COLLEGE PRIVE BILINGUE LAROUSSE BP : 17700 YAOUNDE TEL : (+237) 677 3571 04/699 64 24 98/243 22 25 07					
ANNÉE SCOLAIRE	PROBATOIRE DE	EPREUVE	CLASSE	DURÉE	COEF
2022-2023	BF / H BLANC N°1	MATHEMATIQUES	P.IH	2H	03
EXAMINATEUR	M. NYATTO	Date...	28/02/2023	MN	

EXAMEN BLANC N°1

L'épreuve comporte 4 exercices repartis sur deux pages et est notés sur 20.

Exercice I 4points

I/- Pour chaque question suivante, trois réponses sont proposées parmi les quelles une seule est juste.

Recopier le numéro de la question suivi de la lettre qui correspond à la réponse juste. **0,5x4=1pt**

1- La forme canonique du polynôme $x^2 + x - 2$ est:

a) $(x + \frac{1}{2})^2 - \frac{9}{4}$; b) $(x - \frac{1}{2})^2 + \frac{9}{4}$; c) $(x + \frac{1}{2})^2 + \frac{9}{4}$

2- L'équation $-\frac{18}{39}x^2 + \sqrt{3}x + \frac{41}{109} = 0$ admet dans IR.

a) Deux solutions ; b) une seule solution ; c) zéro solution

3- Deux nombres réels positifs, dont la somme est 21 et le produit 104, sont solutions de l'équation.

a) $x^2 - 104x - 21 = 0$ b) $x^2 + 21x + 104 = 0$; c) $x^2 - 21x + 104 = 0$

4-- L'ensemble solution de l'inéquation $x^2 - 2x + 1 \leq 0$ est :

a) IR ; b) ϕ ; c) $\{1\}$

5- Le couple (x, y) de nombres réels solutions du système $\begin{cases} 3x - y = 5 \\ -x + 3y = 1 \end{cases}$ est

a) (1,2) ; b) (2,1) ; c) (3,4)

II/- Dans une classe de P.IH de 27élèves, 12 ont pour loisir la pratique du sport 19 la lecture et 9 ont pour loisir le sport et la lecture.

Déterminer le nombre d'élèves.

a) Qui aiment seulement le sport, seulement la lecture **1pt**

b) Qui n'aiment ni sport, ni la lecture **1pt**

Exercice II 4,25points

Le plan est muni d'un repère orthonormé $(o, \vec{i}, \vec{j})$ d'unité sur les axes ; 1cm soit f la fonction définie sur $[-1, 5]$ par $f(x) = x^2 + 4x - 1$ on note (C) sa courbe représentative.

1) Calculer $\lim_{x \rightarrow -1} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow 5} f(x)$ **1pt**

2) Déterminer la fonction dérivée f' de f et dresser son tableau de variations. **1,5pt**

3) Déterminer une équation cartésienne de la tangente à (C) au point d'abscisse 3. **0,75pt**

4) Construire (C) **0,75pt**

Exercice III 5,25pts

Soit f la fonction définie sur $[0; 4]$ par $g(x) = \frac{3}{x-2}$ et (c) sa courbe représentative dans le repère orthonormé $(o, \vec{i}, \vec{j})$

1) Déterminer l'ensemble de définition de g **0,5pt**

2) Calculer $g(0)$ et $g(4)$ **1pt**

3) Calculer $\lim_{x \rightarrow 2^-} g(x)$ et $\lim_{x \rightarrow 2^+} g(x)$ **1pt**

4) Donner une équation de l'asymptote à (C) **0,25pt**

5) Montrer que $g'(x) = \frac{-3}{(x-2)^2}$ ou g' est la dérivée de g . **0,5pt**

6) Etudier le signe de g' et dresser le tableau de variations de g **1pt**

7) Montrer que $\Omega(\frac{2}{3})$ est centre de symétrie à (C) . **1pt**

Exercice IV 6,5points

I/- On note (d) la droite d'équation : $3x - 4y + 7 = 0$

- 1) Déterminer les coordonnées d'un vecteur normal et d'un vecteur directeur de (d). **1pt**
- 2) Vérifier si les points suivants appartiennent ou non à (d). $A\begin{pmatrix} -1 \\ 1 \end{pmatrix}$ et $B\begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$ **0,5pt**
- 3) On donne le point $K\begin{pmatrix} 5 \\ 1 \end{pmatrix}$

Calculer la distance du point k à la droite (d). **0,5pt**

II/- Trouver une équation cartésienne du cercle de centre $C(-5,2)$ et de rayon de 5. **0,75pt**

III/- On donne le cercle ($\mathcal{C}$) d'équation $x^2 + y^2 + 4x + 2y - 4 = 0$ **0,75pt**

- 1) Déterminer les éléments caractéristiques de ($\mathcal{C}$) **1pt**
- 2) Vérifier que D (-2, 2) appartient ($\mathcal{C}$) **0,5pt**
- 3) Déterminer une équation de la tangente à ($\mathcal{C}$) passant par (D) **1pt**

IV/- On donne les points J (1, 2) et G (-1 ; 3)

Trouver une équation de droite (JG) **1pt**

Sujetexa.com