



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

EPREUVE DE MATHÉMATIQUES

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 : [06pts]

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- Le discriminant du polynome du second degré $p(x) = bx^2 + cx + a$ est :

- a) $b^2 - 4ac$ b) $a^2 - 4bc$ c) $c^2 - 4ab$ d) $b^2 + 4ac$ [1pts]

2- l'équation $2x^2 - 12x + 19 = 0$ admet dans \mathbb{R} exactement :

- a) aucune racine b) une racine c) deux racine d) trois racines [1pts]

3- La forme canonique du polynôme $p(x) = -2x^2 + 8x + 2$ est :

- a) $-2[(x + 2)^2 - 5]$ b) $-2[(x - 2)^2 + 5]$ c) $2[(x - 2)^2 - 5]$ d) $-2[(x - 2)^2 - 5]$ [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) $\left\{\frac{1}{2}\right\}$ c) {1} d) {1,3} [1pts]

EXERCICE 1 : [9 pts]

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

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 $84m$. 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]

c- Dédire des questions précédentes les dimensions de ce champ. [1pts]

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

Mr ETOUNDI a été employé dans une entreprise. Apres plusieurs années de travail l'entreprise connait des difficultés et décide de réduire l'effectif de son personnel. Mr ETOUNDI est ainsi licencié et bénéficie de ses droits d'un montant de 4 000 000 FCFA il ouvre un compte dans une coopérative qui applique un taux d'intérêt de $x\%$ à la fin de chaque

trimestre. Il y place la totalité des ses droits en attendant réfléchir sur un projet qui lui sera rentable. Après 6 mois il consulte son compte et relève un montant de 4 161 600 FCFA. Mr ETOUNDI décide de créer une cacaoyère. Pour débiter le projet, il dispose d'un champ rectangulaire de périmètre 84m Et de surface $425m^2$ et pour l'entretien de sa plantation il dépense une somme total de 600 000FCFA pour payer équitablement à la fin de chaque mois. Mr SAMBA l'ami de Mr ETOUNDI quand à lui utilise deux manœuvres de moins que Mr ETOUNDI et dépense le même montant de 600 000FCFA pour payer équitablement et a la fin de chaque mois, chaque employé de Mr SAMBA gagne 10 000FCFA de plus qu'un employé de Mr ETOUNDI



TACHES :

- | | |
|---|----------|
| 1- Détermine les dimensions de cette plantation | [1,5pts] |
| 2- Déterminer le taux d'intérêt x | [1,5pts] |
| 3- Détermine le montant reçu par chaque employé à la fin de chaque mois | [1,5pts] |

Présentation : [0,5pts]