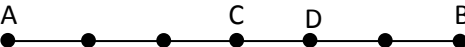




COLLEGE LA PREVOYANCE DE MAKEPE MISSOKE			BP : 4500 Douala		
DEPARTEMENT	EVALUATION	MATIERE	CLASSE	DUREE	COEF
MATHEMATIQUES	TRIMESTRE 1	MATHEMATIQUES	2 ^{nde} C	2H30	5

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES

Exercice 1 : 5.5pts

- On donne la figure suivante : 
Complète les égalités : $\overrightarrow{BD} = \dots \overrightarrow{AC}$; $\overrightarrow{AC} = \dots \overrightarrow{AD}$; $\overrightarrow{BD} = \dots \overrightarrow{AD}$; $\overrightarrow{CD} = \dots \overrightarrow{BC}$; **1pts**
- Soit ABC un triangle.
 - Construire les point M et N tels que: $\overrightarrow{AM} = -\frac{2}{3}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AN} = -\frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$ **1pt**
 - Démontre que (MN) et (BC) sont parallèles. **0.5pt**
 - Soient S et T les milieux respectifs de [BC] et [MN]. Démontre que les points A, S et T sont alignés. **1pt**
- Le plan est muni d'un repère $(O; \vec{i}; \vec{j})$. on donne le point $A\left(-\frac{2}{3}\right)$, les vecteurs $\vec{u} = \vec{i} + \vec{j}$ et $\vec{v} = \vec{i} - \vec{j}$.
 - Démontre que $(\vec{u}; \vec{v})$ est une base de V **0.5pt**
 - Quelles sont les coordonnées de $\vec{i}$ et de $\vec{j}$ dans la base $(\vec{u}; \vec{v})$ **0.5pt**
 - Un point M a pour coordonnées (x, y) dans le repère $(O; \vec{i}; \vec{j})$ et (x', y') dans le repère $(A; \vec{u}; \vec{v})$. Exprime x' et y' en fonction de x et y. **1pt**

Exercice 2 : 4pts

- Soit x et y deux nombres réels strictement positifs, tels que : $x < y$.
Notons : $a = \frac{x+y}{2}$, $g = \sqrt{xy}$ et $h = \frac{2}{\frac{1}{x} + \frac{1}{y}}$.
 - Démontre que : $x < h$ et $a < y$ **1pt**
 - Démontre que : $g < a$ **0.5pt**
 - Démontre que $g^2 = ah$. En déduire que : $h < g$ **0.75pt**
 - Range par ordre croissant les nombre : x, y, a, g et h . **0.5pt**
- Démontre que $\sqrt{2}$ est irrationnel **0.75pt**
- Résous l'équation $|3x - 1| = 2$ **0.5pt**

Exercice 3 : 2pts

Soit $G = \mathbb{R} - \{1\}$, on définit une loi * dans G par : pour tous a, b éléments de G, $a * b = a + b - ab$

- Démontre que la loi * est commutative et associative **1pt**
- Démontre que 0 est élément neutre de G pour la loi * **0.25pt**
- Démontre $\frac{a}{a-1}$ est le symétrie de A dans G pour la loi * **0.5pt**
- Déduire que $(G; *)$ est un groupe commutative **0.25pt**

EXERCICE 1 : 4,5pts

On considère les deux polynômes suivants : $P(x) = -x^3 + 7x + 6$, $Q(x) = -x^2 + x + 6$.

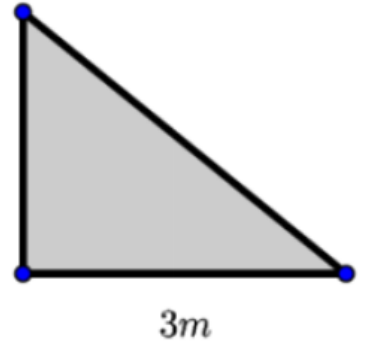
- Donner la forme canonique du polynôme $Q(x)$ et le factoriser si possible. **1pt**
 - Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation et l'inéquation : $Q(x) = 0$; $Q(x) \geq 0$. **0,75pt**
- Calculer $P(-1)$ et conclure. **0,5pt**
 - Déterminer trois réels a, b et c $\in \mathbb{R}$ tels que $P(x) = (x + 1)(ax^2 + bx + c)$. **0,75pt**
 - Montrer que $P(x) = -(x + 1)(x + 2)(x - 3)$ et résoudre dans $\mathbb{R}$: $P(x) = 0$ **0,75pt**

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES**3pts**

Vous voulez aménager une partie de votre petit jardin qui à la forme du triangle rectangle ci-contre. Vous connaissez uniquement la base 3m et la hauteur 4m et désirez l'entourer d'un grillage.

Votre voisin commerçant mesure les contours à votre insu et vous vend pour le protéger à 600FCFA sans toutefois vous préciser le prix d'un mètre de grillage.

Par la suite, vous recommandez à un technicien de planter des roses sur $\frac{2}{3}$ de cette surface, des gazons sur les $\frac{1}{5}$ du reste. Le mètre carré de gazon est vendu à 200fcfa et la quantité de rose nécessaire pour un mètre carré vendue à 450fcfa.



TACHE 1 : Déterminer le prix d'un mètre de grillage 1pt

TACHE 2 : Déterminer le prix du gazon nécessaire 1pt

TACHE 3 : Déterminer le prix des roses 1pt

Présentation :1pt