

Durée du devoir : 90 mn	Devoir surveillé	TCS prof: atmani najib
Indications : Toutes les réponses doivent être justifiées. L'usage de la calculatrice est autorisé.		
<p>Exercice 1 : (4 points)</p> <p>Soit x et y deux nombres réels, $\frac{-7}{2}$ une valeur approchée par excès de x à 0,1 près et $\frac{3}{2}$ une valeur approchée de y à 0,2 près.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Montrer que : $-3,6 \leq x \leq -3,5$ et que : $1,3 \leq y \leq 1,7$. 2. Dédire un encadrement de $A = 2y - x$ en précisant son amplitude. 3. Montrer que 6,55 est une valeur approchée de A à la précision 0,45. <p>Exercice 2 : (4 points)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes : $2x - 6 = x + 1$, $x^2 - 6 = -x^2$, $x + 2 = 3x$ 2. Résoudre dans \mathbb{R} les deux inéquations suivantes : $5x + 3 \leq 1$; $5x - 1 \geq 3$ <p>Exercice 3 : (4 points)</p> <p>On considère les intervalles suivants :</p> $A =]-\infty; 2] \quad B =]-\infty; 4] \quad C =]3; +\infty[$ <p>représenter sur une droite graduée puis déterminer les ensembles suivants , .</p> $A \cap B \quad A \cap C \quad B \cup C \quad B \cup A$ <p>Exercice 4 : (4 points)</p> <p>Soit x un nombre réel tel que : $\frac{1}{3} < x < \frac{2}{3}$, on pose $B = -x^2 + x - 1$</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Montrer que $\left x - \frac{1}{2}\right < \frac{1}{6}$ 2. Donner un encadrement de B en précisant son amplitude. 3. Montrer que : $B = -(x - \frac{1}{2})^2 - \frac{3}{4}$ Dédire que $-\frac{7}{9} < B < -\frac{3}{4}$, calculer l'amplitude de cet encadrement. <p>Exercice 5 : (4 points)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Soit x un nombre réel strictement positif, on pose $A = x + \frac{1}{x}$ et $B = 2$ Comparer A et B. 2. On pose $C = \sqrt{2} - 1$, comparer C et C^2. 3. Compléter avec \in ou \notin : $\frac{\sqrt{3}}{2} \dots \mathbb{Q}$; $-0,3 \dots \mathbb{Q}$ 		