

moyenne de la classe :

note la plus haute :

note la plus basse :

Calculatrice interdite. 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) $x \in]-\infty, -\frac{2}{3}[$

b) $x \in [-5, \frac{2}{7}[$

2°) Soit les intervalles : $A = [\frac{3}{4}, 1]$ $B = [-1, \frac{5}{4}[$ $C =]-\infty, 1]$ $D = [1, +\infty[$ Déterminer $A \cap B$, $A \cup B$, $C \cap D$, $C \cup D$, $A \cap C$, $A \cup C$ **Exercice n°2 :**

Un élève a écrit sur sa copie les inégalités suivantes :

$1 < x < 3.$

$1 < x^2 < 9.$

$-2 > -2x^2 > -18.$

$-5 > -2x^2 - 3 > -21.$

Ecrire la propriété qui permet d'obtenir chaque inégalité à partir de la précédente.

Exercice n°3 : Dans chacun des cas résoudre dans $\mathbb{R}$ et donner l'ensemble des solutions sous forme d'intervalles :

a) $-5 < \frac{2-4x}{3} \leq 2.$

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

Exercice n°4 : Calculer $A = 3|3-2| + 2|4-9| - |2-5|.$ **Exercice n°5 :**1°) $B = 3 - \sqrt{7}$, $C = 4$ et $D = \sqrt{16 - 6\sqrt{7}}.$ a) Démontrer que B est positif.b) Comparer B et C .c) Comparer B et D .2°) $E = 2\sqrt{10}$ et $F = 3\sqrt{5}.$ a) Comparer E et F .b) En déduire le signe de $2\sqrt{10} - 3\sqrt{5}.$ c) Exprimer alors sans valeurs absolues : $|2\sqrt{10} - 3\sqrt{5}|.$ 3°) Ecrire G sans valeur absolue, justifier votre réponse : $G = |2 - \pi|$ 4°) Déduire de ce qui précède une écriture simplifiée de $H = |2\sqrt{10} - 3\sqrt{5}| + 3|2 - \pi| - 3|3 - \sqrt{7}|$ (bonus)**Exercice n°6 :**Résoudre dans $\mathbb{R}$, $|x-3| = 5$ **Exercice n°7 :** Compléter le tableau suivant. :

Notation distance	Notation valeur absolue	inégalités	intervalles
$d(x; 3) \leq 2$			
		$-1 \leq x \leq 6$	
			$x \in [-\frac{1}{7}; \frac{2}{3}]$
	$ x+3 \geq 4$		