

Journal des examens d'admission à l'Ecole Navale. Suite des examens par M. Guyou. 1899 n°8

Numéro d'inventaire : 2016.112.22

Type de document : texte ou document administratif

Période de création : 4e quart 19e siècle

Date de création : 1899

Matériau(x) et technique(s) : papier

Description : Feuille double. Texte imprimé à l'encre noire.

Mesures : hauteur : 25,5 cm ; largeur : 16,5 cm

Notes : Suite d'un sujet d'admission à l'Ecole Navale.

Mots-clés : Calcul et mathématiques

Instruction pré militaire et militaire

Examens et concours : publicité et sujets

Filière : Grandes écoles

Autres descriptions : Langue : français

Nombre de pages : 4 p.

ill.

Lieux : Brest

Librairie Croville-Morant, 20, rue de la Sorbonne, Paris.

1899
N° 8.

Journal des Examens d'admission
à l'École Navale

Abonnement
Partie Scientifique: 52
Partie Littéraire: 54
Bi-hebdomadaire

Suite des Examens par M. Guyou

On donne le produit 1406 de deux nombres, quels sont ces nombres?
Peut-on prévoir qu'en extrayant la racine de 1406, on a pour reste le même nombre que pour la racine?

Calculer les côtés d'un triangle rectangle dont on connaît le périmètre et la somme des volumes engendrés par la rotation des deux côtés de l'angle droit.

Comment passe-t-on d'un système de logarithmes à un autre? Passer du système $\log_a N$ au système $\log_b N$.

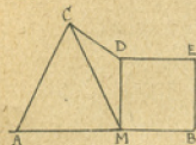
Qu'appelle-t-on fonction implicite? Trouver la dérivée d'une telle fonction.

Démontrer que les projections des segments algébriques de même base sont entre elles comme ces segments eux-mêmes.

Calculer $\sin \frac{a}{2}$ et $\cos \frac{a}{2}$ en fonction de $\cos a$. Discussion. Quel est le signe que l'on doit prendre dans $\cos \frac{a}{2} = \pm \sqrt{\frac{1 + \cos a}{2}}$ si a est compris entre 0 et $\frac{\pi}{2}$?

Réduire la fraction ordinaire $\frac{7}{12}$ en fraction décimale. Montrer que l'on a une fraction de décimale périodique et périodique simple.

Soit une longueur $AB = a$; prenons un point M sur AB ; on construit sur AM et sur MB un carré et un triangle équilatéral. On joint CD . On demande de calculer $AM = x$ tel que la surface du pentagone $ACDEBM$ ait une valeur donnée m^2 .



Discussion des solutions trouvées. Cas où x est négatif.

Etudier la série dont le terme général est

$$U_n = n x^{n-1}.$$

Faire la somme de cette série.

Prendre la dérivée de x^m .

Ecrire la dérivée de $\sin x$ et celle de $\cos x$; expliquer pourquoi elles sont égales et de signes contraires.

Résoudre l'équation:

$$\cos a = \cos b \cos x + \sin b \sin x \cos A.$$

Trouver la vraie valeur de $n x^n$ quand n tend vers l'infini et x vers 0.

