

COLLÈGE François-Xavier VOGT B.P. : 765 Ydé - Tél. : 222 31 54 28 e-mail : collegevogt@yahoo.fr		Année scolaire 2020-2021
Département de Mathématiques	CONTRÔLE DE MATHÉMATIQUES	Date : 8 octobre 2022
Niveau : Première A - Durée : 1 h30		

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES

Exercice 1 : 9 points

- Une équation du second degré a pour discriminant $\Delta = m^2 - 9$ où m est un paramètre réel.
Pour quelle(s) valeur(s) de m cette équation admet-elle deux racines distinctes. **1pt**
- Résoudre dans $\mathbb{R}$, les équations suivantes :
a) $x^2 - 5x + 6 = 0$; b) $3x^2 + 5x - 0 = 0$; c) $\frac{2x+5}{x-2} = \frac{x+2}{x-1}$. **1ptx2+1,5pt**
- Résoudre dans $\mathbb{R}$, les inéquations suivantes :
a) $x^2 - 5x + 6 > 0$; b) $-7x^2 + 2x - 3 \leq 0$; c) $\frac{1}{x-1} \geq \frac{3}{2x+1}$. **1,5ptx3**

Exercice 2 : 6 points

- Résoudre par substitution dans $\mathbb{R}^2$ le système (S_1) : $\begin{cases} x - 2y = 3 \\ -2x + y = -12 \end{cases}$ **1,5pt**
- Résoudre par combinaison dans $\mathbb{R}^2$ le système (S_2) : $\begin{cases} \frac{1}{2}x - 3y = 1 \\ -x + 6y = -2 \end{cases}$ **1,5pt**
- Résoudre dans $\mathbb{R}^2$ par la méthode Cramer les systèmes :
 (S_3) : $\begin{cases} 6x - 2y = -5 \\ -3x + y = 3 \end{cases}$; (S_4) : $\begin{cases} \sqrt{2}x - \sqrt{2}y = -4 \\ 3\sqrt{2}x + 2\sqrt{2}y = 1 \end{cases}$ **1,5ptx2**

PARTIE B : EVALUATION DES COMPÉTENCES

4,5pts

Samedi dernier Arielle a accompagné sa mère faire des emplettes à Carrefour. Elles ont acheté 25kg de viande de bœuf et de poulet pour un montant total de 71000F. Le Kilo de viande est vendu à 3200F et celui du poulet à 2300F.

La semaine précédente, la mère d'Arielle était intéressée par une paire de chaussures de 12 000F dans ce supermarché. Le vendeur lui avait fait remise $t\%$ si elle l'achetait. Malheureusement son argent était insuffisant. Cette semaine, ayant réuni la somme nécessaire, le vendeur lui dit qu'à cause de la guerre en Ukraine, cette paire de chaussures a subi une hausse de $(t+5)\%$ par rapport au dernier prix qu'ils avaient conclu. Elle coûte maintenant 12420F. Toujours intéressée, elle finit par l'acheter.

En rentrant à la maison, Arielle est intéressée par un jeu mathématique à la sortie du Supermarché. Et le prix à gagner est une montre-bracelet. Voici la question qu'on lui pose quand arrive son tour : « *quel est le nombre positif dont le double diminué de 1 est égal à l'inverse de son double ?* »

Tâches :

- Aider Arielle à retrouver ce nombre. **1,5pt**
- Combien de kilogrammes de viande de bœuf et combien de Kilogrammes de poulet la mère d'Arielle a-t-elle acheté ? **1,5pt**
- Quel était le taux de la remise ? **1,5pt**

Présentation : 0,5pt