



COLLÈGE D'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE BILINGUE
BILINGUAL SECONDARY SCHOOL
Située à Logpom (Fin Goudron)

DEVOIR SURVEILLE N° 1			
DISCIPLINE	CLASSE	DUREE	Année Scolaire
MATHEMATIQUES	1 ^{ère} D ₁ &1 ^{ère} D ₂	2H	2020/2021

28octobre 2020

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES : 15,5pts

EXERCICE 1 : 7,5pts

1) Résoudre dans \mathbb{R} les équations et l'inéquation suivantes :

(a) $\sqrt{3}x^2 - 2x - 5\sqrt{3} = 0$ (b): $x - \sqrt{x} - 2 = 0$ (c) : $x + \sqrt{x-1} \leq 3$
(d) $x^4 - x^2 - 2 = 0$.

0,75pt× 4 = 3pts

2) Résoudre dans \mathbb{R}^2 les systèmes suivants : (S₁) $\begin{cases} x^3 + y^3 = -7 \\ x + y = -1 \end{cases}$ (S₂) : $\begin{cases} \frac{x}{y} + \frac{y}{x} = \frac{41}{20} \\ x + y = 9 \end{cases}$

1,25pt + 1,5pt

3) On considère le polynôme $P(x) = x^3 - 5x^2 - 2x + 24$. On pose $P(a) = 0$; $P(b) = 0$ et $P(c) = 0$. Sans déterminer a, b et c, calculer $a + b + c$; abc et $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$

1,75pt

EXERCICE 2 : 4pts

1) On considère le polynôme $p(x) = 2x^2 - (2\sqrt{3} + \sqrt{2})x + \sqrt{6}$

a) Montrer que le polynôme p admet deux racines distinctes.

0,5pt

b) Calculer la somme S et le produit P de ces deux racines sans les déterminer.

0,5pt

c) Calculer l'autre racine sachant que l'une est égale à $\frac{\sqrt{2}}{2}$

0,5pt

2) On donne le polynôme $q(x) = 2x^3 - (2\sqrt{3} + \sqrt{2} + 2)x^2 + (2\sqrt{3} + \sqrt{2} + \sqrt{6})x - \sqrt{6}$

a) Montrer que 1 est racine du polynôme q(x).

0,5pt

b) Montrer que $q(x) = (x-1)p(x)$

0,5pt

c) Résoudre dans \mathbb{R} : i) $q(x) = 0$ et ii) $q(x) \leq 0$

1,5pt

EXERCICE 3 : 3,5pts

On considère l'équation (E_m) : $x^2 + 6x + 8 - 2m = 0$ où x l'inconnue et m un paramètre réel

1) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation (E_m) pour $m = 0$.

0,5pt

2) (a) Pour quelle valeur de m l'équation (E_m) admet-elle $\alpha = 1$ comme une solution?

0,5pt

(b) Déterminer l'autre solution β de (E_m) en utilisant le produit $\alpha\beta$.

0,5pt

3) (a) Calculer le discriminant Δ_m de (E_m) en fonction de m.

0,5pt

(b) Discuter suivant les valeurs de m le nombre de solutions de l'équation (E_m).

1,5pt

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES : 4,5pts

M.MBEI se rend dans son champ de forme rectangulaire de périmètre 140m et d'aire 1200m². Il désire clôturer les deux longueurs et une largeur par un grillage qui coûte 300FCFA le mètre. IL passe par une quincaillerie pour l'achat d'une machette qui coutait 3000FCFA dont le prix a subi deux hausses successives identiques de x% et qui coute actuellement 3630F. Pour l'entretien de son champs, M. MBEI devra partager équitablement la somme de 30.000FCFA à ses employés de façon que s'il y'a 4 personnes de moins, la part de chacun serait augmentée de 1250FCFA.

Tâches :

1) Quel est le prix d'achat du grillage?

1,5pt

2) Quel est le taux d'augmentation?

1,5pt

3) Quel est le montant reçu par chaque employé?

1,5pt

PRESENTATION : 0,5pt