

Durée du devoir : 60 mn	Devoir surveillé	TCS prof: atmani najib
----------------------------	------------------	---------------------------

Indications : Toutes les réponses doivent être justifiées.
L'usage de la calculatrice est autorisé.

Exercice 1 : (2 points)

Pour chaque ligne, cocher la ou les case(s) correspondant à l'ensemble auquel appartient le nombre proposé.

$\pi - 3 \in$	$]0;1[$ <input type="checkbox"/>	$] -\infty; 0]$ <input type="checkbox"/>	$]\frac{2}{25}; +\infty[$ <input type="checkbox"/>	\mathbb{Q} <input type="checkbox"/>
$6 - \frac{1}{10000} \in$	$[6; +\infty[$ <input type="checkbox"/>	$] -\infty; -1]$ <input type="checkbox"/>	$[4; 5, 9]$ <input type="checkbox"/>	\mathbb{Q} <input type="checkbox"/>

Exercice 2 : (4 points)

On considère les intervalles suivants :

$$A =]-5; 2] \quad B =]-1; 5] \quad C =]2; +\infty[$$

Déterminer et écrire plus simplement les ensembles suivants, faites dans chaque cas une représentation sur une droite graduée.

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

Exercice 3 : (8 points)

- Résoudre dans \mathbb{R} l'équation : $|x - 2| = 3$
- Résoudre graphiquement (en utilisant la notion de distance) l'équation : $|x - 1| = |x + 1|$
- Résoudre graphiquement (en utilisant la notion de distance) l'inéquation : $|x - 1| < 3$
- Traduire avec une valeur absolue l'expression : $x \in]1; 5[$

Exercice 4 : (6 points)

- Comparer les deux nombres A et B dans les deux cas suivants :
 - $A = 123,12 \times 10^{-6}$ et $B = 1,12 \times 10^{-4}$
 - $A = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ et $B = \frac{4}{a+b}$ avec a et b deux réels tel que : $0 < a < b$
- Ecrire sans utiliser le symbole de la valeur absolue :

$$C = |2\pi - 3\sqrt{3}| \quad D = |10^{-4} - 10^{-7}|$$