|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lycée Ali Bélhouen – Béja-****Classe : 1èr année 11****Durée : 1 h 30 mn .** |  **Mathématique** |  **Mr : Yahmadi Rafik**1. **scolaire : 2011/2012**
 |

Nom ………… Prénom……………… Classe……………. N°……….

Exercice 1  ( 4.5 points ) :

 Pour chaque affirmation répondre par vraie ou faux

 Pour tout réel a et b et pour tout réel non nul c on a ; (compléter le tableau et rendre la feuille) :

|  |  |
| --- | --- |
| Affirmations | Vrai ou Faux |
| 1 − 4a = − 3a |  |
| $$\left(1+\sqrt{2}\right)^{2}=3$$ |  |
| $\left(a+b\right)^{2}$ − $\left(a-b\right)^{2}$ = 4ab |  |
| En factorisant x2– 4 + ( x + 2 )(2x – 3) on trouve : ( x + 2 )( 3x - 5 )  |  |
| $$\left|\frac{ab}{c}\right|=\frac{\left|a\right|\left|b\right|}{\left|c\right|}$$ |  |
| 0.0001=10-3 |  |

Exercice 2  ( 4.5 points ) :

 Soient les ensembles : {x $\in IR $tels que : -3 $\leq $x $\leq $ 2 } et F = {y $\in IR $tels que : 1$\leq $ y $\leq 5$}

1) Ecrire sous forme d’intervalles les ensembles E et F

2) Représenter les ensembles E , F et E$∩$ F sur une droite graduée par un repère (O , I ) .

3) Donner un encadrement de x+y , -y puis de x-y

Exercice 3  ( 4 points ) :

Soit A =$-\sqrt{50}+ \sqrt{18}$ +$\sqrt{32}$ et B = $\sqrt{75} -2 \sqrt{48}$

1. Montrer que A= 2$\sqrt{2}$ et B = -3 $\sqrt{3}$
2. Montrer que B2 – A2 = 19

Exercice 4  ( 7 points ) :

Soit C un cercle de diamètre AB= 4 ; I un point de [AB]

tel que AI = 3 et E un point de C 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 le cercle 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) .

3) a-Comparer $\frac{AJ}{AE} et \frac{AK}{AF}$

 (en utulisant Thalès avec deux triangles différents )

 b- En déduire que (EF) // (JK)