

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
$1 - 4a = -3a$	
$(1 + \sqrt{2})^2 = 3$	
$(a + b)^2 - (a - b)^2 = 4ab$	
En factorisant $x^2 - 4 + (x + 2)(2x - 3)$ on trouve : $(x + 2)(3x - 5)$	
$\left \frac{ab}{c} \right = \frac{ a b }{ c }$	
$0.0001 = 10^{-3}$	

Exercice 2 (4.5 points) :

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

- 1) Ecrire sous forme d'intervalles les ensembles E et F
- 2) Représenter les ensembles E , F et $E \cap F$ 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 $B^2 - A^2 = 19$

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 utilisant Thalès avec deux triangles différents)
 b- En déduire que (EF) // (JK)

