

moyenne de la classe :

note la plus haute :

note la plus basse :

NOM : PRÉNOM :

La rédaction et la présentation entreront pour une part importante dans l'appréciation des copies.

Exercice n°1 :1) Traduire par des inégalités l'appartenance d'un réel x à chacun des intervalles :

a) $x \in \left] -\frac{2}{3}, +\infty \right[$

b) $x \in \left] -\frac{2}{7}, 0 \right]$

2) Soit les intervalles : $A = \left[\frac{4}{5}, 1 \right]$ $B = \left[-1, \frac{5}{6} \right[$ $C =]1, +\infty[$ Déterminer $A \cap B$, $A \cup B$, $A \cap C$, $A \cup C$ **Exercice n°2 :**1) Soient a et b deux nombres réels strictement positifs tels que $a < b$.Comparer $\frac{1}{a+3}$ et $\frac{1}{b+3}$ (justifier chaque étape du raisonnement).2) Soit un réel x tel que $\frac{4-x}{3} \in [0 ; 5]$. Déterminer un encadrement de x .**Exercice n°3 :** 1) Résoudre dans \mathbb{R} et donner l'ensemble des solutions sous forme d'intervalles :

$$\frac{2x+2}{4} - \frac{x+1}{3} \leq \frac{1+4x}{6}.$$

2) Résoudre le système et donner l'ensemble des solutions sous forme d'intervalles :
$$\begin{cases} 3x - 4 \leq 5x + 1 \\ 2x + 3 > 5x - 3 \end{cases}$$
Exercice n°4 : Calculer $A = 3|3-2| + 2|4-9| - |2-5|$.**Exercice n°5 :**

1) $B = \sqrt{10} - 3$, $C = \sqrt{19 - 6\sqrt{10}}$.

a) Démontrer que B est positif.b) Comparer B et C .

2) $E = 2\sqrt{5}$ et $F = 3\sqrt{3}$.

a) Comparer E et F .b) En déduire le signe de $2\sqrt{5} - 3\sqrt{3}$.c) Exprimer alors sans valeurs absolues : $|2\sqrt{5} - 3\sqrt{3}|$.3) Ecrire G sans valeur absolue, justifier votre réponse : $G = |2 - \sqrt{5}|$ 4) Déduire de ce qui précède une écriture simplifiée de $H = |2\sqrt{5} - 3\sqrt{3}| + 2|2 - \sqrt{5}| - 3|\sqrt{3}|$ **Exercice n°6 :** Résoudre dans \mathbb{R} , $\left| x - \frac{1}{2} \right| = 0,01$ **Exercice n°7 :** Compléter le tableau suivant. :

Notation distance	Notation valeur absolue	inégalités	intervalles
$d(x; 3) \leq 0,5$			
		$-2 \leq x \leq 5$	
			$x \in \left[-\frac{1}{7}; \frac{1}{2} \right]$
	$ x+2 \geq 1$		