



Lycée Français International Louis-Massignon

Série d'exercices : Intervalles et Valeurs Absolues

sept. 2027

Prof Outouzzalt Sept. 2026

Exercice 1 : Manipulation d'intervalles

- Traduire les inégalités suivantes sous forme d'appartenance à un intervalle :
 - $2 \leq x \leq 7$
 - $-3 < x \leq 5$
 - $x > -1$
 - $x \leq 4$
- Représenter sur une droite graduée puis donner sous forme d'intervalle l'ensemble des réels x vérifiant les conditions suivantes :
 - $x \in [-2; 4]$ et $x \in [1; 6]$ (Intersection $I \cap J$)
 - $x \in [-2; 4]$ ou $x \in [1; 6]$ (Réunion $I \cup J$)
 - $x \in]-\infty; 3]$ et $x \in [0; +\infty[$

Exercice 2 : Calcul de valeurs absolues

- Calculer sans barres de valeur absolue :
 - $|-7|$
 - $|3 - 8|$
 - $|\pi - 3|$
 - $|2 - \sqrt{5}|$
- Soit $x \in [-3; 2]$. Écrire l'expression $A = |x - 3| + |x + 4|$ sans barres de valeur absolue.

Exercice 3 : Distance entre deux nombres

On rappelle que la distance entre deux nombres réels a et b est donnée par $d(a, b) = |b - a|$.

- Calculer la distance entre les réels suivants :
 - $a = 3$ et $b = 9$
 - $a = -4$ et $b = 2$
 - $a = -5$ et $b = -11$
- Exprimer à l'aide d'une valeur absolue la condition « la distance entre x et 3 est inférieure ou égale à 2 ».

Exercice 4 : Équations et inéquations avec valeur absolue

Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations et inéquations suivantes :

1. $|x - 4| = 3$
2. $|x + 2| = 5$
3. $|x - 1| \leq 4$
4. $|x + 3| > 2$

Exercice 5 : Synthèse et passage d'une forme à l'autre

Compléter le tableau suivant sur votre copie :

Inégalité	Intervalle	Distance	Valeur absolue
$-1 \leq x \leq 5$	$x \in [-1; 5]$	$d(x, 2) \leq 3$	$ x - 2 \leq 3$
$-4 < x < 2$			
	$x \in [3; 9]$		
		$d(x, -1) \leq 4$	
			$ x - 5 \leq 2$