

COMPLEXE SCOLAIRE L'ARDOISEANNEE SCOLAIRE : 2012/2013

Date : 16/10/12

Niveau : 3^{ème}

Durée : 2 heures

EVALUATION n°1(1^{er} Trimestre)

Exercice 1

On donne les nombres A et B tels que $A = \left(\frac{7}{3} + \frac{9}{4}\right) - \left(\frac{1}{2} + 1\right)^2$ et $B = \frac{81 \times 10^3 \times 6 \times 10^{-10}}{18 \times 10^{-2}}$

- 1) Calcule A et donne le résultat sous forme de fraction irréductible. On fera apparaître les détails du calcul.
- 2) a- Démontre que $B = 27 \times 10^{-5}$
b- Déduis-en les écritures décimale et scientifique de B.

Exercice 2

On considère les nombres suivants $C = \sqrt{45} - \sqrt{5^3} + \frac{\sqrt{20}}{\sqrt{4}}$, $D = 7\sqrt{75} \times 2\sqrt{15} \times \sqrt{3}$ et $E = (2\sqrt{5} - 1)^2 + \sqrt{80}$

- 1) Calcule C et D et donne le résultat sous la forme $a\sqrt{b}$ où a et b sont des nombres entiers naturels et b le plus petit possible.
- 2) Démontre que E est un nombre entier.

Exercice 3

a et b sont des nombres tels que $a = 2 - \sqrt{2}$, $b = 1 + \frac{\sqrt{2}}{2}$ et $C = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{\sqrt{6} - \sqrt{2}}$

- 1) Démontre que $C = 2 + \sqrt{3}$
- 2) Justifie que a et b sont inverses l'un de l'autre.

Exercice 4

On donne $F = (4x - 1)^2 - (3x - 2)(4x - 1)$

- 1) Développe et réduis F
- 2) a - Justifie que $F = (4x - 1)(x + 1)$
b - Calcule la valeur numérique de F pour $x = \frac{1}{4}$