son centre, ainsi que le théorème qui donne la mesure de la zone sphérique.

2° Calculer la surface de la zone à une base engendrée par un arc de $23^{\circ} 27' 24'' , 8$, sachant que la circonférence d'un grand cercle de la sphère à laquelle appartient la zone vaut 40 000 000 de mètres.

3° On donne un demi-cercle terminé par le diamètre AB, un point P sur ce diamètre, et l'on demande de mener par ce point P une droite qui divise le demi-cercle en deux parties telles, que, si l'on fait tourner la figure autour du diamètre AB, les volumes engendrés par chacune de ces parties soient équivalents.

Épure.

1° Un prisme droit a pour base un hexagone régulier. Le côté de la base vaut 31 millimètres, et la hauteur du prisme est quintuple du côté de la base. Une face latérale coïncide avec le plan horizontal de projection, les arêtes latérales faisant avec la ligne de terre un angle de 30 degrés. On demande de construire les projections horizontale et verticale de ce prisme.

2° Soit O le point milieu de celle des deux arêtes laté-

rales supérieures qui est le plus en avant du plan vertical de projection. Considérez les points situés sur les arêtes latérales et qui sont à la même distance du point O, distance égale au double du côté de la base ; joignez chacun de ces points au point voisin situé sur l'arête suivante ; vous obtiendrez ainsi une ligne polygonale tracée sur la surface du prisme. Cela posé, on demande de construire les projections de cette ligne.
