

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.

Exercice 1 : (4 points)

Soit x et y deux nombres réels , $4,2$ une valeur approchée par défaut de x à $0,2$ près

et $\frac{-5}{2}$ une valeur approchée de y à $0,1$ près .

1. Montrer que : $4,2 \leq x \leq 4,4$ et que : $-2,6 \leq y \leq -2,4$.
2. Dédire un encadrement de $A = \frac{y+3}{x}$ en précisant son amplitude.
3. Montrer que $\frac{9}{77}$ est une valeur approchée de A à la précision $\frac{2}{77}$.

Exercice 2 : (4 points)

1. Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes : $|3x - 6| = 2|x + 1|$, $|x^2 - 6| = (-x)^2$, $|x + 2| = -x$
2. Résoudre dans \mathbb{R} les deux inéquations suivantes : $|x + 3| \leq 1$; $|x - 3| \geq 3$

Exercice 3 : (4 points)

On considère les intervalles suivants :

$$A =]-\infty; 2] \quad B =]2; +\infty[\quad C =]3; +\infty[$$

représenter sur une droite graduée puis déterminer les ensembles suivants , .

$$A \cap B \quad A \cap C \quad B \cup C \quad B \cup A$$

Exercice 4 : (4 points)

1. Calculer $A = |1 - \sqrt{3}| - |\sqrt{12} - 5| - 3|\sqrt{27} - 4\sqrt{3}|$
2. Comparer $2\sqrt{3}$ et $3\sqrt{2}$ puis comparer $\frac{1}{4 - 3\sqrt{2}}$ et $\frac{1}{4 - 2\sqrt{3}}$

Exercice 5 : (4 points)

$$\text{On pose } A = \sqrt{3 - 2\sqrt{2}} - \sqrt{3 + 2\sqrt{2}}$$

1. Etudier le signe de A
2. Montrer que $A^2 = 4$
3. Dédire la valeur de A .