
Entrée dans les centres PEGC

Numéro d'inventaire : 2024.0.136

Auteur(s) : Sylvie Augier

Type de document : travail d'élève

Période de création : 4e quart 20e siècle

Date de création : 1974

Matériau(x) et technique(s) : papier | encre noire

Description : Une copie double d'examen à simple lignage avec partie supérieure à massicoter.

Mesures : hauteur : 31,1 cm

largeur : 24 cm

Notes : Il s'agit de la copie d'examen au concours d'entrée dans les centres PEGC (Professeur d'Enseignement Général de Collège), de la candidate Sylvie Augier. L'auteur est alors probablement étudiante en Licence de Sciences-Physiques. L'épreuve est une composition de mathématiques. Le centre d'examen est à la Préfecture de Rouen. L'épreuve se déroule en juin 1974. La note obtenue est de 00/20, la moyenne du lot de copies dont elle est issue est de 03,8/20.

Mots-clés : Compositions et copies d'examens

Formation initiale et continue des maîtres (y compris conférences pédagogiques), post-élémentaire

Lieu(x) de création : Rouen

Autres descriptions : Langue : Français

Nombre de pages : Non paginé

Commentaire pagination : 4 p. dont 3 p. manuscrites

Nom et Prénom : AUGIER Sylvie

N° d'inscription : 190

Centre d'examen : Rouen (Préfecture)

collez ici après avoir rempli l'en-tête

Visa du Correcteur

Examen : entrée dans les centres de PEGC Session : 1974

Spécialité ou Série : Section 3

Si votre composition
comporte plusieurs
feuillets,

numérotez-les /

Note :

90

20

Composition de Mathématiques.

1^{er} exercice.

$$x \mapsto \frac{\operatorname{Arcsin} 2x}{1+x^2} + \frac{\operatorname{Arcos} (1-x^2)}{1+x^2}$$

$1+x^2$ est toujours > 0 .

$$\text{donc } \forall x, \exists \frac{2x}{1+x^2}$$

$$\forall x, \exists \frac{1-x^2}{1+x^2}$$

$$\text{soit } x = \frac{2x}{1+x^2} \quad \forall x, \sin X \in \mathbb{R}$$

$$\text{soit } y = \frac{1-x^2}{1+x^2} \quad \forall x, \sin Y \in \mathbb{R}$$

La fonction h est définie $\forall x$.

2) $\sin X$ est continue $\forall x$
 $\operatorname{Arcsin} X$ est continue $\forall x$.

N.B. - Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer la provenance de la copie.

$\cos y$ est continue $\forall x$.
 $\text{Arccos } y$ " " $\forall x$.

La fonction $\sin$ est donc continue $\forall x$.

3) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \arcsin x$.

a) qd $x \rightarrow +\infty$.

$$\frac{2x}{1+x^2} \rightarrow 0 \text{ par valeurs } > 0.$$

$$\text{Arc Sin } x \rightarrow 2k\pi \text{ par valeurs } > 0.$$

$$\frac{1-x^2}{1+x^2} \rightarrow -1 \text{ par valeurs supérieures à } -1$$

$$\text{Arc Cos } y \rightarrow -1 + 2k\pi$$

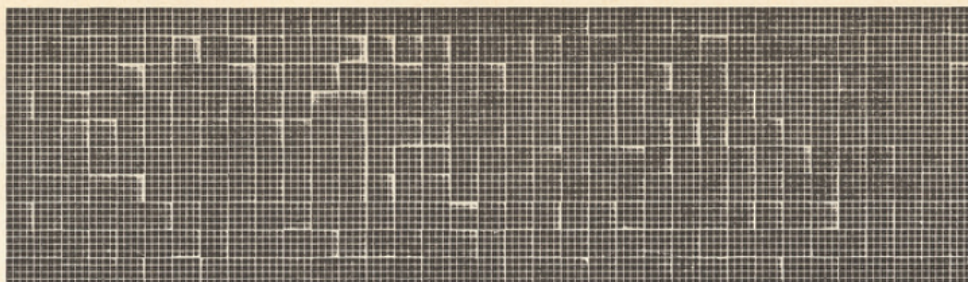
$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \arcsin x = -1 + 2k\pi$$

par valeurs > -1

b) qd $x \rightarrow -\infty$

$$x \rightarrow 0 \text{ par valeurs } < 0.$$

$$\text{Arc Sin } x \rightarrow 2k\pi \text{ par valeurs } < 0.$$



$y \rightarrow -1$ par valeurs $\rightarrow -1$.

$\text{Arc Cos } y \rightarrow -1 + 2k\pi$.

Pour $x = -1 + 2k\pi$ par valeurs $\leftarrow 1$.

Représentation de $h(x)$

