

Examineurs : TEDJOU BIENVENU (PLEG)

EPREUVE DE MATHÉMATIQUE

NB : la clarté, la lisibilité et toutes les étapes de calculs seront prises en compte. L'épreuve est numérotée sur deux pages

A. EVALUATION DES RESSOURCES

EXERCICE 1 : 6,5pts

1- Pour tout réel x :

a- Montrer que : $x^2 - 4x + 4 = (x - 2)^2$ [0,5pts]

b- Factoriser alors $A = (x - 3)(x - 2) + x^2 - 4x + 4$ [0,5pts]

c- Résoudre dans \mathbb{R} : $A = 0$ [0,5pts]

2- Calculer et donner chaque résultat sous la forme d'une fraction irréductible :

$B = -\frac{5}{2} + \frac{11}{4}$; $C = 18 \times (1 - \frac{1}{3})^2$ [1pts]

3- Résoudre dans \mathbb{R}^2 le système suivant: $\begin{cases} x + y = 190 \\ 6x + 5y = 1035 \end{cases}$ [1Pts]

4- Maman va au marché avec la somme de 2 000FCFA pour acheter des noix de coco et ananas. Si elle achetait 10noix et 10 ananas, il lui resterait 100 FCFA. Par contre si elle voulait acheter 12noix de coco et 10 ananas il lui manquerait 70 FCFA. Déterminer le prix d'une noix de coco et celui d'un ananas [1,5pts]

5- H est la fonction numérique définie sur $[-3; 4]$ par $h(x) = \frac{x+1}{x-1}$

a- Déterminer l'ensemble de définition de h [0,5pts]

b- Déterminer l'image de chacun des réels : -1 ; 0 et 3 [0,75pts]

c- Déterminer l'antécédent de 2 par h [0,5pts]

EXERCICE 2 : 9pts

Partie A : 4,5pts

1- Le tableau de variation ci-dessous est celui d'une fonction g

x	-5	-3	1	3
$g(x)$	1	-3	-2	-5

a- Déterminer l'ensemble de définition de g [0,5pts]

b- Déterminer $g(-5)$ et $g(3)$ [0,5pts]

c- Préciser les extrema de g et leurs natures [0,5pts]

2- Préciser les variations de g sur les intervalles à déterminer [1,5pts]

3- Recopie et compléter le tableau des propositions suivant par vrai ou faux

[1,5pts]

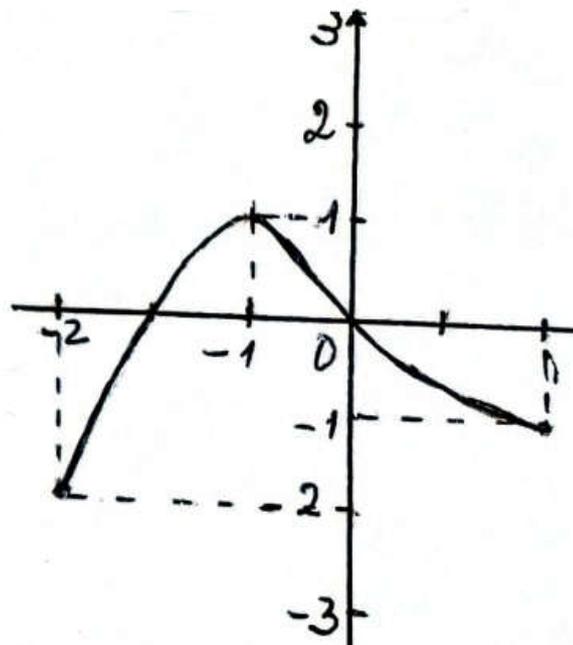
proposition	$g(x) < 0$	$g(x) \geq 3$	$g(-2) > g(-1)$
Valeur de vérité			

Partie B : 4,5pts

La courbe ci-contre est celle d'une fonction f.

Par lecteur graphique :

- 1- Préciser l'ensemble de définition de f. [0,5pts]
- 2- Déterminer $f(-2)$; $f(0)$ et $f(2)$ [0,75pts]
- 3- Déterminer l'antécédent de chacun des réels : 2 et -1 [0,5pts]
- 4- Déterminer l'image par f de l'intervalle $[-1; 2]$ [0,5pts]
- 5- a- dresser le tableau de variation de f [0,75pts]
 b- résoudre graphiquement les équations et inéquations suivantes :
 $f(x) \leq 0$; $f(x) = 0$ $f(x) = -3$ [1,5pts]

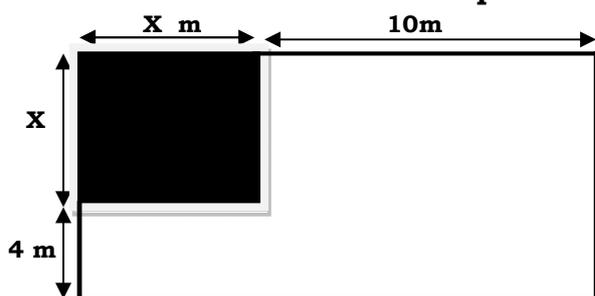


EXERCICE 3 : 4,5pts

B-EVALUATION DES COMPETENCES

La commune de FOKOUE accorde à Mr AMADOU un lot initial ayant la forme d'un carré de côté x mètre à raison de 1 000 FCFA le mètre carré. Mr AMADOU estime que la superficie de ce lot ne lui permet pas de bâtir sa grande maison. Aussi, négocie-t-il avec les voisins pour qu'ils lui vendent une portion de terrain. Les voisins lui proposent alors 5 000 FCFA le mètre carré. Il augmente un côté du lot de 10m et l'autre de 4m de manière à obtenir un lot final de forme rectangulaire (schéma ci-dessous)

NB : x est un nombre réel strictement positif



Taches

- 1- donner en fonction de x une expression littérale sous forme développée et réduite du périmètre du lot final [1,5pts]
- 2- donner en fonction de x une expression littérale sous développée et réduite de l'aire du lot initial et du lot final [1,5pts]
- 3- en supposant que le côté du carré est de 20m, calculé le montant de la somme qu'il faudra à Mr AMADOU pour acheter le lot final [1,5pts]