



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

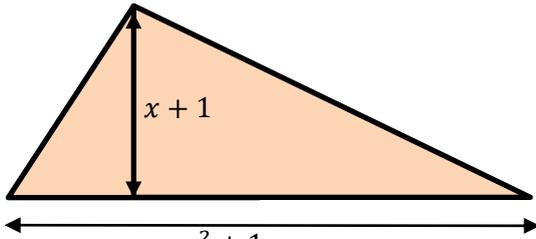
**PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES**

**EXERCICE 1 3pts**

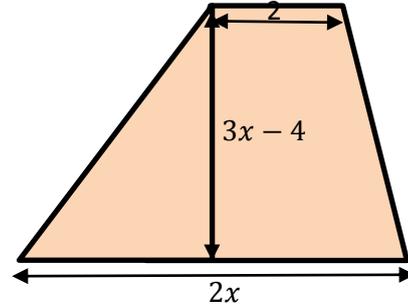
Donne la forme canonique de  $P(x) = x^2 - 6x + 9$  0,5pt

Resous dans  $\mathbb{R}$  l'équation  $P(x) = 0$  1pt

Un géomètre prétend qu'on peut construire un triangle et un trapèze de même aire avec les dimensions suivantes (cm)



Pour quelle(s) valeur(s) de  $x$  est-ce possible ?



1,5pts

**EXERCICE 2 5,5pts**

1. a) Montrer que -1 est solution de l'équation  $x^3 - 9x^2 - x + 9 = 0$  0,5pt

b) Resous dans  $\mathbb{R}$  l'inéquation  $x^3 - 9x^2 - x + 9 \geq 0$  2pts

c) Resous dans  $\mathbb{R}$

a)  $\frac{-x+3}{4} = \frac{-3x-2}{2}$  b)  $x^2 - 12x + 36 = 0$  c)  $3x^4 + 12x^2 + 3 = 0$  3pts

**EXERCICE 3 6pts**

Soit  $E = \mathbb{R} \setminus \{-\frac{1}{2}\}$

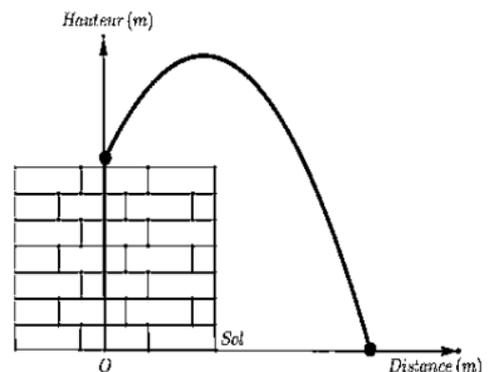
On définit dans  $E$  la loi  $\perp$  par pour tous  $a$  et  $b$  de  $E$ , par  $a \perp b = a + b + 2ab$ .

- $\perp$  est-elle une loi de composition interne dans  $E$ ? 1pt
- Montrer que la loi  $\perp$  est commutative et associative dans  $E$ . 1pt
- Montrer que 0 est élément neutre de la loi  $\perp$  dans  $E$ . 1pt
- Montrer que tout élément  $a$  de  $E$  admet un symétrique  $a'$  pour la loi  $\perp$ . 1pt
- En déduire le symétrique de chacun des nombre  $-2$ ;  $\frac{1}{2}$  et  $\frac{2}{3}$  0,75pt
- Justifier que  $(E; \perp)$  est un groupe abélien 0,25pt
- Résoudre dans  $E$  les équations  $(-2) \perp x = 3$ ;  $(\frac{2}{3}) \perp x = 2$ ;  $(\frac{1}{2}) \perp x = -1$ ; 1pt

**PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES 4,5pts**

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 sol. On admet que sa trajectoire est un arc de parabole représentant un polynôme dont l'expression est  $h(x) = -x^2 + x + 2$ .

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



Présentation : 1pt