MINESEC - DRESLT	Evaluation 2 du trimestre 1	Novembre 2022
LY. BY. BOJ	Coef :4	Durée :03 H
Classe : 1ière D	Epreuve de Mathématiques	Examinateur : M. KAMDEU

Partie A : Evaluations des ressources (15 points)

Exercice 1 : (5 points)

On considère l'équation (E) : $\sqrt{3}sinx - 3cosx = \sqrt{6}$

1- Montrer que $8 + 2\sqrt{12} = (\sqrt{2} + \sqrt{6})^2$ (0,25 pt)

2- Soit $\alpha \in]\frac{\pi}{2}\ \ \pi[$ tel que $\cos\alpha = \frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$

Démontrer que $\sin\alpha = \frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$ (0,5pt)

3- Résoudre dans R l'équation $\sin x - \frac{\pi}{3} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ (1pt)

4- a) Démontrer que l'équation (E) est équivalente à $\sin(x - \frac{\pi}{3}) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ $(0{,}75pt)$

b) En déduire les solutions de l'équation (E) dans l'intervalle $]-\pi\ \ \pi]$ (0,5pt)

c) Démontrer quel le réel α de la question 2) est solution de l'équation (E) puis en déduire α (0,5pt)

5- On considère l'inéquation (I) $\sqrt{3}sinx - 3cosx - \sqrt{6} < 0$

a) Résoudre dans R l'inéquation (I) (0,5pt)

b) Résoudre dans $]-\pi\ \ \pi]$ l'inéquation (I) et représenter la solution sur un cercle trigonométrique (1pt)

Exercice 2 : (5points)

A) La bibliothèque d'un établissement est abonnée à deux revues A et B. Sur les 40 visiteurs qui y sont entrés cette semaine, 17 ont lu la revue A, 20 ont lu la revue B et 12 ont lu la revue A sans lire la revue B. Combien de lecteurs :

1) Ont-ils lu les deux revues ? (1pt)
2) Ont-ils lu la revue A ou la revue B ? (1pt)
3) N'ont-ils lu aucune des deux revues ? (1pt)

B) 1) Résoudre dans N l'équation $A_n^2 = 20$ (1pt)

2) Déterminer le nombre de sous-ensembles à trois éléments que l'on peut obtenir à partir d'un ensemble à sept éléments. (1pt)

Exercice 3 : (5 points)

A)

1) Résoudre dans R^3 le système suivant par la méthode de pivot de Gauss :

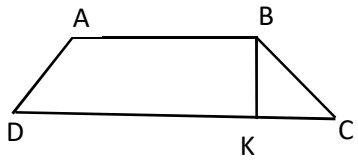
$$\begin{cases} x + 2y + z = 65 \\ 2x + y + 3z = 125 \\ 3x + y + z = 95 \end{cases}$$ (1,5 pt)

2) Dans un marché trois enfants achètent les mêmes variétés de fruits. Le 1er achète une orange, deux mandarines et une banane et paie 65 F. Le deuxième achète deux oranges, une mandarine et trois bananes et paie 125 F et le 3e achète trois oranges, une

http://sujetexa.com

mandarine et une banane et paie 95F. Quel est le prix unitaire de chaque de chaque fruit ? (1,5 pt)

C) L'unité de longueur est le Cm, on considère le trapèze ABCD. On donne CK=a ; KD=42 ; AB=2a et mes $\widehat{BCD} = 45^o$



Trouver a pour que l'aire du trapèze soit égale à 180Cm^2 (2 pts)

Partie B Evaluation des compétences (4,5 points)

Situation

Monsieur Nyangono est propriétaire d'un grand magasin de vente d'ustensiles de cuisines, d'appareils électroménagers et de produits d'habillement. Compte tenu de certaines contraintes sur le marché, les ustensiles de cuisine ont subi de deux remises successives au même taux, les appareils électroménagers quant à eux ont subi deux augmentations successives aux mêmes taux et des produits d'habillement ont subi une augmentation à un taux puis une remise au même taux.

Ce matin, Mekomba a acheté à 18 490 Fcfa une cocote minute qui côutait 25 000 Fcfa avant les deux remises. Dans l'après-midi, son époux a acheté à 142 572 Fcfa un téléviseur qui coûtait 120 000 Fcfa avant les deux augmentations puis à 86 400 Fcfa un costume qui coûtait 90 000 Fcfa avant l'augmentation et la remise.

Eyinga aimerait acheter dans ce magasin, une friteuse qui coûtait 15 000 Fcfa ; Bava aimerait acheter un woofer qui coûtait 30 OOO Fcfa et Eteme aimerait acheter une chemise qui coutait 11 000 Fcfa.

Tâches

1) Combien doit prévoir Bava pour l'achat de ce woofer ? (1,5 pts)
2) Combien doit prévoir Eteme pour l'achat de cette chemise ? (1,5 pts)
3) Combien doit prévoir Eyinga pour l'achat de cette friteuse ? (1,5 pts)

NB : Présentation 0,5 pt

http://sujetexa.com
Yusuf Rayez