

Plan de Travail : Intervalles de \mathbb{R} et inéquations

▷ Exercice 1:

Résoudre les inéquations proposées et conclure par une phrase :

$$5x - 1 < 3$$

$$-3x - 5 > 7$$

$$2x + 8 \leq 5 + 8x$$

▷ Exercice 2:

Représenter par une droite graduée, les inéquations suivantes :

$$x < 3$$

$$x \leq -3$$

$$x \geq 5$$

$$x > -1$$

▷ Exercice 3:

Traduire en langage ensembliste, les affirmations suivantes :

- Le nombre 5 appartient à l'ensemble des réels
- L'ensemble D comprend tous les nombres réels excepté le nombre 4
- Le nombre -3 appartient à l'ensemble des réels négatifs
- La fonction f est définie sur l'ensemble des réels non-nuls
- Le nombre -3 n'appartient pas à l'ensemble des réels positifs

▷ Exercice 4:

Traduire en langage ensembliste, les affirmations suivantes :

- J est l'ensemble des réels strictement supérieurs à 4
- K est l'ensemble des réels strictement supérieurs à 1 et inférieurs ou égal à 7
- I est l'ensemble des réels inférieurs ou égal à 4

▷ Exercice 5:

Compléter le tableau :

Ensemble	Inégalité	Droite graduée
$[2;4]$		
	$-3 < x \leq 5$	
$] -3; -1]$		
$] -2; 6[$		
	$-1 \leq x \leq 2$	
$] -\infty; -2[$		
$] -7; +\infty[$		
	$x < 3$	
	$x \geq 5$	

▷ Exercice 6:

Résoudre les inéquations proposées et donner l'ensemble solution :

$$-2x - 3 < -5$$

$$-7x - 5 \geq 4 - x$$

$$3x + 2 \leq -2 + 5x$$

▷ Exercice 7:

Soit I et J deux intervalles de \mathbb{R} A chaque fois, déterminer $I \cap J$ et $I \cup J$

1. $I = [-2;7]$ et $J = [1;3]$
2. $I =] -3; -1]$ et $J = [-3; -2[$
3. $I =]2;5[$ et $J =]5;7[$
4. $I =]3;7[$ et $J =]4;9[$

▷ Exercice 8:

1. Déterminer l'ensemble des réels qui vérifient : $3x - 4 < 5$ et $-3x + 1 \geq 2$
2. Déterminer l'ensemble des réels qui vérifient : $5x - 1 < 3$ ou $2x - 1 \geq 7 - x$