

**Série d'exercices (activités numériques II) Classes 1<sup>ère</sup>S<sub>3+4</sub>**

**A.S :2014-2015**

**L.S.ELKSOUR**

**Exercice n°1** Simplifier les expressions suivantes

$$A = \frac{(xy^2)^3 z^4}{y^3 (yz^2)^2} ; B = \frac{x^2 (yz)^3}{(xz)^2 y^4} ; C = \frac{10^{18} - 10^5}{10^{16} - 10^3} ; D = \frac{-3^2 (-7)^2 16}{14 (-12)^3} ;$$

$$D = \frac{3^5 + 3^5}{3^7 + 3^7} ; E = 3\sqrt{92} - 4\sqrt{32} - 2\sqrt{8} ; F = \frac{\sqrt{320} - \sqrt{125} - \sqrt{180}}{\sqrt{80} + \sqrt{45}} ;$$

$$G = \frac{\sqrt{6} - 3\sqrt{3}}{3} + \frac{3 - \sqrt{2}}{\sqrt{3}}$$

$$\text{et } E = \sqrt{(a+1)^2} + \sqrt{a - \sqrt{3}} - |\sqrt{3} - b| \text{ avec } a < 0 \text{ et } b < 0$$

**Exercice n°2** Soit  $a = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$  et  $b = \frac{\sqrt{5} - 1}{2}$

1) Montrer que a et b sont inverses.

2) En déduire que  $\frac{a}{b} = a^2$

**Exercice n°3** Ecrire les expressions A et B sans radical au dénominateur

$$A = \frac{1}{2\sqrt{3} - \sqrt{2}} \text{ et } B = \frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt{7} - \sqrt{5}}$$

**Exercice n°4** Soit  $A = \sqrt{88 - 18\sqrt{7}} - \sqrt{71 - 16\sqrt{7}}$ .

1) Calculer  $(8 - \sqrt{7})^2$  et  $(9 - \sqrt{7})^2$

2) En déduire que A est un entier.

**Exercice n°5** soit x et y deux réels tel que  $-3 \leq x \leq -1$  et  $1 \leq y \leq 2$

Donner un encadrement de  $x^2 ; y^2 ; x^2 - y^2 ; 2x - 3y$  et  $\frac{-x}{y}$

**Exercice n°6** Soit a et b deux réels tel que  $a < b$

Comparer  $\frac{1}{3}(4a - b)$  et  $\frac{1}{2}(a + b)$