

Lycée Thelepte

Novembre

2011-2012

DEVOIR DE MAISON N°1

Niveau : 2ème Sciences

EPREUVE : MATHÉMATIQUE

ProfS : Mhamdi Abderrazek+Rhimi Asma

EX 1 :

Soit $f(x)=x^3-2x^2-x+2$

1)a) Vérifier que $f(1)=0$

b) Vérifier que $f(x)=(x-1)(x^2-x-2)$

2) Résoudre dans \mathbb{R} : $f(x)=0$; $f(x) < 0$.

3) Soit $g(x)=x^2-2x-3$

a) Factoriser $g(x)$

b) Résoudre dans \mathbb{R} : $g(x)=0$; $g(x) \geq 0$.

4) Soit $h(x)=\frac{f(x)}{g(x)}$

a) Déterminer l'ensemble des réels x pour les quels $h(x)$ est définie et simplifier $h(x)$

b) Résoudre dans \mathbb{R} : $h(x)=0$; $h(x) \geq 0$.

EX 2 :

1) Résoudre dans \mathbb{R} : l'équation $y^2-10y+9=0$

2) Soit $A(x)=x^4-10x^2+9$

a) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $A(x)=0$

b) Factoriser $A(x)$

c) Résoudre dans \mathbb{R} : $A(x) \geq 0$; $\frac{1}{A(x)} \geq 0$; $\frac{x^2-1}{A(x)} \leq 0$.

EX 3 :

Soit $ABCD$ un rectangle et G le barycentre des points pondérés $(A,4)$ et $(B,1)$ et G' le barycentre des points pondérés $(D,4)$ et $(C,1)$

1) Construire les points G et G'

2) Soit I le point définie par $4\vec{IA} + \vec{IB} + 4\vec{ID} + \vec{IC} = \vec{0}$

a) Montrer que I est le milieu de $[GG']$

b) Montrer que le triangle IBC est isocèle

3) Déterminer et construire chacun des ensembles suivants

$$\Delta = \{M \in \mathbb{P} \text{ tel que } \|\vec{4MA} + \vec{MB}\| = \|\vec{4MD} + \vec{MC}\|\}$$

$$\Gamma = \{M \in \mathbb{P} \text{ tel que } \|\vec{4MA} + \vec{MB}\| = 5AD\}$$

BON TRAVAIL