COLLEGE LA PREVOYANCE DE MAKEPE MISSOKE			BP : 4500 Douala		
DEPARTEMENT	EVALUATION	MATIERE	CLASSE	DUREE	COEF
MATHEMATIQUES	DS1	MATHEMATIQUES	PC	2H30	6

Cette épreuve étalée sur deux pages comporte trois exercices et un problème tous obligatoires, notée sur 20 points, que le candidat traitera dans l'ordre de son choix. La clarté de la rédaction et le soin accordé au tracé des figures seront pris en compte dans l'examination de la copie du candidat. **NB** : Aucun document en dehors de ceux remis par les examinateurs n'est autorisé.

Exercice 1 — QCM **02 pts**

Parmi les questions ci-dessous, plusieurs réponses sont proposées. Choisissez la réponse exacte pour chaque question. (Exemple : 1-D) **4 × 0,5 pt**

Questions	A	B	C	D
1. Le discriminant du trinôme $ax^2 + bx + c$ vaut :	$\Delta = a^2 - 4bc$	$\Delta = b^2 - 4ac$	$\Delta = b^2 + 4ac$	Aucune réponse juste
2. Si $\Delta > 0$, le nombre de racines réelles du trinôme est :	0	1	2	3
3. Si $\Delta = 0$, la forme factorisée du trinôme $ax^2 + bx + c$ est :	$a(x - x_0)^2$	$(x - x_0)(x + x_0)$	$a(x + x_0)^2$	$b(x - x_0)^2$
4. La résolution dans $\mathbb{R}$ de l'équation $\sqrt{x^2 - 9} = 4$ est :	S = {5}	S = {−5 ; 5}	S = ∅	S = {−5}

EXERCICE 3 **05 PTS**

Soit le polynôme f défini par : $f(x) = x^3 - 5x^2 - 4x + 20$

1. Vérifier que 2 est racine du polynôme. **0,5 pt**
2. Déterminer trois réels a, b et c tels que $f(x) = (x - 2)(ax^2 + bx + c)$. **1,5 pts**
3. Déduire dans $\mathbb{R}$ la résolution de l'équation $f(x) = 0$. **1 pt**
4. Déterminer le tableau de signe du polynôme f. **1 pt**
5. En déduire dans $\mathbb{R}$ la résolution des inéquations suivantes : (a) f(x) ≤ 0 (b) f(x) > 0. ***2 × 0,5 pt***

Exercice 4 **8 pts**

I.

1) Résoudre dans $\mathbb{R}$:

$a)\ \sqrt{(x + 5)} = 3x - 7$ $b)\ \sqrt{4 - x} \leq x + 7$ **1,5pts**

2) Résoudre dans $\mathbb{R}^2$ le système suivant, en précisant la méthode utilisée :

$$\begin{cases} 3x - 2y = 4 \\ x + y = 3 \end{cases}$$ **1pt**

II. On considère le système (S) suivant : $\begin{cases} x + y + z = 45 \\ 2x + y + 2z = 73 \\ 2x + 2y + 3z = 110 \end{cases}$

1. Résoudre (S) **1.5pts**
2. Une compagnie aérienne pratique trois tarifs différents
   - Le tarif A pour les enfants de moins de 8 ans
   - Le tarif B pour les enfants de moins de 8 ans à 16 ans
   - Le tarif C pour les enfants de moins de plus de 16 ans

La famille KOM, formée d'un couple d'adultes et de trois enfants de 4, 6 et 14 ans a payé 730000 F

sujetexa.com

pour ce voyage.
La famille NDO, formée de deux parents et de cinq enfants âgés respectivement de 4, 5,10 et17 ans a payé 1100000 F.
La famille MUNA, ou la mère se déplace avec deux enfants de 2 et 10 ans a payé 450000 F.
Calculer le prix du billet d'avion pour chacun des trois tarifs A,B et C. **3pts**

III. Ben a payé un vélo à 8100 F après deux remises successives de x sur le prix initial de10000 F
Déterminer la valeur de x **1pt**
Résoudre l'inéquation : $-x^2 + 200x + 1900 \leq 0$ **1pt**

EVALUATIONS DES COMPÉTENCES 05pts

Madame ESSOMBA a placé dans une banque, pendant deux ans, la somme de 60 000 F CFA à un taux annuel de x % à intérêts composés (c'est-à-dire qu'à la fin de chaque année, les intérêts produits s'ajoutent au capital pour former le nouveau capital). Au bout de deux années, elle retire 72 600 F CFA.

Après le retrait de cet argent, elle décide de partager équitablement la somme de 48 000 F CFA entre les enfants qui ont l'habitude d'effectuer les travaux chez elle. Quelques instants avants, quatre enfants supplémentaires s'ajoutent et la part de chaque enfant diminue de 2 000 F CFA.

Son époux Monsieur ESSOMBA dispose quant à lui d'un terrain rectangulaire de périmètre 70 mètres et d'aire 300 mètres carrés, qu'il souhaiterait clôturer (à l'exception d'une ouverture de 5 mètres où passe la route) à l'aide d'une rangée de fil barbelé dont le mètre linéaire coûte 600 F CFA.

1) Déterminer le montant à prévoir par M. ESSOMBA pour clôturer son terrain. 1,5 pts
2) Déterminer le taux annuel x appliqué par la banque sur le capital de Mme ESSOMBA. 1,5 pts
3) Déterminer le nombre initial d'enfants à qui Mme ESSOMBA devait partager l'argent. 1,5 pts

Présentation : 0,5 pt

sujetexa.com