



Axlou Toth pour l'Innovation



Année Scolaire : 2015-2016
Lycée : Lycée Sangalkam

Devoir no1 de Mathématiques
(1^{er} Semestre)

Niveau : 2nde S
Professeur : M. SANE

EXERCICE1 : (10points)

- 1) Rappeler les 7 identités remarquables
- 2) Traduisez à l'aide d'une valeur absolue chacune des affirmations suivantes :
 - a) 1,63 est une valeur approchée de x à la précision 0,01 près.
 - b) $-0,35$ est une valeur approchée de x à la précision $2 \cdot 10^{-2}$ près.
 - c) $0,55$ est une valeur approchée de x , par défaut à la précision 10^{-2} près.
 - d) $3,15$ est une valeur approchée de x , par excès à la précision 10^{-2} près
- 3) Soit 4 une valeur approchée de x à 0,1 près, et y un réel tel que $-3 \leq y \leq -2$.

Donner un encadrement de $x, x+y, x-y, xy, \frac{x}{y}$

- 4) Résoudre dans IR :

a) $|2x+3| = x-1$

b) $|3x+8| \leq 4$

c) $1 \leq d(x,2) \leq 3$

EXERCICE 2 : (3points)

Soient a, b et c trois réels non nuls tels que : $abc=1$ et $a+b+c = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$

- 1) Montrer que : $a+b+c = ab+ac+bc$
- 2) Déterminer $(a-1)(b-1)(c-1)$, puis en déduire que l'un au moins des trois réels a, b et c est égal à 1.

EXERCICE 3 : (7points)

Soit ABC un triangle et x un nombre réel. On considère les points I et J tels que

$$\vec{AI} = \frac{1}{3}\vec{AB} + x\vec{AC} \text{ et } \vec{AJ} = x\vec{AB} + \frac{1}{3}\vec{AC}$$

- 1) Faire une figure pour $x = \frac{1}{2}$
- 2) Démontrer que $\vec{IJ} = \left(\frac{1}{3} - x\right)\vec{BC}$. Quelle est la position relative des droites (IJ) et (BC) ?
- 3) Pour quelles valeurs de x a-t-on
 - a) I et J confondus ; b) $BCJI$ parallélogramme ?