

EPREUVE DE MATHÉMATIQUES

NB : la clarté, la lisibilité et toutes les étapes de calculs seront prises en compte. L'épreuve est numérotée sur deux pages

A. EVALUATION DES RESSOURCES : [15pts]

EXERCICE 1 : [03, 5pts]

I- QCM

[2pts]

1- La courbe représentative d'une fonction impaire est symétrique par rapport à :	a) l'axe des abscisses	b) l'axe des ordonnées	c) l'origine du repère
2- La solution du système $\begin{cases} -2x + 3y = 1 \\ 5x - 4y = -6 \end{cases}$	a) (1 ; 1)	b) (4 ; 3)	c) (-2 ; -1)
3- La fonction définie par $f(x) = -x^2 - 1$ est :	Paire	Impaire	Ni paire ni impaire
4- La forme canonique de $x^2 + 2x + 3$ est :	a) $(x + 1)^2 + 2$	b) $(x - 1)^2 + 2$	$(x + 1)^2 + 4$

5- Résoudre dans R les équations et inéquations suivantes :

[1, 5pt]

a- $x^2 - 40x + 375 = 0$

b) $x^2 - 40x + 375 > 0$

EXERCICE 2 : [04, 5pts]

On considère la courbe d'une fonction h suivante :

1- Déterminer le domaine de définition de h [0, 5pt]

2- Déterminer les images de 2 et 4 [0, 5pt]

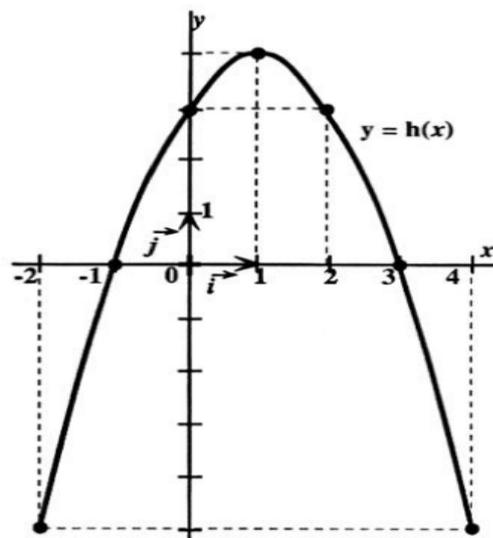
3- Résoudre l'équation $h(x) = 3$ [0, 75pt]

4- Donner le sens de variation de la fonction h [0, 75pt]

5- La fonction h est-elle paire ? justifie ta réponse [0, 5pt]

6- Reproduire cette courbe et construire dans le même repère la courbe de la fonction f

définie par $f(x) = |h(x)|$ [1, 5pt]



EXERCICE 3: [02, 5pts]

On considère la fonction g définie sur $[-3; 3]$ par $g(x) = \frac{2x+3}{x-1}$

1- Déterminer le domaine de définition de g [0, 5pt]

2- Calculer les limites suivantes : $\lim_{x \rightarrow -3} g(x)$; $\lim_{x \rightarrow 1^+} g(x)$; $\lim_{x \rightarrow 1^-} g(x)$; $\lim_{x \rightarrow 3} g(x)$ [1pt]

3- Déterminer l'équation de l'asymptote verticale à la courbe de g [0, 25pt]

4- Calculer l'image de 0 et l'antécédent de $\frac{4}{3}$ par g [0, 75pt]

EXERCICE 4: [04, 5 pts]

Un jury du probatoire comptait 200 candidats. Après correction des copies de mathématiques, l'examineur en charge de celle-ci a regroupé les notes obtenues par les candidats par classes et dans le tableau suivant :

Notes	[2; 4[[4; 6[[6; 8[[8; 10[[10; 12[[12; 14[[14; 16[
fréquences	10%	25%	15%	30%	13%	5%	2%

1- Compléter le tableau par la ligne : des centres de classes, des effectifs de chaque classe et des fréquences cumulées croissantes. [2pts]

2- Construire le polygone des fréquences cumulées croissantes. En déduire graphiquement la valeur de la médiane Me . [1,25 pt]

3- Calculer la valeur de la moyenne \bar{x} de cette série statistique. [0,75 pt]

4- On veut désigner 4 candidats de ce jury pour effectuer un test. Calculer le nombre de choix possibles comprenant deux candidats ayant une moyenne inférieure à 6 et deux candidats ayant une moyenne supérieure ou égale à 12. [0,5 pt]

B-EVALUATION DES COMPETENCES : [05 pts]

Trois élèves de la 1^{ère} littéraire du lycée bilingue de FOKOUE voudraient assister à la de l'anniversaire de leur ancien camarade de classe. Ils décident de se rendre au marché pour acheter des cadeaux d'anniversaire. L'un achète 10 bonbons au lait et 12 bonbons au chocolat et il paye 2250f, l'autre achète dans la même boutique 8 bonbons au lait et 4 bonbons au chocolat et il paye une somme de 1100f. quant-au dernier, il décide d'acheter une montre qui coutait 6000f à 4800F après une double remise sur le prix du départ de la montre. Après les achats, il décide de se rendre à la fête. Après le repas, les invités constatent que la boisson est insuffisante et un groupe de personne décide de cotiser une somme de 12000f équitablement pour compléter la boisson. au moment de la contribution, quatre personnes s'aperçoivent qu'ils n'ont plus d'argent et ne peuvent plus cotiser et cela fait que la part de chaque personne restante augmente de 1500f.

TACHES :

1- Quel est le prix d'un bonbon au lait et le prix d'un bonbon au chocolat ? [1,5pt]

2- Quelle est la valeur de la remise accordée sur le prix de la montre ? [1,5pt]

3- Combien de personnes ont-ils décidées au départ de cotiser ? [1,5pt]

Présentation [0,5pts]

Proposé par : M. RAYEZ