

MINISTRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES				LYCEE BILINGUE DE MBOUDA LYBIMBO			
DEPARTEMENT	DEVOIR	EVALUATION	CLASSE	DUREE	COEF	ANNEE SCOLAIRE	EXAMINATEUR
MATHEMATIQUES	05	MATHEMATIQUES	1 ^{ère} A ₄	2H	2	2020-2021	Olivier SCEO

NB : Le sujet comporte deux parties obligatoires sur **40 points**. Le correcteur tiendra compte de la clarté dans la rédaction et la cohérence dans les idées.

PARTIE A : EVALUATIONS DES RESSOURCES (30POINTS)

Exercice1 (14points)

- I. 1) Résoudre dans $\mathbb{N}$ $C_n^2 = 45$ (1.5pt)
 2) On considère le polynôme $p(x) = 3x^2 - x - 2$
 a. Calculer le discriminant du polynôme $p(x)$ (1pt)
 b. En déduire que $p(x)$ admet deux racines distinctes (0.5pt)
 c. Calculer $p(-\frac{2}{3})$ (1pt)
 d. En déduire l'autre racine de $p(x)$ (1.5pt)
 3) Donner les dimensions d'un champ rectangulaire dont l'aire est de $1200m^2$ et de périmètre $140m$ (1.5pt)
- II. 1) Résoudre dans $\mathbb{R}^2$ le système suivant (3pts)

$$\begin{cases} 3x + 2y = 43,2 \\ 2x + 3y = 39,8 \end{cases}$$

 2) Un torréfacteur met en vente deux sortes de mélange de café A et B. Le mélange A est composé de 60% d'arabica et de 40% de robusta et coute 8,64 euros le kilogramme. Le mélange B est composé de 40% d'arabica et 60% de robusta et coute 7,96 euros le kilogramme.
 a. En posant x le prix du kilogramme d'arabica et y le prix du kilogramme de robusta, montrer que x et y vérifient le système si dessous. (2pt)
 b. En déduire le prix du kilogramme d'arabica et le prix du kilogramme de robusta. (2pt)

Exercice2(6points)

Dans une classe de 32 élèves de première littéraire du LYBIMBO, on compte 19 garçons et 13 filles. On doit élire deux délégués demandés par le proviseur.

- a. Quel est le nombre de choix possibles ? (2pt)
 b. Quel est le nombre de choix si l'on impose un garçon et une fille ? (2pt)
 c. Quel est le nombre de choix si l'on impose 2 garçons ? (2pt)

Exercice3 : (10points)

Le plan est muni d'un repère orthonormé $(O, \vec{i}, \vec{j})$ d'unité sur les axes 1cm. Soit K la fonction définie sur $[0; 6]$ par $K(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 4x + 4$

- 1) Calculer $\lim_{x \rightarrow 0^+} K(x)$ et $\lim_{x \rightarrow 6^-} K(x)$ (2pt)
 2) Déterminer la fonction dérivée K' de K et dresser le tableau de variation K (3pt)
 3) Déterminer une équation cartésienne de la tangente à (C_K) au point d'abscisse 6 (1.5pt)
 4) Construire la courbe C (2pt)
 5) Construire dans le même repère la courbe de la fonction f défini par $f(x) = K(x - 1)$ (1.5pt)

PARTIE B: EVALUATIONS DES COMPETENCES

(10POINTS)

Dans une association de la place, les membres décident de faire des dons à un orphelinat au cours d'une année. Au mois de janvier, ils décident d'acheter un four à gaz coutant **250000FCFA**. Mais après plusieurs négociations avec le vendeur, ce dernier leur accorde une première remise d'un taux de $t\%$ suivie immédiatement d'une seconde remise d'un taux de $(t - 5)\%$, ce qui fait qu'ils achètent le four à gaz à **213750FCFA**. Au mois de juin, tous les anciens membres de cette association décident de contribuer à parts égales pour offrir des matelas d'une valeur totale de **840000FCFA** à cet orphelinat. Mais juste avant de commencer les contributions, **six nouveaux** membres viennent s'inscrire et s'ajoutent aux premiers pour participer aux contributions ce qui fait que la contribution de chacun des membres diminue de **7000FCFA**. Au mois de décembre, ils décident d'offrir des sacs de riz et des cartons de savon. Les achats sont effectués en deux phases dans le même prix. La première fois, ils achètent **4 sacs de riz** et **6 cartons** pour un montant total de **168000FCFA**. La deuxième fois ils achètent **2 sacs de riz** et **5 cartons** de savon pour un montant total de **116000FCFA**.

Tache1: Déterminer la valeur de chacune des remises lors de l'achat du four à gaz (3pt)

Tache2: Déterminer le nombre d'anciens membres de cette association. (3pt)

Tache3: Déterminer le prix d'un sac de riz et le prix d'un carton de savon (3pt)

PRESENTATION: 1POINTS

« Il faut d'abord faire ce qu'on sait faire ensuite faire ce qu'on peut faire

Travaillez, travaillez par vous-même c'est la clé du succès »