L- Mateur | **Devoir de contrôle n°2** | **Prof : Talbi Rachid**

Classe : 1S$_{3\,\&\,4}$ | **Durée : 45mn** | **Le 20 / 10 / 2014**

EXERCICE 1 (3pts)

Répondre par vrai ou faux.

1) L'inverse de $(\sqrt{13} - \sqrt{12})$ *est* $(\sqrt{13} + \sqrt{12})$

2) L'arrondi de $\frac{2}{3}$ au centième prés est 0.65.

3) Dans la figure suivante : $(MN)\ (BC)$

EXERCICE 2 (5pts)

Soient $x = \sqrt{32} - 3\sqrt{2} + \sqrt{50}$ *et* $y = 3\sqrt{3} + 4\sqrt{27} - 5\sqrt{12}$

1) a) Montrer que $x = 6\sqrt{2}$ et $y = 5\sqrt{3}$

b) Comparer x *et* y

c) En déduire une comparaison entre $\frac{1}{x}$ *et* $\frac{1}{y}$

2) Simplifier $z = |6\sqrt{2} - 5\sqrt{3}| - |4\sqrt{2} - 3\sqrt{3}|$

3) On considère les nombres $a = (1 - 10^{-15})$; $b = (1 - 10^{-15})^2$ et $c = \sqrt{1 - 10^{-15}}$

Ranger les nombres a , b *et* c dans l'ordre croissant.

EXERCICE 3 (5pts)

1) Calculer les expressions suivantes et écrire les résultats sous la forme de fractions irréductibles.

$$a = \frac{6}{5} + 1 - \frac{4}{10} + \frac{3}{2} \quad ; \quad b = \frac{3}{4} - \frac{3}{4} \times \frac{16}{9} + 3 \quad \text{et} \quad c = \frac{\frac{5}{3} - \frac{7}{9}}{\frac{1}{4} + \frac{1}{2}}$$

2) a) Montrer que $\frac{1}{n} - \frac{1}{n+1} = \frac{1}{n(n+1)}$, pour tout n $\in IN^*$

b) Calculer alors $1 - \frac{1}{2}$; $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ *et* $\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$

c) Déduire de ce qui précède le calcul de $S = \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \ldots.. + \frac{1}{2014 \times 2015}$

EXERCICE 4 (6pts)

Soit ABC un triangle tels que AB = 10cm , AC = 7.5cm et BC = 12.5 cm.

1) a) Faire une figure

b) Montrer que ABC est un triangle rectangle en A.

2) Soit E $\in$ [AB] tel que AE = 2cm . La per perpendiculaire à (AB) passant par E coupe (BC) *en* F.

a) Montrer que $(AC)\ (EF)$

b) Calculer BE ; BF *et* EF

3) Soit D $\in$ $[BC]$ tel que $BD = 8cm$.

Montrer que les droites (AC) et (ED) ne sont pas parallèles.