MINESEC	**02 Septembre 2023**
COLLEGE NGOUNOU	**Contrôle continu N°1**
BP : 9537 Bonabéri	**Classe de 1ère C**
Département de Mathématiques	**2 périodes - Coef : 6**

A. EVALUATION DES RESSOURCES : 30 points

EXERCICE 1 : (10 points)

1. Résoudre dans $\mathbb{R}^2$ les systèmes suivants par la méthode du déterminant :

$(S_1)\begin{cases} -2x+6y=10 \\ x-3y=-5 \end{cases}$; $(S_2)\begin{cases} 3x-y=4 \\ -9x+3y=-12 \end{cases}$ et $(S_3)\begin{cases} \frac{1}{2}x^2+2\sqrt{y}=8 \\ -x^2+3\sqrt{y}=5 \end{cases}$. **(5 points)**

2. Résoudre dans $\mathbb{R}^3$ les systèmes suivants par la méthode du pivot de GAUSS :

$(S_4)\begin{cases} x-5y-7z=3 \\ 5x+3y+z=3 \\ 3x+y-2z=-1 \end{cases}$ et $(S_5)\begin{cases} |x|-5(y-2)-\frac{14}{z}=3 \\ 5|x|+3(y-2)+\frac{2}{z}=3 \\ 3|x|+(y-2)-\frac{4}{z}=-1 \end{cases}$. **(5 points)**

EXERCICE 2 : (10 points)

1. Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $(E): -x^4-2x^2+15=0$. **(2 points)**

2. Résous dans $\mathbb{R}^2$ chacun le système $(S): \begin{cases} x^2+y^2=34 \\ xy=-15 \end{cases}$. **(3 points**

3. Soit le polynôme P défini par : $P(x)=-x^3-x^2+17x-15$

3.a) Vérifier que 1 est une racine du polynôme P. **(1 point)**

3.b) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation et l'inéquation: **(4 points)**

$P(x)=0$ et $P(x)<0$.

EXERCICE 3 : (10 points)

1. Résoudre dans $\mathbb{R}$ chacune des équations et inéquations suivantes : **(4,5 points)**

$i)\ \sqrt{2-x}=x+10$; $2i)\ \sqrt{-x^2+5x+9}=\sqrt{x-3}$ et $3i)\ \sqrt{x-1}\geq 3-x$.

2. Soit le cercle (C) d'équation : $x^2+y^2-4x-2y-35=0$.

2. a) Trouver son centre et son rayon I. **(1,5 point)**

2.b) Donner une équation paramétrique du cercle (C). **(1,5 point)**

3. Soit la droite $(D): x-3x+1=0$.

3.a) Calculer la distance $d(I,(D))$. **(1,5 point)**

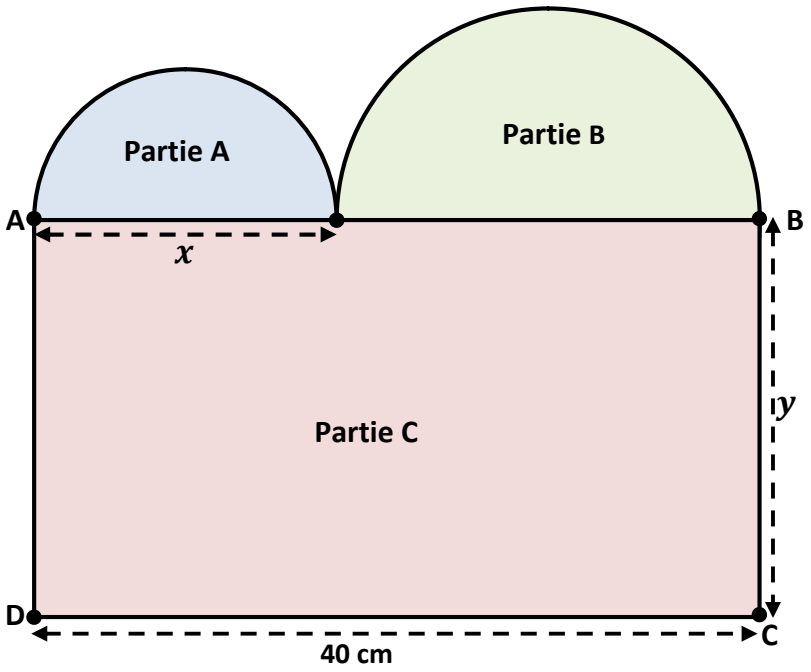
3.b) En déduire la position relative de (C) et (D). **(1 point)**

http://sujetexa.com

B. EVALUATION DES COMPETENCES : 10 points

Situation :

L'unité de mesure est le mètre.
Mme Ondoua possède une grande ferme repartie en trois parties, comme l'indique la figure ci – dessous.
Les parties A et B sont des demi – disques.
La partie C est de forme rectangulaire dont la diagonale AC mesure 50 m de long.
Sur la partie A, Mme Ondoua voudrait y élever des poules, et sur la partie B, elle voudrait y élever des chèvres. A cet effet elle souhaite que l'aire de la partie B soit le double de l'aire de la partie A.
Sur la partie C, Mme Ondoua voudrait y cultiver de la banane, à raison de 05 pieds de bananes sur 20 m^2.
Pour lancer l'élevage, il achète des poules et des chèvres chez un autre éleveur, on dénombre ainsi un total de 50 têtes et 128 pates.



Tâches :

1) Déterminer l'aire de la partie B. **(3 points)**

2) Calculer le nombre de bananiers qu'elle peut cultiver sur la partie C. **(3 points)**

3) Déterminer le nombre de chèvres et de bœufs qu'il va acheter. **(3 points)**