

ANNÉE SCOLAIRE	SÉQUENCE	EPREUVE	CLASSE	DUREE	COEFFICIENT
2024-2025	N°06	MATHEMATIQUES	PA	2 h	02
Nom du professeur : M. MAKON			Jour :		

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES : 15 POINTS**Exercice 1 : 5 points**

1- Résoudre dans \mathbb{R} l'équation (E) $2x^2 - 11x + 12 = 0$ 1pt

2-a) Dresser le tableau de variation du quotient $K(x) = \frac{(x-4)(2x-3)}{x-2}$ 1,5pt

b) Déduire la solution dans \mathbb{R} de l'inéquation $K(x) < 0$ 1pt

3- Mme ATEBA dispose d'une corde de 45m de long, elle clôturer deux cotés consécutifs d'un terrain de forme rectangulaire dont l'aire est 450 m^2

Quelles sont les dimensions de ce terrain ? 1,5pt

Exercice 2 : 5 points

un hôpital souhaite améliorer la gestion du temps d'attente des patients avant leur consultation. Le directeur de l'hôpital fait venir un expert qui collecte des données sur le temps d'attente (en minutes) de 60 patients

Temps d'attente (minutes)	Effectifs	Fréquence cumulée décroissante
$[0; 10[$	16	
$[20; 30 [$	21	
$[30; 40[$	12	
$[40; 50[$	11	

1-a) Compléter le tableau des fréquences cumulées croissante 1pt

b) Si l'hôpital vise à ce que plus de 80% des patients soient pris en charge en moins de 40 minutes, cet objectifs est-il atteint ? Justifier. 0,5pt

2 Construire l'histogramme de cette série statistique 1,5pt

3-a) Le directeur de l'hôpital souhaite avoir l'avis sur la satisfaction du temps d'attente de quelques patients choisis au hasard. combien de façons différentes peut-il choisir 5 patients au hasard parmi les 60 pour avoir leur avis ? 1pt

b) Combien de façons différentes peut-il choisir ces patient si parmi le 6 il y a 1 patient ayant attendu moins de 30 minutes et 3 ayant attendu au moins 40 minutes 1pt

Exercice 3 : 5 points

Soit G la fonction numérique définie sur l'intervalle $[-2; 1]$ par $G(x) = \frac{2x-4}{1-x}$ et (C) sa courbe représentative

• 1- Déterminer l'ensemble de définition DG de G 0,5pt

2- Calculer les limites en 1 puis en déduire que (C) admet une asymptote verticale (D) dont on précisera une équation. 1pt

3- Déterminer les réels a et b tels que pour tout réel $x \neq 1$, $G(x) = a + \frac{b}{x-1}$ 1pt

4-a) Montrer que pour tout $x \in DG$, $G'(x) = \frac{-2}{(x-1)^2}$ 0,5pt

b) Dresser le tableau de variation de G 1pt

c) Construire (C) 1pt

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES : 4,5 points

Situation :

Dans le but de construire un hangar, un éleveur voudrait acheter une parcelle de terre de forme rectangulaire d'aire $800m^2$ et dont la longueur est le double de la largeur. Il voudrait savoir les dimensions exactes de cette parcelle de terrain mais il ne peut pas se rendre sur place pour effectuer des mesures.

Afin de réunir la somme de 1 500 000 FCFA représentant une partie des dépenses liées à l'achat du terrain, cet éleveur a sollicité l'aide d'un groupe d'amis. Ceux-ci ont décidé qu'ils cotiseraient cette somme de façon équitable. Mais au dernier moment, trois d'entre eux ont désisté et la part des autres amis restants a dû augmenter de 25000 FCFA.

Par ailleurs, cet éleveur avait placé la somme de 1800000 FCFA dans une micro-finance à un taux d'intérêt annuel composé de $x\%$. Après deux années consécutives, il retire tout le capital ainsi que les intérêts produits, soit une somme de 1 909 620 FCFA.

Tâche :

- 1) Quelles sont les dimensions de la parcelle de terrain achetée par l'éleveur ? 1,5pt
- 2) Déterminer le nombre d'amis qui devraient cotiser la somme au départ. 1,5pt
- 3) Déterminer le taux d'intérêt x de la micro-finance 1,5pt

Présentation : 0,5pt