

MINESEC	EVALUATION HARMONISEE DE LA 3 ^{ème} SEQUENCE		ANNEE SCOLAIRE 2020/2021	
Lycée Bilingue de NJOMBE	DEPARTEMENT	ÉPREUVE DE MATHÉMATIQUES	T ^{le} A4	Durée : 2h Coef : 2

Une lecture minutieuse de l'exercice permet de déduire de façon évidente, lorsqu'on a bien appris son cours les réponses aux questions posées.

PARTIE A : RESSOURCES

15,5PTS

EXERCICE I 03.5pts

On se propose de l'étudier le polynôme suivant : $P(x) = 2x^3 + 3x^2 - 4x - 4$.

1. Ecrire $P(x)$ sous la forme de produit de facteur du 1^{er} degré. 2.5pts
2. Résoudre dans R l'inéquation $P(x) \geq 0$ 1pt

EXERCICE II 06.5pts

1. Résoudre dans R^2 le système $\begin{cases} 3x + 2y = 23 \\ x - 7y = 0 \end{cases}$ 1pt
2. En déduire dans R^2 les solutions du système $\begin{cases} 3(x+2) - \frac{2}{y-1} = 23 \\ (x+2) - \frac{7}{y-1} = 0 \end{cases}$ 1.5pts
3. Résoudre dans R^3 le système suivant : $\begin{cases} 2a + b = 1 \\ b + c = -3 \\ a + b + c = -2 \end{cases}$ 1.5pts
4. Des voyageurs d'affaires organisent une partie de chasse aux chèvres, aux perroquets et aux oies. A leur retour, on compte au total 75 têtes et 210 pattes d'animaux tués. Le chauffeur perçoit une somme de 170 000 FCFA à raison de 3000 frs par chèvre, 1500 frs par perroquet et 2000 frs par oie. **Déterminer le nombre de chèvres, de perroquets et enfin d'oies qui ont été tué pendant cette chasse** 2.5pts.

EXERCICE III

05,5pts

On considère la fonction définie par $f(x) = \frac{x^2 - 4x + 5}{x - 2}$ et on désigne par C_f sa courbe représentative.

1. Déterminer le domaine de définition sous forme de réunion d'intervalles 0.5pt
2. Calculer les limites de f aux bornes du domaine de définition 1pt
3. Calculer la dérivée f' de f et dresser son tableau de variation 2pts
4. Soit la fonction définie par : $g(x) = x^2 + 2x - 1$
 - a. Déterminer l'ensemble des primitives de $f(x)$ sur R 1pt
 - b. Déterminer la primitive de $f(x)$ qui prend la valeur 3 en 0 1pt

PARTIE B : COMPETENCES

04,5PTS

La société secrète « **Polynôme du 2nd degré** » se livre à de redoutables activités et ses membres se reconnaissent grâce à un code numérique qui change chaque jour suivant une formule connue d'eux seuls.

A Interpol, le Commissaire MAMADOU n'a pas beaucoup d'éléments pour son enquête, il sait seulement que les codes pour les 3^e, 5^e et 6^e jours du mois d'Octobre étaient respectivement **54, 144, 195**.

Néanmoins, le **nom** de la société secrète lui donne une idée, il va découvrir que la formule du code est sous la forme $ax^2 + bx + c$ et connaissant le code pour le 10^e jour du mois d'octobre, il va s'infiltrer dans la société et arrêter peu à peu tous ses membres.

- 1- Quelle est la formule 2.5pts

« Une démonstration n'est pas autre chose que la résolution d'une vérité en d'autres vérités déjà connues »

Examineur : M. Jolly Vital CHOMSSO SIELATCHOM (Lycée Bilingue de NJOMBE)

- 2- Quel est le code du 10^e jour du mois d'Octobre ?
- 3- y a-t-il un jour du mois où le code est 0 si oui lequel?

1pt
1pt

«Bonne Chance, bonne et heureuse année 2021»

« Une démonstration n'est pas autre chose que la résolution d'une vérité en d'autres vérités déjà connues »

Examineur : M. Jolly Vital CHOMSSO SIELATCHOM (Lycee Bilingue de NJOMBE)