

# Devoir de Mathématiques N°2

**EXERCICE 1** **4,5 pts :**

- 1)  $a$  est un nombre différent de  $-1$ . Simplifier l'expression :  $B = \frac{a^2}{a+1} - \frac{1}{a+1}$
- 2) Sachant que :  $3 \leq x \leq 5,5$  et  $11 \leq y \leq 15$ . Donner un encadrement de :  $x+y$  et  $\frac{y}{x}$
- 3) Quel est l'arrondi au dix-millième de  $\frac{100}{\pi + \sqrt{\pi}}$  ?

**EXERCICE 2** **5 pts :**

- 1) Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les inéquations suivantes : a)  $-5 + 2x \leq -11$  ; b)  $|22 - 2x| \leq 88$
- 2) Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations suivantes : a)  $|50 - 2x| = |12 - x|$  ; b)  $|60 - 2x| = 14$
- 3) Simplifier l'écriture suivante :  $A = \frac{(3^5 \times 2^{-2})^2}{(9^{-1} \times 2^3)^3}$

**EXERCICE 3** **4,5 pts :**

- 1) On donne  $A = 2\sqrt{3}x^2 + (1 - \sqrt{3})x - 11 + 2\sqrt{3}$  ;  
Calculer  $A$  pour  $x = 5\sqrt{3}$  et  $x = 1 + \sqrt{3}$  (donner les résultats sous la forme  $a + b\sqrt{3}$  où  $a$  et  $b$  sont des entiers).
- 2) Ecrire plus simplement l'expression suivante :  $z = \sqrt{(\sqrt{3} - \sqrt{5})^2} + \sqrt{(\sqrt{5} - \sqrt{7})^2} + \sqrt{(\sqrt{3} + 7)^2}$

**EXERCICE 4** **5 pts :**

- 1) Écrire sous la forme  $a\sqrt{b}$ , où  $a$  et  $b$  sont des nombres entiers ( $b$  est l'entier le plus petit possible):  
 $A = \sqrt{147} + 2\sqrt{27} - 5\sqrt{75}$  ,  $B = 2\sqrt{13} \times \sqrt{26} \times 5\sqrt{2}$
- 2) On donne les réels :  $E = \frac{\sqrt{5} + 3}{\sqrt{5} - 1}$  ;  $F = \frac{\sqrt{5} + 1}{\sqrt{5} - 3}$   
a) Ecrire  $E$  et  $F$  sans radical au dénominateur.  
b) Montrer que  $E$  et  $F$  sont opposés.

**Présentation : 1 point      BON TRAVAIL ....**