

1.2

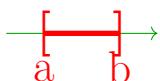
Intervalles

MATHS 2NDE 7 - JB DUTHOIT

Définitions

Définition

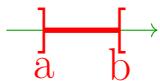
- L'intervalle fermé $[a; b]$ désigne l'ensemble des nombres x tels que $a \leq x \leq b$.



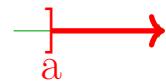
- L'intervalle $[a; +\infty[$ désigne l'ensemble des nombres x tels que $a \leq x$.



- L'intervalle ouvert $]a; b[$ désigne l'ensemble des nombres x tels que $a < x < b$.



- L'intervalle $]a; +\infty[$ désigne l'ensemble des nombres x tels que $a < x$.



- L'intervalle semi-ouvert $[a; b[$ désigne l'ensemble des nombres x tels que $a \leq x < b$.



- L'intervalle $] - \infty; b[$ désigne l'ensemble des nombres x tels que $x \leq b$.



- L'intervalle semi-ouvert $]a; b]$ désigne l'ensemble des nombres x tels que $a < x \leq b$.



- L'intervalle $] - \infty; b[$ désigne l'ensemble des nombres x tels que $x < b$.



Exercice 1.6

Traduire sous forme d'appartenance à un intervalle les propositions suivantes :

- x est un réel strictement positif
- x est un réel supérieur ou égal à 10
- y est un réel compris entre -5 exclu et 7 inclus

Exercice 1.7

Traduire sous forme d'appartenance à un intervalle les inégalités suivantes :

- $-3.4 < x < 10.3$

2. $10^2 < x \leq 10^3$
3. $y > \sqrt{5}$
4. $3 > x$
5. $87.6 \leq x \leq 87.7$
6. $4.56 \leq t$

Exercice 1.8

Donner l'intervalle J le plus petit possible vérifiant la condition donnée et tel que $I \subset J$:

1. $I = [4.5; 7.8]$ avec les bornes de J entières.
2. $I = [0.123; 0.125]$ avec les bornes de J qui sont des décimaux admettant une partie décimale à deux chiffres.
3. $I = [-\sqrt{2}; \sqrt{3}]$ avec les bornes de J qui sont des décimaux admettant une partie décimale à deux chiffres.

Réunion et intersection d'intervalles

Définition

Soient I et J deux intervalles.

- L'intersection de I et J , noté $I \cap J$, l'ensemble des réels qui appartiennent à I et à J .
- L'union de I et J , noté $I \cup J$, l'ensemble des réels qui appartiennent à I ou à J .

Savoir-Faire 1.3

SAVOIR DÉTERMINER UNE RÉUNION OU INTERSECTION D'INTERVALLES

- Déterminer la réunion de $[3; 7]$ et $[4; 10]$
- Déterminer l'intersection de $[3; 7]$ et $[4; 10]$

Savoir-Faire 1.4

SAVOIR RÉSOUTRE UNE ÉQUATION DU PREMIER DEGRÉ

Résoudre dans \mathbb{R} , et donner la nature de la solution :

- $3x + 1 = 8$
- $4x - 4 = 5$

Savoir-Faire 1.5

SAVOIR RÉSOUTRE UNE INÉQUATION DU PREMIER DEGRÉ

Résoudre dans \mathbb{R} :

- $3x + 1 \leq 8$
- $-4x - 4 \geq 5$

|

 **Exercice 1.9**Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes :

1. $7x + 4 < 0$
2. $13 - 2x \geq 0$
3. $5x + 12 \geq 3$

4. $6 > 3x + 7$
5. $98 - 5x > -65$