

## Interrogation seconde chapitre 3 : Equations inéquations intervalles

Lundi 17 novembre 2025

### SUJET A

**Exercice 1** Résoudre les équations suivantes :

1) $2x - 9 = 8x + 3$ $-6x = 12$ $x = -2$	2) $x^2 + 3 - x = x^2 + 10x - 7$ $-11x = -10$ $x = \frac{10}{11}$	3) $5x = 3(x - 2) + 3$ $2x = -3$ $x = -\frac{3}{2}$
--	---	---

**Exercice 2** Les intervalles

1) Représenter chacun des intervalles suivants sur une droite graduée : a)  $]1;6]$  b)  $] -\infty;2]$

**FACILE**

2) Ecrire les inégalités pour les réels  $x$  dans chaque cas :

a)  $x \in [0;1,2]$       b)  $x \in [4,73;+\infty[$   
 $0 \leq x \leq 1,2$        $x \geq 4,73$

3) Recopier et compléter par  $\in$  ou  $\notin$  :  $-\pi \notin [-3 ; -1]$        $6 \in \left[\frac{7}{3}; +\infty\right[$

4) Soit  $I = [-6;8]$  et  $J = ]2;100[$

Dire si les nombres suivants appartiennent à  $I$ , à  $J$ , à  $I \cup J$ , à  $I \cap J$  :

a)  $-5$       b)  $3$       c)  $\pi + 3$   
 $-5 \in I$  ,  $-5 \notin J$  ,  $-5 \in I \cup J$  ,  $-5 \notin I \cap J$   
 $3 \in I$  ,  $3 \in J$  ,  $3 \in I \cup J$  ,  $3 \in I \cap J$   
 $\pi + 3 \in I$  ,  $\pi + 3 \in J$  ,  $\pi + 3 \in I \cup J$  ,  $\pi + 3 \in I \cap J$

5) Déterminer la réunion et l'intersection des intervalles  $I$  et  $J$  suivants :

a)  $I = ]0;1]$      $J = [0,5;0,7]$       b)  $I = ]-\infty;-\pi]$      $J = [-3\pi;\pi]$   
 $I \cup J = ]0;1]$      $I \cap J = [0,5;0,7]$        $I \cup J = ]-\infty;\pi]$        $I \cap J = [-3\pi;-\pi]$

**Exercice 3**

1) Résoudre les inéquations suivantes et donner les solutions sous la forme d'un intervalle

a)  $4x + 5 < -25$        $x < \frac{-15}{2}$        $S = \left] -\infty; -\frac{15}{2} \right[$

b)  $x + 19 \leq 9x + 51$        $x \geq \frac{32}{-8}$        $x \geq -4$        $S = [-4; +\infty[$

c)  $3x + 5 \leq 6(x - 1) + 3$        $x \geq \frac{8}{3}$        $S = \left[ \frac{8}{3}; +\infty \right[$

d)  $|x - 10| < 1$        $-1 < x - 10 < 1$       **donc**       $9 < x < 11$        $S = ]9;11[$

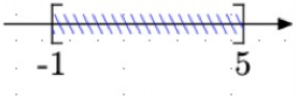
2) a) Déterminer le centre et le rayon de l'intervalle  $[-4;5]$

**centre** :  $\frac{-4+5}{2} = 1/2 = 0,5$       **rayon** :  $\frac{5 - (-4)}{2} = 9/2 = 4,5$

b) En déduire une inégalité en utilisant une valeur absolue traduisant cet intervalle

$|x - 0,5| < 4,5$

**Exercice 4** Compléter le tableau suivant

Encadrement	Valeur absolue	Intervalle	Droite graduée
$2 \leq x \leq 10$	$ x-6  \leq 3$	$x \in [2;10]$	Facile
$-8 \leq x \leq -2$	$ x+5  \leq 3$	$x \in [-8 ; -2]$	Facile
$-4 \leq x \leq 1$	$ x+1,5  \leq 2,5$	$x \in [-4;1]$	Facile
$-1 \leq x \leq 5$	$ x-2  \leq 3$	$x \in [-1;5]$	

