PEGC

Numéro d'inventaire : 2024.0.180
Auteur(s) : Astrid, Nelly, Thérèse Pazart
Type de document : travail d'élève
Période de création : 4e quart 20e siècle
Date de création : 1976
Matériau(x) et technique(s) : papier | encre violette
Description : Deux copies doubles d'examen à simple lignage avec rabat supérieur droit à replier et coller pour la conservation de l'anonymat.
Mesures : hauteur : 29,5 cm
largeur : 21,5 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 Astrid Pazart. L'auteur est alors élève en catégorie 3, section 3. L'épreuve est une composition de Mathématiques. Le centre d'examen est à l'Ecole Normale des Filles de Rouen. L'épreuve se déroule le matin du 21 septembre 1976. La note obtenue est de 04/20, la moyenne du lot de copies dont elle est issue est de 08/20.
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 : 8 p.

ACADEMIE
DE ROUEN

EXAMEN
P.E.G.C 1976

Session de Septembre 1976

SERIE

Composition de Mathématiques

NOTE (1) de 0 à 20	COEFF.	NOTE DEFINITIVE
04		

Ne pas oublier de remplir l'en-tête et le talon ci-dessus.
Il est interdit de signer à la fin de la composition.

Nom : (en lettres capitales) PAZART
Prénoms : ASTRID Nelly Thérèse
Date de naissance : 15-10-56
N° d'inscription : 27
Centre des épreuves : Rouen.

SEANCE
DU 21-9 1976
(matin ~~ou soir~~)

APPRECIATIONS EXPLIQUANT LA NOTE CHIFFREE :

Nom du Professeur (en lettres capitales)

Signature :

Exercice 1 :

~~1)- $\forall A' \in \mathcal{P}(F)$ $\forall B' \in \mathcal{P}(F)$ $\forall f \in \mathcal{F}$~~

~~$f^{-1}(A' \cap B') = f^{-1}(A') \cap f^{-1}(B')$~~

~~Prenons un contre exemple : $\begin{cases} A' = \{a,b,c\} \\ B' = \{a,b,c,d,e\} \end{cases}$ $A' \cap B' = \{c\}$~~

~~et $\begin{cases} f^{-1}(A') = \{a,b,c\} \\ f^{-1}(B') = \{a,b,c,d,e\} \end{cases}$ $f^{-1}(A') \cap f^{-1}(B') = \{c\}$~~

~~or on peut tout aussi bien avoir $f^{-1}(A' \cap B') \neq c$ sauf dans le cas de l'application identique.~~

~~Donc cet énoncé est faux car on ne peut marquer $\forall f \in \mathcal{F}$.~~

(1) Pour l'épreuve «Dictée - Questions» du B.E.P.C., indiquer les 2 notes séparément.

ROUEN-OFFSET - FERNANDEZ

3)– $\forall A\in \mathcal{P}(E)$ $\forall B\in\mathcal{P}(E)$ $\forall f\in \mathcal{F}$

$$f(A\cap B)=f(A)\cap f(B)$$

par définition:

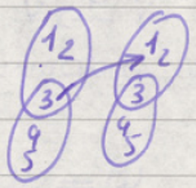
$f(A)=\{z/z\in F \text{ et } \exists x\in A\ f(x)=z\}$

$f(B)=\{z/z\in F \text{ et } \exists x\in B\ f(x)=z\}$

$\Rightarrow f(A)\cap f(B)=\{z/z\in F \text{ et } (\exists x\in A\ f(x)=z \text{ et } \exists x\in B\ f(x)=z\}$

mais prenons un contre exemple:

$A=\{1,2,3\}$ $A\cap B=\{3\}$



$B=\{3,4,5\}$

$f(A)=\{1,2,3\}$ $f(A)\cap f(B)=\{3\}$

$f(B)=\{3,4,5\}$

mais on peut avoir $f(A\cap B)\neq 3$

Donc l'énoncé est faux, il faut $(\exists f\in \mathcal{F})$ à la place de $(\forall f\in\mathcal{F})$ d'où exemple 4 vrai.

0

4)– $\forall A\in\mathcal{P}(E)$ $\forall B\in\mathcal{P}(E)$ $\exists f\in\mathcal{F}$

$$f(A\cap B)=f(A)\cap f(B)$$

En effet ceci est vérifié dans le cas particulier de l'application identique si on reprend le contre exemple ci dessus on aura bien alors $f(A\cap B)=3=f(A)\cap f(B)$.

5)– $\forall A\in\mathcal{P}(E)$ $\forall f\in\mathcal{F}$ $f^{-1}[f(A)]=A$

0

– $f^{-1}[f(A)]\subset A$ on effet par définition:

$f^{-1}[f(A)]=\{x/x\in E \text{ et } f(x)\in \underbrace{A'}_{f(A)}\}$

— or $A \not\subset f^{-1}[f(A)]$ $(\forall f \in \mathcal{F})$ en effet ceci est vrai quand f est bijective

d'où énoncé faux, il faudrait $(\exists f \in \mathcal{F})$ à la place donc de $(\forall f \in \mathcal{F})$.

<u>Exercice 2</u> : V $\mathbb{R}$ esp vect de dim 3.

(e_1, e_2, e_3) base de V

U endomorphisme de V : $M(U) = \begin{pmatrix} 0 & 1/2 & 0 \\ -2 & 2 & 0 \\ -1 & 1/2 & 1 \end{pmatrix}$

$V \xrightarrow{U} V$

1_V endomorphisme identité de V $M(1_V) = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

1) — $W = U - \lambda \circ 1_V$ $M(W) = \begin{pmatrix} -\lambda & 1/2 & 0 \\ -2 & (2-\lambda) & 0 \\ -1 & 1/2 & (1-\lambda) \end{pmatrix}$