

Examineurs : S.M. NGUEKO Victor et TEDJOU BIENVENU (PLEG)

EPREUVE DE MATHEMATIQUE

NB : la clarté, la lisibilité et toutes les étapes de calculs seront prises en compte. L'épreuve est numérotée sur deux pages

A. EVALUATION DES RESSOURCES

EXERCICE 1 : [6pts]

Pour chaque question suivantes, trois ou quatre réponses sont proposées parmi les quelles une seul est juste. Recopie le numéro de la question suivi de la lettre qui correspond à la réponse

1- L'ensemble solution de l'équation $\frac{2x+3}{3} = \frac{x-2}{2}$ est :

- a) $\{-\frac{3}{2}; 2\}$ b) $\{-12\}$ c) $\{2; 3\}$ d) $\{0\}$ [1pts]

2- L'ensemble solution de l'inéquation $x^2 + 2x + 3 > 0$ est :

- a) $] -\infty; +\infty[$ b) $] -\infty; 0[$ c) $[0; +\infty[$ d) $[1; 3[$ [1pts]

3- La forme canonique du polynôme $x^2 + x - 3$ est :

- a) $(x + \frac{1}{2})^2 - \frac{13}{4}$ b) $(x - \frac{1}{2})^2 - \frac{13}{4}$ c) $(x + \frac{1}{2})^2 + \frac{13}{4}$ d) $2[(x + \frac{1}{2})^2 - \frac{13}{4}]$ [1pts]

4- Lorsque le discriminant d'un polynôme du second degré est négatif, le polynôme:

- a) Admet Deux racine distinctes b) une racine double c) n'a pas de racine d) admet deux négatives [1pts]

5- Deux nombres réels donc la somme est -2 et le produit est -3 est solution de l'équation :

- a) $-x^2 + 2x + 3 = 0$ b) $-x^2 - 3x + 2 = 0$ c) $x^2 + 2x - 3 = 0$ d) $x^2 - 2x + 3 = 0$ [1pts]

6- L-ensemble solution de l'équation $\frac{x}{x-3} = \frac{2x-1}{x-3}$ est :

- a) $\{3\}$ b) $\{\frac{1}{2}\}$ c) $\{1\}$ d) $\{1, 3\}$ [1pts]

EXERCICE 1 : [9 pts]

On considère l'expression $B(x) = 2x^2 - 5x - 3$

1- Factoriser $B(x)$ en utilisant la forme canonique [1, 5pts]

2- Calculer le discriminant de l'équation $B(x)$ et donner une interprétation [1pts]

3- Résoudre dans R l'équation (E) : $B(x) = 0$ [1pts]

4- Etablir le tableau de signe de $B(x)$ [1pts]

5- Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation $B(x) < 0$ [1pts]

6- L'aire d'un champ rectangulaire est $425m^2$ et son périmètre est de $84m$

1-) On désigne par x la longueur de ce champ et y sa largeur.

- a-) Montrer que x et y vérifie le système $\begin{cases} x + y = 42 \\ xy = 425 \end{cases}$ [1, 5pts]

b-) Résoudre ce système

[1pts]

2-) Dédurre des questions précédentes les dimensions de ce champ.

[1pts]

B-EVALUATION DES COMPETENCES : [4, 5 pts]

SAMAJESTE NGUEKO à une grande réserve ayant la forme d'un rectangle dont le périmètre vaut $140m$ et l'aire vaut $1200m^2$ qui est subdivisée en deux zones comme l'indique la figure ci-dessous. Dans la *ZONE 1* il élève les moutons et dans la *ZONE 2* il élève les canards. Pour l'entretien de sa réserve MAJESTE devra partager équitablement la somme de $30000F$ à ses employés de façon que s'il ya quatre personnes de moins la part de chacun serait augmentée de $1250F$. Après la vente d'un mouton et d'un canard, MAJESTE désire acheter un article sportif qui au départ coutait $45\ 000F$ mais après avoir subit une baisse de $x\%$, un client fidele de la maison bénéficie d'une remise supplémentaire de $(x - 5)\%$ et il a alors acheté l'article) $38\ 412F$.

Taches

1- Détermine les dimensions de cette réserve

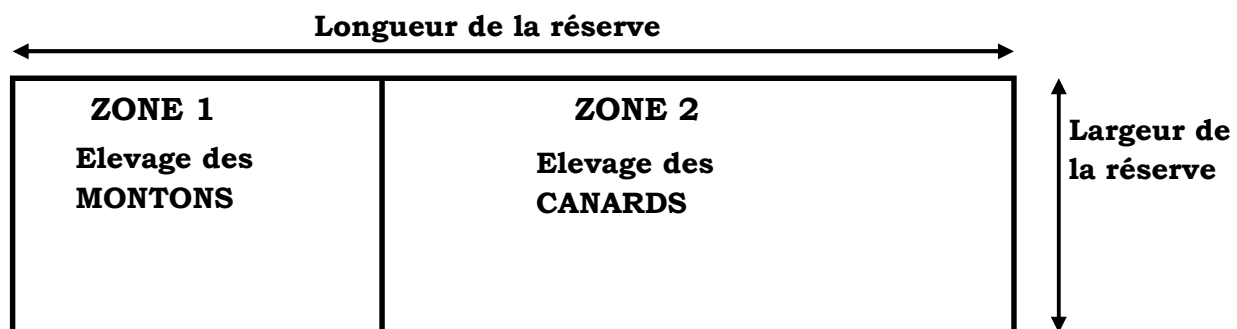
[1, 5pts]

2- Déterminer x

[1, 5pts]

3- Détermine le montant reçu par chaque employé

[1, 5pts]



Présentation : 0,5pts