

École spéciale militaire (concours de 1885)

Nouvelles annales de mathématiques 3^e série, tome 5
(1886), p. 250-251

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1886_3_5__250_0

© Nouvelles annales de mathématiques, 1886, 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/>

ÉCOLE SPÉCIALE MILITAIRE (CONCOURS DE 1885).

Mathématiques.

1. On donne un angle droit XOY, un point A dont la distance à OY est a et dont la distance à OX est b . Mener par ce point une sécante NAM, telle que l'on ait

$$\overline{AM}^2 - \overline{AN}^2 = k^2.$$

Discuter.

2. Quelles valeurs faut-il donner à x pour que la fonction

$$\frac{4x^4 - 20x^2 + 18}{x^4 - 5x^2 - 4}$$

ait une valeur inférieure à 3?

Calcul trigonométrique.

Calculer les angles d'un triangle dont on donne les trois côtés :

$$a = 3645,43.$$

$$b = 4156,28.$$

$$c = 5047,56.$$

Géométrie descriptive.

On donne dans le premier dièdre un point A dont la cote xa' est 19^{mm} et dont l'éloignement xa est 22^{m} , et un point G dont la cote $\gamma g'$ est 53^{mm} , dont l'éloignement γg est 48^{mm} , et dont la distance au plan de profil de A vers la droite est 52^{mm} . La droite AG est une diagonale du parallélépipède rectangle dont une face est horizontale.

une autre parallèle au plan vertical. Trouver : 1° les projections du parallélépipède ; 2° celles de la sphère qui lui est circonscrite.

Par les milieux M, N, P des trois arêtes DH, BC, EF, on fait passer un plan ; trouver les intersections de ce plan avec le parallélépipède, avec la sphère, et les vraies grandeurs de ces sections.

Pour la mise à l'encre, on supprimera la portion de la sphère située au-dessus du plan sécant, et la portion du parallélépipède située au-dessous.