

Lycée secondaire Djelma	Mathématiques	Niveau : 2 SC <sub>2</sub>
Le 14 octobre 2010	Devoir de contrôle N° 1	Durée : 45mn

### 1<sup>er</sup> Exercice :

Soit  $x$  un réel positif

1) a) Développer  $(1 + \sqrt{x})^2$  et  $(1 - \sqrt{x})^2$

b) Simplifier  $\sqrt{1+x+2\sqrt{x}}$  et  $\sqrt{1+x-2\sqrt{x}}$

2) Ecrire plus simplement les nombres suivants :  $\sqrt{3+2\sqrt{2}}$  et  $\sqrt{21-8\sqrt{5}}$

3) Résoudre dans  $\mathbb{R}$

a)  $\sqrt{4-x} = -3$

b)  $|-2x+3| \leq 2$

4) on pose  $A(x) = \frac{(2x+1)}{(x+1)}$

a) Montrer que :  $A(x) = 2 + \frac{1}{(x+1)}$

b) Donner un encadrement de  $A(x)$ , si  $x \in [0, 3]$

### 2<sup>eme</sup> Exercice :

1) Soient  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  deux vecteurs du plan.

On pose :  $\vec{a} = \vec{u} - 2\vec{v}$  et  $\vec{b} = \vec{u} + \vec{v}$

Exprimer à l'aide de  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  chacun des vecteurs :

a)  $\vec{a} + \vec{b}$  ; b)  $2\vec{a} - 5\vec{a}$  ; c)  $2\vec{a} + 5\vec{b}$  ; d)  $-\vec{a} + 3(-2\vec{b})$

2) Soient A, B et C trois points non alignés du plan.

a) Placer les points D et E définis par :  $\vec{AD} + 2\vec{DC} = \vec{0}$  et  $\vec{AE} = \vec{AB} + \vec{AC}$

b) Montrer que ABEC est un parallélogramme.

c) Montrer que pour tout point M du plan, on a :  $2\vec{MC} - \vec{MA} = \vec{MD}$ .

Bon travail