**Interrogation seconde chapitre 3 : Equations inéquations intervalles**

Jeudi 13 novembre 2025

**SUJET B****Exercice 1** Résoudre les équations suivantes :

$$1) \quad -2x + 3 = 3x - 1$$

$$-5x = -4$$

$$x = \frac{4}{5}$$

$$2) \quad x^7 + 3x - 2 = x^7 + 7x + 4$$

$$-4x = 6$$

$$x = -\frac{3}{2}$$

$$3) \quad 5x = 3(x-2) + 3$$

$$2x = -3$$

$$x = -\frac{3}{2}$$

**Exercice 2** Les intervalles1) Représenter chacun des intervalles suivants sur une droite graduée : a)  $]-\infty;5]$  b)  $] -3;2]$ **Facile**

2) Ecrire les inégalités pour les réels x dans chaque cas :

$$a) \quad x \in [0;1,2] \quad b) \quad x \in [4,73;+\infty[$$

$$0 \leq x \leq 1,2 \quad x \geq 4,73$$

3) Recopier et compléter par  $\in$  ou  $\notin$  :

$$-\pi \in [-3,2;-1] \quad -6 \notin \left[ \frac{-7}{3}; +\infty \right[$$

4) Soit  $I = [-6;8]$  et  $J = ]2;100[$ Dire si les nombres suivants appartiennent à I , à J , à  $I \cup J$  , à  $I \cap J$  :

$$a) -4 \quad b) 5 \quad c) \pi + 2$$

$$a) -5 \quad b) 3 \quad c) \pi + 3$$

$$-4 \in I, \quad -4 \notin J, \quad -4 \in I \cup J, \quad -4 \notin I \cap J$$

$$5 \in I, \quad 5 \in J, \quad 5 \in I \cup J, \quad 5 \in I \cap J$$

$$\pi+2 \in I, \quad \pi+2 \in J, \quad \pi+2 \in I \cup J, \quad \pi+2 \in I \cap J$$

5) Déterminer la réunion et l'intersection des intervalles I et J suivants :

a)  $I = ]0;1]$   $J = [0,5;0,7]$

b)  $I = ]-\infty;-\pi]$   $J = [-2\pi;\pi]$

$I \cup J = ]0;1]$   $I \cap J = [0,5;0,7]$

$I \cup J = ]-\infty;\pi]$   $I \cap J = [-2\pi;-\pi]$

### Exercice 3

1) Résoudre les inéquations suivantes et donner les solutions sous la forme d'un intervalle

a)  $4x+5 < -25$   $x < -\frac{15}{2}$   $S = ]-\infty;-\frac{15}{2}[$

b)  $x+19 \leq 9x+51$   $x \geq \frac{32}{8}$   $x \geq 4$   $S = [4;+\infty[$

c)  $3x+5 \leq 6(x-1)+3$   $x \geq \frac{8}{3}$   $S = [\frac{8}{3};+\infty[$

d)  $|x-10| < 1$   $-1 < x-10 < 1$  **donc**  $9 < x < 11$   $S = ]9;11[$

2) a) Déterminer le centre et le rayon de l'intervalle  $[-4;5]$

**centre** :  $\frac{-4+5}{2} = 1/2 = 0,5$  **rayon** =  $\frac{5-(-4)}{2} = 9/2 = 4,5$

b) En déduire une inégalité en utilisant une valeur absolue traduisant cet intervalle

$$|x-0,5| < 4,5$$

### Exercice 4 Compléter le tableau suivant

Encadrement	Valeur absolue	Intervalle	Droite graduée
$4 \leq x \leq 12$	$ x-8  \leq 4$	$x \in [4;12]$	Facile
$-5 \leq x \leq -3$	$ x+4  \leq 1$	$x \in [-5;-3]$	Facile
$-3 \leq x \leq 2$	$ x+0,5  \leq 2,5$	$x \in [-3;2]$	Facile
$-1 \leq x \leq 5$	$ x-2  \leq 3$	$x \in [-1;5]$	