

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) $\left] \frac{4}{3}, +\infty \right[$ b) $\left] -\frac{1}{7}, 13 \right]$

2°) Soit les intervalles : $A = \left[\frac{3}{4}, 1 \right]$ $B = \left[-1, \frac{4}{5} \right[$ $C = [3, +\infty[$ $D =]-\infty, 3]$

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 :

$1 < x < 4.$

$1 < x^2 < 16.$

$-2 > -2x^2 > -32.$

$-5 > -2x^2 - 3 > -35.$

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 $A = 3|3-5| + 2|4-7| - |2-4|.$

Exercice n°5 : a) $B = 2 - \sqrt{3}$ et $C = \sqrt{7}$. Démontrer que B est positif puis comparer B et C

b) $D = 5\sqrt{2}$ et $E = 3\sqrt{5}$. Comparer D et E puis en déduire le signe de $3\sqrt{5} - 5\sqrt{2}$.

Exprimer alors sans valeurs absolues : $|3\sqrt{5} - 5\sqrt{2}|.$

c) Ecrire sans valeur absolue les nombres suivants, justifier votre réponse : $F = |2 - \pi|$, $G = |-2 + \sqrt{5}|.$

d) Déduire de ce qui précède une écriture simplifiée de $H = |3\sqrt{5} - 5\sqrt{2}| - 3|2 - \pi| + 3|-2 + \sqrt{5}|$

Exercice n°6 : Dans chacun des cas, résoudre dans \mathbb{R} :

1°) $|x+3| = 5 ;$

2°) $|2x-3| = 4$

Exercice n°7 :

Compléter le tableau suivant :

Notation distance	Notation valeur absolue	inégalités	intervalles
$d(x; 3) \hat{=} 2$			
		$-1 \leq x \leq 6$	
			$x \in \left[-\frac{1}{7}; \frac{2}{3} \right]$