COLLEGE LA PREVOYANCE DE MAKEPE MISSOKE BP : 4500 Douala					
DEPARTEMENT	**EVALUATION**	**MATIERE**	**CLASSE**	**DUREE**	**COEF**
MATHEMATIQUES	**DS N°2**	**MATHEMATIQUES**	**2nde C**	**3H**	**5**

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES 15 PTS

EXERCICE 1 : 2.5 points

Choisir la bonne réponse parmi celles proposées ; **Exemple : 7 – a** 0,5pt x 6

N°	Questions	Propositions		
1	Deux nombres réels x et y tels que la somme donne S et le produit P lorsqu'ils existent sont solutions de l'équation du second degré :	a) $X^2 - SX + P = 0$	b) $X^2 + SX - P = 0$	c) $X^2 + SX + P = 0$
2	La forme canonique du polynôme du second degré $P(x) = ax^2 + bx + c$ est :	a) $a\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 - \frac{b^2-4ac}{4a}$	b) $a\left[\left(x - \frac{b}{2a}\right)^2 + \frac{b^2-4ac}{4a^2}\right]$	c) $a\left[\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 + \frac{b^2-4ac}{4a^2}\right]$
3	Dans l'équation du second degré $ax^2 + bx + c = 0$, si $b^2 < 4ac$, alors dans $\mathbb{R}$ l'équation a :	a) 2 solutions distinctes	b) 1 solution double	c) pas de solution
4	L'ensemble solution dans $\mathbb{Z}$ de l'équation $4x^2 - 9 = 0$ est :	a) $\left\{-\frac{3}{2}; \frac{3}{2}\right\}$	b) $\left\{\frac{3}{2}\right\}$	c) { }
5	Le polynôme $P(x) = ax^2 + bx + c$ avec $a = 0$ et $b \neq 0$ est un polynôme du :	a) Second degré ;	b) aucune proposition	c) premier degré

sujetexa.com

EXERCICE 2 3.25pts

1. Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations et inéquation suivant :

$a)\ |x-1| = -5$ $b)\ x^2 - x - 6 = 0$ **1.5pts**

2. a, b sont deux nombres réels tel que $2 < b < 3$ et $-2 < a < -1$

Donne un encadrement de : $-\frac{1}{b}$, $b - 2a$ **0.5pt**

3. soient $x\ et\ y$ deux réels que $x < y$.
   a. Montrer que $x^3 - y^3 = (x-y)(x^2 + xy + y^2)$ **0.5pt**
   b. Montrer que $x^2 + xy + y^2 = \left(x + \frac{y}{2}\right)^2 + \frac{3}{4}y^2$ **0.5pt**
   c. En déduire la comparaison de x^3 et de y^3 **0.5pt**

EXERCICE 3 6points

I. Soit $p(x) = x^3 - 9x^2 - x + 9$

1. Montrer que -1 est solution de l'équation $x^3 - 9x^2 - x + 9 = 0$ **0,5pt**
2. Détermine a, b et c tel que :$P(x) = (x+1)(ax^2 + bx + c)$ **1,5pts**

On pose $P(x) = (x+1)Q(x)$ avec $Q(x) = x^2 - 10x + 9$

3. Donne la forme canonique puis factorise $Q(x)$ **0,75pt+ 0,5pt**
4. Résous l'équation $Q(x) = 0$ **1pt**
5. Déduis les solutions de $P(x) = 0$ **0,75pt**
6. En faisant le tableau de signe $P(x)$ en déduis les solutions de :
   $x^3 - 9x^2 - x + 9 \geq 0$ **1pt**

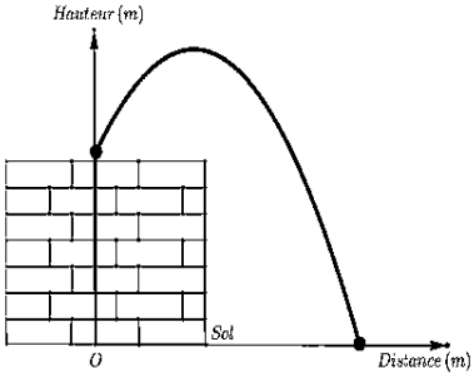
EXERCICE 4 **3pts**

Résous les équations et inéquations suivantes :

a) $\frac{2x+3}{x-4} + 2 = \frac{4x-5}{x-7}$ 1pt
b) $|x-4| = 2$ 0,5pt
c) $|5x+2| \leq -2$ 0,25pt
d) $|x-4| \leq 2$ 0,75pt

EVALUATION DES COMPETENCES **5points**

Une sauterelle est placée sur un mur qui a la forme d'un rectangle dont l'aire est égale à $10m^2$ et le périmètre est égale à 14m. elle saute de ce mur avant de se poser sur le sil. On admet que sa trajectoire est un arc de parabole représentant un polynôme dont l'expression est $h(x) = -x^2 + x + 2$.



1. Quelles sont les dimensions d ce mur ? **1,5pts**
2. Quelle est la hauteur maximale de celle sauterelle ? **1,5pts**
3. Quelle est la distance qui separe le point O du point d'atterrissage de la sauterelle au sol ? **1,5pts**

Présentation : 0.5pt

sujetexa.com