

---

## Examen d'entrée de PEGC

**Numéro d'inventaire :** 2024.0.123

**Auteur(s) :** Françoise Berson

**Type de document :** travail d'élève

**Période de création :** 4e quart 20e siècle

**Date de création :** 1973

**Matériaux et technique(s) :** papier | encre noire

**Description :** Trois copies doubles 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 Françoise Berson. L'auteur est alors élève en baccalauréat C (Mathématiques et physique-chimie), catégorie 3 section 3. L'épreuve est une composition de mathématiques. Le centre d'examen est à La Halle aux Toiles de Rouen. L'épreuve se déroule en mai 1973. La note obtenue est de 07.5/20, la moyenne du lot de copies dont elle est issue est de 07/20.

**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 : 12 p. dont 7 p. manuscrites

Nom et Prénom : BERSON Françoise

N° d'inscription : 93

Centre d'examen : ROUEN

collez ici après avoir rempli l'en-tête

Visa du Correcteur

Examen : d'entrée dans les centres de P.E.G.C Session :

Spécialité ou Série : 3

Si votre composition  
comporte plusieurs  
feuillets.  
numérotez-les 1/3

Note :

7,5

20

Composition de Mathématiques.

$$\text{I) } \begin{cases} a_1 = e_1 - e_2 \\ a_2 = e_2 + e_4 \\ a_3 = e_3 \end{cases}$$

$$a_1, a_2, a_3 \text{ sont linéairement indépendants.}$$

étant donné que  $\{e_1, e_2, e_3, e_4\}$  est une base donc  $\{a_1, a_2, a_3\}$  forme un système linéaire.

$$\alpha a_1 + \beta a_2 + \gamma a_3 = \alpha e_1 + (\beta - \alpha) e_2 + \beta e_4 + \gamma e_3 \Leftrightarrow$$

$$\alpha a_1 + \beta a_2 + \gamma a_3 = 0 \Rightarrow \alpha = \beta = \gamma = 0 \text{ car } \{e_1, e_2, e_3, e_4\} \text{ est une base donc } \{a_1, a_2, a_3\} \text{ forme un système linéaire.}$$

Donc, dimension de  $F = 3$

2)

---/---

5) Determinen  $\alpha, \beta, \gamma$

$$\begin{aligned}\varphi(f_4) &= 3f_4 - u(f_4) \\ &= 3e_1 + 3\alpha e_2 + 3\beta e_3 + 3\gamma e_4 - u(e_1) - u(\alpha e_2) - \beta u(e_3) - \gamma u(e_4) \\ &= 3e_1 + 3\alpha e_2 + 3\beta e_3 + 3\gamma e_4 + 2e_2 - 2e_3 + 5e_4 + 3\alpha e_1 - 2\alpha e_3 + 6\alpha e_4 \\ &\quad + \beta e_1 - 3\beta e_3 + \beta e_4 \leftarrow \gamma e_1 - 2\gamma e_2 + \gamma e_3 - 6\gamma e_4 \\ &= (3e_1 + 3\alpha e_2 + \beta e_1 - \gamma e_1) + (3\alpha e_2 + 2e_2 - 2\gamma e_2) \\ &\quad + (3\beta e_3 - 2e_3 - 3\beta e_3 + \gamma e_3) + (3\gamma e_4 + 5e_4 + 6\alpha e_4 + \beta e_4 \\ &\quad - 6\gamma e_4)\end{aligned}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} 3 + 3\alpha + \beta - \gamma = 0 \\ 3\alpha + 2 - 2\gamma = 0 \rightarrow 3\alpha + 2 - 4 - 4\alpha = -\alpha - 2 = 0 \Rightarrow \alpha = -2 \\ 3\beta - 2 \\ -2 - 2\alpha + \gamma = 0 \rightarrow \gamma = 2 + 2\alpha \Rightarrow \gamma = -2 \\ -3\gamma + 5 + 6\alpha + \beta = 0 \end{array} \right.$$

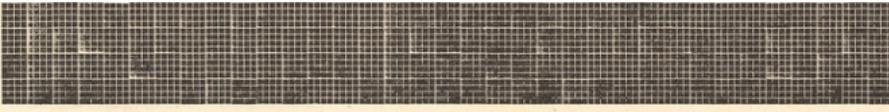
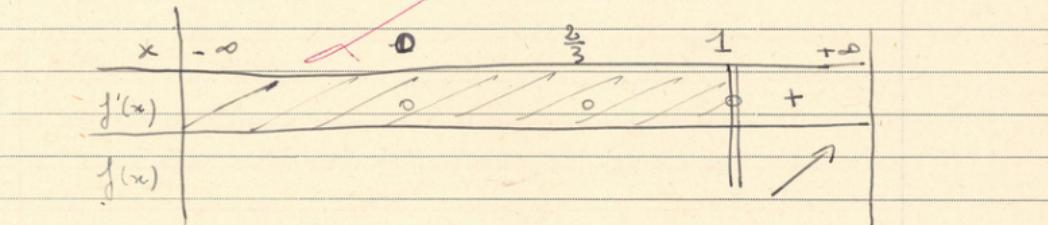
$$3 - 6 + 2 = -\beta \rightarrow \beta = 1$$

$$+ 6 + 5 - 12 = \cancel{-12} + 1 = 0.$$

$$\boxed{\begin{array}{l} \alpha = -2 \\ \beta = 1 \\ \gamma = -2 \end{array}}$$

②

OK

		
Visa du Correcteur	Examen : <u>d'entrée des élèves de P.E.G.C.</u>	Session :
	Spécialité ou Série : <u>3.</u>	Si votre composition comporte plusieurs feuillets. numérotez-les <u>2 / 3</u>
Note :		
20		
<b>Composition de</b> _____		
<p><u>II) 1)</u> Une fonction dérivable en <math>x</math> est une fonction dérivable à gauche de <math>x</math> et à droite de <math>x</math>.</p> <p><u>2)</u></p> $f'(x) = -3 \left[ x^2(x-1) \right]^{-\frac{1}{4}} (3x^2 - 2x)$ $f'(x) = -3(3x^2 - 2x) \left[ x^2(x-1) \right]^{-\frac{1}{4}}$ $\boxed{f'(x) = -3x(3x-2) \sqrt[4]{x^2(x-1)}}$ <p>la fct n'est pas dérivable qd <math>x \rightarrow 0^+</math> donc elle n'est pas dérivable en 0.</p> <p>De mû elle n'est pas dérivable qd <math>x \rightarrow 1^-</math> donc elle n'est pas dérivable en 1.</p> <p style="text-align: center;">  </p>		

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.