

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

1^{er} 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^{eme} 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