MINISTERE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES
DELEGATION REGIONALE DU LITTORAL
DELEGATION DEPARTEMENTALE DU WOURI
INSTITUT POLYVALENT FOSSO---
BP : 5050 AKWA- DOUALA

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix- Travail-Patrie
.....
ANNEE SCOLAIRE: 2019-2020

INSTITUT POLYVALENT FOSSO				DÉPARTEMENT DE MATHÉMATIQUES	
EXAMEN :	Examen blanc N°1	Classe :	1ère C	Année	2019-2020
ÉPREUVE :	MATHÉMATIQUES	COEFF :	6	DURÉE	03 heures / M PAKEU Jules

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES /15,5POINTS

EXERCICE 1 /04points

A/ Soit ABC un triangle rectangle en A tel que : $AC = \sqrt{2+\sqrt{2}}$ et $BC = 2$. On désigne par θ la mesure de l'angle $\widehat{ABC}$.

1- Calculer AB **0,5pt**
2- Calculer $cos\theta$ et $\cos(2\theta)$. **1pt**
3- En déduire la valeur de θ. **0,5pt**

B/ Soit x un nombre réel tels que $\tan(2x)$ existe.

1- Montrer que $\tan(2x) = \frac{2tanx}{1-tan^2x}$ **0,75pt**
2- Démontrer que $\tan(\frac{\pi}{8})$ est solution de l'équation $x^2 + 2x - 1 = 0$ **0,75pt**
3- En déduire la valeur exacte de $\tan(\frac{\pi}{8})$. **0,5pt**

EXERCICE 2 /04points

1- Résoudre dans IN l'équation suivante : $(C_n^2)^2 - 7(C_n^2) - 120 = 0$ **1pt**
2- déterminer le nombre d'Anagramme de **« MATHEMATIQUES »** **0,5 pt**
3- une urne contient 12 boules indiscernable au touchés, dont 4 blanches et 8 rouges. On tire simultanément 4 boules de l'urne. Déterminer le nombre de tirages possible. **0,5pt**
4- De combien de façons peut-on choisir 3 femmes et 2 hommes parmi 10 femmes et 5 hommes ? **1pt**
5- Dans un parking de 4 places combien y-a-t-il de façon de garer 3 voitures ? **0,5pt**
   - **A** l'aide d'un arbre a choix, ressortez clairement ces façons. **0,5pt**

EXERCICE 3 /03,5points

1- Résoudre dans $\mathbb{R}^2$ suivant les valeurs de m ($m \epsilon \mathbb{R}$) L'équation:

(S) $\begin{cases} mx + y = -2m \\ x + my = m - 1 \end{cases}$ **1,5pt**

2- On désigne par a, b et c un nombre de trois chiffres ou a, b et c désigne respectivement les chiffres des centaines, des dizaines et des unités.

1- Déterminer le nombre $\overline{abc}$ sachant que :

- La somme de ses chiffres est égale à 15.
- Le nombre $\overline{bca}$ lui est supérieur de 432. **2pt**
- Le nombre $\overline{cab}$ lui est inférieur de 243

EXERCICE 4 **/04points**

A- On donne les fonctions définies par :

f : $\mathbb{R} \to \mathbb{R}$ et g : $\mathbb{R} \to \mathbb{R}$

$x \mapsto x^2 - 1$ $x \mapsto \frac{2x+1}{x}$

1. Déterminer l'ensemble de définition de gof(x) **0 ,5 pt**
2. Calculer explicitement gof(x) **0 ,5 pt**
3. Déterminer explicitement fog(x) et comparer à gof(x). **0 ,75 pt**

B- Le plan est muni du repère orthogonal (O, I, J). Soit f la fonction définie de $\mathbb{R}$ *vers* $\mathbb{R}$ par $f(x) = \frac{2x-5}{x-3}$ et $(\mathcal{C})$ sa courbe représentative.

1) a. Déterminer l'ensemble de définition de f. **0 ,5 pt**

b. Déterminer les nombres réels a et b tels que, $\forall x \epsilon Df$ on a $f(x) = \frac{a}{x-3} + b$ **0 ,75 pt**

2) En déduire que $(\mathcal{C})$ est une hyperbole. Construire $(\mathcal{C})$. Déduire de $(\mathcal{C}f)$ la courbe de $(\mathcal{C}g)$ par la translation de vecteur $\vec{u}$ que l'on déterminera. **1pt**

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES **/04,5POINTS**

SITUATION

M TOM joueur de loto se rend alors dans un kiosque de jeu ou il se fait fournir des tickets des jeux. A son arrivé, le gérant lui copte en lui proposant alors un jeu de loto à 49 numéros. Sachant alors qu'une grille de loto est constituée de 6 de ces numéros.

M TOM alors après tirage de ces 6 numéros constate après vérification qu'il fut l'heureux gagnant de la cagnotte de 1000000FCFA ; et désire alors partager le quart de cet argent à ses trois fils JERRY, BLAIZ et JUNIOR. L'ainé BLAIZ aura la moitié du quart de cette argent, JERRY aura la moitié du reste et le cadet encore appelle dernier né JUNIOR aura le cinquième du reste.

Le benjamin JUNIOR décide alors d'acheter un champ rectangulaire pour construire sa maison en assurance de sa retraite de périmètre 140m et d'aire 1200 m^2.

1- Aide JUNIOR a trouvé les dimensions de son champ. **1,5pt**
2- Aider M TOM a trouvé le nombre de grille différente de numéro. **1,5pt**
3- Aider M TOM a trouvé la fraction du reste de l'argent après partage. **1,5pt**

A.P