

COMPOSITION DE LA FIN DU 2^{ème} PERIODE 2014 2015 10^{ème} COMMUNE
DUREE 03H

EXERCICE1 :

- 1- On dit qu'un rectangle est d'or lorsque le rapport de la longueur à la largeur est égal au rapport du demi perimetre à la longueur. Trouver les dimensions de tous les rectangles d'or dont la longueur dépasse la largeur de 2cm.
- 2- Résoudre dans $\mathbb{R}^3$ (Méthode de Gauss)

$$\begin{cases} x+2y+3z=2 \\ 2x+3y+z=1 \\ 3x+y+2z=1 \end{cases}$$

EXERCICE2 :

- 1- Donner la forme canonique de chacune des polynômes suivants :

$$N(x)=x^2+x-2 \text{ et } D(x)=-x^2+4x-3$$

- 2- Factoriser si possible N(x) et D(x) puis trouver les zéros.

$$3- \text{ On donne } f(x)=\frac{x^2+x-2}{x^2-4x+3}$$

- a) Déterminer Df l'ensemble de définition de f.
- b) Pour tout x élément de Df , simplifier f(x).
- c) Etudier le signe de f(x) suivant les valeurs de x.
- d) Pour tout x de Df, écrire f(x) sous la forme $f(x)=a+\frac{b}{x-3}$

Problème

Les parties A et B sont indépendantes

Partie A :

Une fonction g admet le tableau ci – dessous

x	-8	-6	-2	1	4
g(x)	-3	3	-2	-2	1

- 1- Déterminer Dg (domaine de définition de g).
- 2- Comparer g(-5) et g(-3) ; g(-1) et g(0) ; g(2) et g(3)
- 3- Tracer la (Cg) dans un plan muni du repère (O,I,J) unité 1cm.

Partie B :

(C) est la courbe représentative d'une fonction f définie sur $[1 ; 7]$ ci-dessous.

- 1- Déterminer graphiquement l'ensemble des antécédents par f de chacun des nombres : 2, 4.
- 2- Déterminer graphiquement l'image directe par f de chacun des intervalles : $[1 ; 4]$; $[1 ; 5]$; $[1 ; 7]$
- 3- Déterminer graphiquement l'image réciproque par f de chacun des intervalles : $[1 ; 4]$; $[2 ; 4]$.
- 4- Déterminer les variations de f et dresser son tableau de variation.



