Lycée de KORBA	DEVOIR DE SYNTHESE N°1	Le 10-12-2010
1ére Année **S.11 + 12**	*mathématiques*	Durée : 1H30 Prof : Mer BANI L.

Exercice n°1 : (4points)

Soient :

$A = \sqrt{50} - \sqrt{18}$

$B = \sqrt{75} - 2\sqrt{48}$

1) Simplifier A puis B.

2) Montrer que $B^2 - A^2 = 19$

Exercice n°2 : (6 points)

Soit $A(x) = x^2 + 4x - 5$

1) calculer $A(x)$ pour $x = \frac{1}{2}$ puis pour $x = 1+\sqrt{2}$

2) a- Vérifier que $A(x) = (x+2)^2 - 9$

b- Factoriser alors $A(x)$

3) Soit $B(x) = x^3 - 1$ et $C(x) = x^2 - 1 + (x-1)(x+2)$

a- Factoriser $B(x)$ et $C(x)$

b- Factoriser alors $A(x) + B(x)$

c- En déduire une factorisation de : $A(x) + B(x) - C(x)$

Exercice n°3 : (6 points)

Soit ζ un cercle de diamètre $AB = 4$; I un point de [AB] tel $AI = 3$ et E un point de ζ tel que $AE = 3$

1) La perpendiculaire à (AE) passant par I coupe (AE) en J

a- Montrer que le triangle AEB est rectangle en E

b- En déduire que (IJ) // (EB)

c- Calculer AJ

2) La droite (EI) recoupe ζ en F. La perpendiculaire à (AF) passant par I coupe (AF) en K

a- Montrer que le triangle ABF est rectangle en F

b- En déduire que (IK) // (BF)

c- Calculer $\frac{AK}{AF}$

d- En déduire que (EF) // (JK)

Exercice n°4 ***: (4 points)***

Choisir la bonne réponse pour chacune des questions suivantes :

(1)pour $x = 1-\sqrt{2}$ ***l'expression B =*** $\left(x+\sqrt{2}\right)^3+\left(x+\sqrt{2}\right)^2+x+\sqrt{2}$ ***est égale à :***

a) 0 ***b) 2*** ***c) 3***

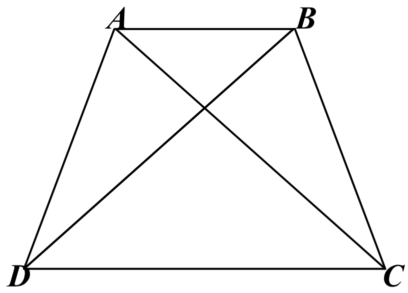
(2) En factorisant $x^2 - 4 + (x+2)(2x-3)$ ***on trouve :***

a) $(x-2)(2x-3)$ ***b)*** $(x+2)(3x-5)$ ***c)*** $(x-1)(x^2+x+2)$

(3) a et b étant deux réels : $a^6 - b^6 =$

a) $(a^3-b^3)^2$ ***b)*** $(a^3-b^3)(a^3+b^3)$ ***c)*** $(a-b)^6$

(4) Dans la figure suivante (AB) // (CD) alors AB =
DC = 10 OD = 6 OB = 3



a) 5 ***b) 6*** ***c) 7***

BON COURAGE