

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)

x et y sont deux nombres réels tel que :

1,5 est une valeur approchée par excès de x à 0,1 près et $-1,4$ est une valeur approchée par défaut de y à 0,2 près.

- 1) Montrer que $\frac{7}{5} < x < \frac{3}{2}$ et que $\frac{-7}{5} < y < \frac{-6}{5}$
- 2) Donner un encadrement de $x - y$ en précisant son amplitude.
- 3) Dédire que $\frac{11}{4}$ est une valeur approchée de $x - y$ à la précision $\frac{3}{20}$.

Exercice 2 : (5 points)

- 1) Résoudre dans \mathbb{R} les deux équations : $|3x - 4| = 2|x|$ et $|3x^2 - 4| = 2x^2$
- 2) Résoudre dans \mathbb{R} les trois inéquations : $|3x - 4| \geq 2$, $|3x - 4| \geq -2$ et $|3x - 4| < 3$

Exercice 3 : (4 points)

Soit x un élément de $[-2;1]$, on pose : $A = x^2 - 5x + 4$

- 1) Donner un encadrement de A en précisant son amplitude.
- 2) a) Vérifier que $A = (x - \frac{5}{2})^2 - \frac{9}{4}$
b) Dédire un autre encadrement de A en précisant son amplitude.

Exercice 4 : (4 points)

On considère les intervalles suivants :

$$A =]-\infty; 5] \quad B =]-3; 7] \quad C =]6; +\infty[$$

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 5 : (3 points)

- 1) Calculer $A = \left| \frac{\sqrt{3}-1}{-\sqrt{3}} \right| + \left| \frac{-\sqrt{3}}{3} \right|$
- 2) Compléter avec \in ou \notin :
 $\frac{22}{7} \dots \mathbb{Q}$ $\sqrt{-3^2} \dots \mathbb{R}$