

ORDRE

I. Notations

Exemples :

$x < 4$ signifie que « x est strictement inférieur à 4 »

$x > 5$ signifie que « x est strictement supérieur à 5 »

$a \leq 3$ signifie que « a est inférieur ou égal à 3 »

$a \geq b$ signifie que « a est supérieur ou égal à b »

II. Signe d'une différence

Méthode :

1) Effectuer à la calculatrice : $\frac{28412}{12345} - \frac{9470}{4113}$

2) Comparer $\frac{28412}{12345}$ et $\frac{9470}{4113}$.

1) $-0,000957\dots$

2) $\frac{28412}{12345} - \frac{9470}{4113} < 0$ donc $\frac{28412}{12345} < \frac{9470}{4113}$

Si $a - b < 0$, alors $a < b$.

Si $a - b > 0$, alors $a > b$.

Les réciproques sont également vraies.

Exercices conseillés	En devoir
p126 n°1 à 8 p128 n°41 et 42	p128 n°37 à 40 p132 n°108 et 109

III. Ordre et opérations

1) Ordre et addition

Méthode :

1) On sait que $x \leq 8$.

En déduire une inégalité vérifiée par chacune des expressions suivantes :

$$x+3 ; x-7 ; -8+x$$

2) Compléter par < ou > : $x-1,02 \dots x-1,002$; $\frac{50}{51} + \pi \dots \frac{50}{51} + 3,14$

$$\begin{array}{lll} 1) & x \leq 8 & x \leq 8 & x \leq 8 \\ \text{donc} & x+3 \leq 8+3 & \text{donc} & x-7 \leq 8-7 & \text{donc} & -8+x \leq -8+8 \\ \text{et donc} & x+3 \leq 11 & \text{et donc} & x-7 \leq 1 & \text{et donc} & -8+x \leq 0 \end{array}$$

$$2) x-1,02 < x-1,002 \quad ; \quad \frac{50}{51} + \pi > \frac{50}{51} + 3,14$$

Les nombres $a + c$ et $b + c$ sont dans le même ordre que a et b .

Si $a < b$, alors $a + c < b + c$

Exercices conseillés	En devoir
p129 n°44 à 48	p132 n°111 à
p127 n°9 à 11	113
p128 n°23 à 25	
p128 n°30 à 34	
p129 n°51	

2) Ordre et multiplication

Méthode :

1) On sait que $x \geq 5$

En déduire une inégalité vérifiée par chacune des expressions suivantes :

$$4x ; 0,1x ; \frac{2}{3}x$$

2) x est un nombre strictement positif.

$$\text{Compléter par < ou > : } 1,5x \dots 1,05x \quad ; \quad \frac{50}{51} \times \pi \dots \frac{50}{51} \times 3,14$$

3) Compléter par < ou > : $-3 \times \pi \dots -3 \times 3,14$

$$\begin{array}{lll}
 1) & x \geq 5 & x \geq 5 & x \geq 5 \\
 \text{donc} & 4x \geq 4 \times 5 & \text{donc } 0,1x \geq 0,1 \times 5 & \text{donc } \frac{2}{3}x \geq \frac{2}{3} \times 5 \\
 \text{et donc} & 4x \geq 20 & \text{et donc } 0,1x \geq 0,5 & \text{et donc } \frac{2}{3}x \geq \frac{10}{3} \\
 \\
 2) & 1,5x > 1,05x & ; & \frac{50}{51} \times \pi > \frac{50}{51} \times 3,14
 \end{array}$$

3) $-3 \times \pi < -3 \times 3,14$

Si $c > 0$, alors les nombres $a \times c$ et $b \times c$ sont dans le même ordre que a et b .
 Si $a < b$ et $c > 0$, alors $a \times c < b \times c$

Si $c < 0$, alors les nombres $a \times c$ et $b \times c$ sont dans l'ordre inverse de a et b .
 Si $a < b$ et $c < 0$, alors $a \times c > b \times c$

Exercices conseillés	En devoir
p129 n°55 à 58	p133 n°116 à
p127 n°12 à 15	118
p129 n°62	

IV. Approximation d'un nombre

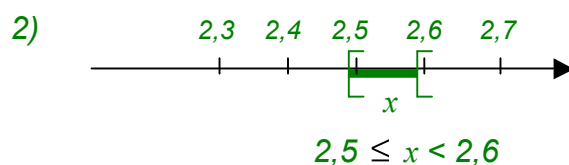
1) Troncatures

Méthode :

1) Donner la troncature au centième des nombres suivants :
 4,258 ; 2,15895 ; 0,0001 ; 1,999

2) La troncature au dixième du nombre x est 2,5.
 Donner un encadrement aussi précis que possible de x .

1) 4,25 ; 2,15 ; 0 ; 1,99



Exercices conseillés	En devoir
p130 n°67 à 69	p130 n°70 et 71
p127 n°16 à 19	p134 n°146
p128 n°26 et 27	
p130 n°75 et 76	
p135 n°151 et 154	

2) Arrondis

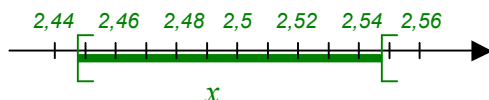
Méthode :

1) Donner un arrondi au centième des nombres suivants :
4,258 ; 2,15895 ; 0,0001 ; 1,999

2) L'arrondi au dixième du nombre x est 2,5.
Donner un encadrement aussi précis que possible de x .

1) 4,26 ; 2,16 ; 0 ; 2

2)



$$2,45 \leq x < 2,55$$

Exercices conseillés	En devoir
p130 n°72	p133 n°126, 132
p131 n°77 et 78	et 133
p136 n°158	p137 n°2



Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales