MINESEC — ANNÉE SCOLAIRE : 2018 - 2019
CETIC DE MBET — CLASSE : 4^{eme} ANNÉE Escom
DÉPARTEMENT DE MATHÉMATIQUES — DURÉE : 2 HEURES COEF : 2

EPREUVE DE MATHÉMATIQUES

EXAMINATEUR : *Nzouekeu Mbitkeu Patrice*

L'ÉPREUVE COMPORTE DEUX EXERCICES ET UN PROBLÈME SUR DEUX PAGES NUMÉROTÉES 1 ET 2. LA CLARTÉ DE LA COPIE SERA APPRÉCIÉE DANS LA CORRECTION DE LA COPIE DU CANDIDAT.

CETIC DE MBET

EVALUATION DES RESSOURCES : [10 points]

ACTIVITÉS NUMÉRIQUES : [5 points]

Exercice 1. ***(5 points)***

1. *Soit l'expression littérale :* $P(x) = (x-1)^2 + (x-1)(x+2)$
   (a) *Développer et réduire* $P(x)$. *[1 point]*
   (b) *Donner la forme factorisée de* $P(x)$. *[1 point]*
   (c) *Résoudre dans* $\mathbb{R}$ *l'équation* $(x-1)(2x+1) = 0$ *[1 point]*
2. (a) *Résous dans* $\mathbb{R}^2$ *le système* $\begin{cases} x + y = 23 \\ 15x + 28y = 462 \end{cases}$ *[1 point]*
   (b) *A la rentré scolaire Franck va dans un magasin et achète des cahiers de deux types. Sachant qu'il a acheté en tout 23 cahiers et que parmi les cahiers achetés certains coûtent* 1500 *F l'un et d'autres coûtent* 2800 *F l'un, calcule le nombre de cahiers de chaque type sachant que Franck a dépensé en tout* 46200 *F.* *[1 point]*

ACTIVITÉS GÉOMÉTRIQUES : [5 points]

Exercice 2. ***(5 points)***

Le plan est muni d'un repère orthonormé $(O, \vec{i}, \vec{j})$. *L'unité de longueur est le centimètre. On considère les points* $A(2;1)$, $B(-2;3)$, $C(5;7)$ *et* $D(-4;-1)$.

1. *Calculer les coordonnées des vecteurs* $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AC}$ *et* $\overrightarrow{BD}$. *[1,5 point]*
2. *Démontrer que les vecteurs* $\overrightarrow{AB}$ *et* $\overrightarrow{AC}$ *sont orthogonaux.* *[0,5 point]*
3. *Quelle est la nature de triangle* ABC. *[0,5 point]*
4. *Démontrer que les vecteurs* $\overrightarrow{AC}$ *et* $\overrightarrow{BD}$ *sont colinéaires.* *[0,5 point]*
5. *Calculer les coordonnées du point* I *milieu de* $[BC]$. *[1 point]*
6. *Calculer la distance* AC. *[1 point]*

t.me/KamerHighSchool

Evaluation des compétences : [10 points]

Exercice 3. ***(9 points)***

Un père en mourant décide de distribuer une somme (S) à ses trois enfants Alima , Abdou et Ali. Les parts respectives x , y et z sont inversement proportionnelles à $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{5}$ et $\frac{8}{3}$. Après partage , Abdou reçoit 641000 *F.*

Taches :

1. *Calcule la somme (S) à partager.* *[3 points]*
2. *Calcule les parts respectives de Alima et Ali.* *[3 points]*
3. *Abdou décide de placer sa part à la banque au taux d'intérêt annuel composé de* 15%. *En combien d'année atteindra-t-il la part de son frère Alima ?* *[3 points]*

Présentation : *[1 point]*

- ♣ *Noms , prénoms , classe et date bien écris :* *[0,25 point]*
- ♣ *Absence de ratures :* *[0,25 point]*
- ♣ *Absence de fautes :* *[0,25 point]*
- ♣ *Réponses encadrées ou soulignées de deux traits :* *[0,25 point]*

«Si les gens ne croient pas que les mathématiques sont simples , c'est seulement parce qu'ils ne réalisent pas combien la vie est compliquée.» **John Louis Von Neumann.**

CETIC DE MBET

t.me/KamerHighSchool