Journal des examens d'admission à l'Ecole Navale. Suite des examens par M. Guyou. 1899 n°7

Numéro d'inventaire : 2016.112.21
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 : 25,7 cm ; largeur : 16,5 cm
Notes : Suite d'un sujet d'admission à l'Ecole Navale.
Mots-clés : Calcul et mathématiques
Instruction prémilitaire 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°. 7

Journal des Examens d'admission à l'École Navale

Abonnement
Partie Scientifique: 5f.
Partie Littéraire: 5f.
Bi-hebdomadaire

Suite des Examens par M. Guyou.

Décomposer le produit des 20 premiers nombres en ses facteurs premiers.

Inscrire dans une sphère un tronc de cône de hauteur et de volume donnés. Discussion du problèm.

Développer a^x suivant les puissances de x. Écrire le développement de e^x. Démontrer que la série

$$1 + \frac{xLa}{1} + \frac{x^2(La)^2}{1.2} + \ldots\ldots + \frac{x^n(La)^n}{n!} \ldots$$

est convergente. Établir une limite supérieure du reste quand on s'arrête au terme de rang n.

Résoudre un triangle connaissant le périmètre et les trois angles. Discussion de la solution

---

Démontrer que la suite des nombres premiers est illimitée.

Calculer les cotés d'un triangle rectangle dont on connait l'hypoténuse et la bissectrice de l'angle droit. Discussion.

Définition d'un déterminant. Quelles sont les propriétés fondamentales des déterminants? Développer un déterminant suivant les éléments d'une colonne ou d'une ligne.

Résoudre un triangle connaissant deux côtés a et b et une hauteur h_a; discuter les résultats.

On donne deux fractions irréductibles $\frac{a}{b}$ et $\frac{c}{d}$ avec $\frac{a}{b} > \frac{c}{d}$. Soient deux nombres premiers m et n. Démontrer que l'on a:

$$\frac{a}{b} > \frac{ma + nc}{mb + nd} > \frac{c}{d}$$

ensuite prouver que la fraction:

$$\frac{ma + nc}{mb + nd}$$

est irréductible si on a $ad - bc = 1$.

Tracer une demi circonférence, mener par le centre un rayon faisant 45° avec le diamètre. On prend sur ce rayon un point C et on construit le rectangle CDAE; calculer la longueur OC pour que le rectangle construit ait une surface donnée. Discuter les solutions trouvées.