

<i>Lycée secondaire F.Hachet</i>	<u>DEVOIR DE CONTROLE</u> <u>N° 1</u>	<i>Prof :Boubaker .H</i> <i>Niveau : 2^{eme} s₂</i>
	<i>Durée :1H</i>	

Exercice n° 1 (6pts)

1/ On considère deux réel a et b tel que $0 < b < a$

a/ Comparer $\frac{a+1}{a}$ et $\frac{b+1}{b}$

b/ En déduire une comparaison de $x = \frac{523}{522}$ et $y = \frac{528}{527}$

2/ Soit $x=0.005834$

a/ Donner l'arrondi de x a 10^{-3} près.

b/ Donner l'écriture scientifique de x.

3/ Soit l'expression $A = 9 - 16x^2 - (x + 3)(3 - 4x)$

a/ Factoriser $9 - 16x^2$ puis déduire que $A = 3x(3 - 4x)$

4/ Calculer $(9 - 4\sqrt{5})^{12} (9 + \sqrt{80})^{12}$

Exercice n° 2 (6pts)

1/ Résoudre dans \mathcal{R} les équations et les inéquations suivantes.

a/ $\sqrt{2x - 5} = 10$

b/ $|3 - 4x| = |x - 2\sqrt{2}|$

c/ $|-3x + 2| > 1$

d/ $\frac{2x+3}{x-1} = \frac{4x}{2x+3}$

2/ Soit $y = \sqrt{3 + 2\sqrt{2}} - \sqrt{3 - \sqrt{8}}$. Montrer que $y = \sqrt{7}$

Exercice n°3(8pts)

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) , on donne les points A(-1;-3), B(3 ;2), C(7 ;7) et D(-6 ;1)

1/a/ Calculer les composantes des vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} .

b/ Montrer que les points A, B et C sont alignés.

c/ Montrer que B est le milieu de [AC]

2/ a/ Montrer que les droites (AD) et (BC) sont perpendiculaires.

b/ Montrer que ABD est un triangle isocèle.

3/ Soit le point E(1 ;-1)

a/ Montrer que $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AE})$ est une base de l'ensemble des vecteurs.

b/ Déterminer les composantes du vecteur \vec{j} dans la base $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AE})$