|  |
| --- |
| **Collège Evangélique Bilingue de Bafoussam** |
| **Travaux dirigés**  | **Année scolaire : 2020 – 2021** |
| **Epreuve de Mathématiques** |
| **Classe :** | **Tle**  | **Série :** | **A4** | **Durée** | **2 heures** | **Coef :** | **2** |
| **Examinateur : Collins Nsangou** |

***Evaluation des ressources :***

***Exercice 1:***

On considère la fonction f définie par $f(x)=\frac{x²-6x+9}{-x+2}$

1. Déterminer le domaine de définition Df de f
2. Calculer les limites aux bornes du domaine de définition Df
3. **a)**Déterminer trois réels a ; b et c tels que $f\left(x\right)=ax+b +\frac{c}{-x+2}$

**b)** Calculer les limites en $+\infty et-\infty $ de $\left[f(x)-\left(ax+b\right)\right]$

**c)** Que peut on en déduire ?

1. Calculer la dérivée de f sur son ensemble de définition.
2. En observant le tableau de variations ci-dessous que propose Alvine pour cette fonction f, Charles élève de la classe de Tle A4 pense que ce tableau présente un problème. **Vrai ou faux**
3. Construire la courbe représentative (Cf) de f dans un repère orthonormé $(O,\vec{i},\vec{j})$

***Exercice 2:***

1. Résoudre dans $R^{2}$ les systèmes suivants :
2. $\left\{\begin{array}{c}2x-3y=-4\\-x+2y=3\end{array}\right.$ b) $\left\{\begin{array}{c}x²+y²=5\\x²-y²=-3\end{array}\right.$ c) $\left\{\begin{array}{c}\frac{1}{x}-\frac{2}{y}=0\\\frac{3}{x}+\frac{8}{y}=7\end{array}\right.$
3. Résoudre dans $R^{3}$ le système suivant :

$\left\{\begin{array}{c}2x-3y+5z=11\\x-2y+z=0\\-x+y+3z=10\end{array}\right.$

1. Calculer les limites des fonctions suivantes aux points indiquées:

$\lim\_{x\to 1^{-}}\left(\frac{x^{2}-7x-1}{1-x}\right)$$\lim\_{x\to 2}\left(\frac{x²-4}{x^{2}-4x+4}\right)$$\lim\_{x\to +\infty }\left(\frac{2-x}{x^{2}-4x+4}\right)$

***Evaluation des compétences :***

Un groupe d’élèves part dans un super marché de la place pour faire des achats à l’occasion de l’anniversaire de l’un d’eux. Il constate que dans ce super marché,

* Le poulet qui coutait **4000 Fcfa** a subit **deux hausses successives** de **x%** et son prix actuel est de **4410 Fcfa**
* Le gâteau d’anniversaire qui coutait **6000 Fcfa**  a subit **deux baisses successives** de **y %** et son prix actuel est de **4860 Fcfa**
* La palette de jus qui coutait **10000 Fcfa** a subit **une baisse** de **t %** puis **une augmentation** de **t %** sur son nouveau prix et son prix actuel est de **9775 Fcfa**.

Ne disposant pas assez d’argent, le groupe d’élèves a décidé de faire quelques négociations avec le chef du super marché et ils ont opté pour les closes suivantes :

* Pour le poulet rôti, ils paieront le prix obtenu après la première hausse ;
* Pour le gâteau d’anniversaire, ils paieront le prix obtenu après la première baisse ;
* Pour la palette de jus, ils paieront le prix obtenu après la baisse.
1. Déterminer la dépense pour l’achat du poulet rôti
2. Déterminer la dépense pour l’achat du gâteau d’anniversaire
3. Déterminer la dépense pour l’achat d’une palette de jus.