

**EXERCISE N°1** (4Points)

Pour chacune des questions suivantes une seule de trois réponses est exacte Le candidat indiquera sur sa copie le numéro de la question et la lettre correspondant à la réponse choisie .

1) Un nombre rationnel est un a)Entier b) décimal c)réel

2) $\sqrt{3 - \sqrt{8}}$  est égale à

a)  $1 - \sqrt{2}$

b)  $\sqrt{2} - 1$

c)  $\sqrt{8} - 3$

3)Ma facture de téléphone est passé de 96<sup>D</sup>,280 à 126<sup>D</sup>,450 le pourcentage d'augmentation est

a)21,33%

b)31,33%

c)41,33%

4)  $(o, \vec{i}, \vec{j})$  est un repère orthonormé ,soient  $\vec{u} = \vec{i} - 2\vec{j}$  et  $\vec{v} = (m^2 + 1)\vec{i} + \vec{j}$

$\vec{u}$  et  $\vec{v}$  sont orthogonaux ssi a)m =1

b)m n'existe pas

c) m=1 ou m =-1

**EXERCISE N°2** (7Points)

1)a- On considère le réel  $A = 94 - 42\sqrt{5}$  Montrer que  $A > 0$

b- Ecrire A sous la forme  $(a - b)^2$  ou a et b deux réels à déterminer

c- Calculer  $B = \sqrt{94 - 42\sqrt{5}} + 3\sqrt{5} - 7$

2)Soit x un réel strictement positif . On pose  $C = (1+x)^2$  et  $D = 1 + 2x$

a-Comparer C et D

b- En déduire que  $(1,0000000003)^2 > 1,0000000006$

**EXERCISE N°3** (7Points)

Dans le plan muni d'un repère  $(o, \vec{i}, \vec{j})$  , on considère les points A(1,3) , B(6,2) et C(7,5)

1)a-Montrer que OACB est un parallélogramme

b- Déterminer les coordonnées du centre I du p parallélogramme OACB

2) On considère les vecteurs ;  $\vec{u} = 2\vec{i} - \vec{j}$  ;  $\vec{v} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$

a- Déterminer dans le base  $(\vec{i}, \vec{j})$  les composants des vecteurs

$$\vec{U} = \vec{u} + \vec{j}$$

$$; \vec{V} = \vec{u} - 2\vec{i}$$

$$\text{et } \vec{W} = 3\vec{u} - 3\vec{v}$$

b- Les vecteurs  $\vec{U}$  et  $\vec{V}$  sont - ils orthogonaux ? justifier

c- Montrer que  $(\vec{U}, \vec{W})$  est une base de l'ensemble des vecteurs

**EXERCISE N°4**(2Points)

Trouver le nombre caché sous la tache  $\frac{1}{4} = \frac{1}{10} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{40} + \frac{1}{50} + \frac{1}{60} + \frac{1}{\quad}$