

**ORDRE ET**  
**OPERATIONS**  
**( Série 13 )**

**Exercice 1 :**

Compléter en mettant  $>$  ou  $<$  :

$$(-11) \dots (-8) \quad ; ; \quad \frac{-7}{3} \dots \frac{1}{2} \quad ; ; \quad \frac{320}{321} \dots 1$$

**Exercice 2 :**

Comparer  $a$  et  $b$  dans chaque cas :

$$a - b = 13 \quad ; ; \quad a - b = \frac{-5}{3}$$

$$a - b = (-7)^{2022} \quad ; ; \quad a - b = (-2)^{2021}$$

**Exercice 3 :**

1- Comparer :  $\frac{3}{2}$  et  $\frac{5}{3}$

2- Comparer :  $x + \frac{1}{2}$  et  $x - \frac{1}{4}$

3- Comparer :  $(x + y)^2$  et  $4xy$

**Exercice 4 :**

Comparer :

$$\frac{14}{5} + \frac{7}{6} \text{ et } \frac{5}{14} + \frac{7}{6} \quad ; ; \quad 15^{16} + \frac{15}{16} \text{ et } 16^{16} + \frac{15}{16}$$

**Exercice 5 :**

Compléter :

$$\text{Si } : x > 3 \quad , \quad \text{alors } : x + 4 > \dots$$

$$\text{Si } : x \leq -5 \quad , \quad \text{alors } : x + 3 \leq \dots$$

$$\text{Si } : x < 3 \quad , \quad \text{alors } : x - 5 < \dots$$

$$\text{Si } : x \geq 8 \quad , \quad \text{alors } : x - 12 \geq \dots$$

**Exercice 6 :**

1-  $x$  est un nombre rationnel tel que :

$$x + 3 \geq 7$$

Montrer que :  $x \geq 4$

2-  $y$  est un nombre rationnel tel que :

$$y - 3 > 2$$

Montrer que :  $y > 5$

**Exercice 7 :**

Comparer :

$$\frac{-12}{13} + 9^{2021} \quad \text{et} \quad \frac{-11}{13} + 9^{2022}$$

**Exercice 8 :**

$x$  et  $y$  sont deux nombres rationnels tels que :

$$x = \frac{-2345}{135} \times \frac{2021}{2022} \quad \text{et} \quad y = \frac{-2346}{135} \times \frac{2021}{2022}$$

Comparer :  $x$  et  $y$

**Exercice 9 :**

Compléter :

$$\text{Si } : x > 3 \quad , \quad \text{alors } : 3x > \dots$$

$$\text{Si } : x \leq 7 \quad , \quad \text{alors } : -5x \leq \dots$$

$$\text{Si } : x < 4 \quad , \quad \text{alors } : 7x \dots$$

$$\text{Si } : x \geq -8 \quad , \quad \text{alors } : -2x \dots$$

**Exercice 10 :**

1-  $a$  est un nombre rationnel tel que :  $a - 3 \leq \frac{a}{2} - 4$

Montrer que :  $a \leq -2$

2-  $b$  est un nombre rationnel tel que :

$$b - 3(2b - 4) \geq 4b - 2$$

Montrer que :  $b \leq \frac{14}{9}$

**Exercice 11 :**

1-  $x$  et  $y$  sont deux nombres rationnels tels que :  
 $x \geq 3$  et  $y \geq 8$

Montrer que :  $xy + 7 \geq 31$

2-  $x$  et  $y$  sont deux nombres rationnels tels que :

$$x > 4 \quad \text{et} \quad y < \frac{-5}{4}$$

Montrer que :  $xy < -5$

**Exercice 12 :**

$a$  et  $b$  sont deux nombres rationnels tels que :

$$4 < a < 5 \quad \text{et} \quad 3 < b < 7$$

Encadrer :

$$a + b \quad ; \quad a - b \quad ; \quad 2a + 3b \quad ; \quad ab$$

**ORDRE ET**  
**OPERATIONS**  
**( Série 13 )**

**Exercice 13 :**

$x$  et  $y$  sont deux nombres rationnels tels que:

$$-3 < x < -2 \quad \text{et} \quad 1 < y < 3$$

Encadrer:

$$x+y ; x-y ; 2x-y ; xy$$

**Exercice 14 :**

$x$ ,  $y$  et  $z$  sont des nombres rationnels tels que:

$$-3 \leq x \leq -1 ; \quad 2 \leq y \leq 6$$

$$\text{et} \quad \frac{-2}{3} \leq \frac{2z+1}{3} \leq 1$$

Encadrer:  $x-2y$  ;  $3x+y+8$  ;  $z$

**Exercice 15 :**

$x$  est un nombre rationnel :

Résoudre les inéquations suivantes :

- $x+5 \geq 7$

- $3x-2 \leq 1$

- $2x-5 > 2(x-1)-3$

- $4x+2(x-1) \geq 5x+8$

**Exercice 16 :**

$x$  est un nombre rationnel :

Résoudre les inéquations suivantes :

- $x+3 \leq 6$

- $2x+5 \geq 0$

- $5x+3 > 2x-1$

- $-4x-8 \geq 2(x-4)$

- $\frac{3x}{4} + \frac{1}{2} < 1$

- $\frac{3x-5}{4} \leq \frac{2x-1}{8}$

- $7x+8+2(3-x) > 3(x+4)-(x-2)$

- $\frac{x}{2} + \frac{x-1}{3} > \frac{x+2}{6} - 1$

**Exercice 15 :**

Ranger par ordre décroissant les nombres suivants :

$$4,7 \times 10^{-3} ; \quad -4,7 \times 10^{-2} ; \quad 7,4 \times 10^{-3} ; \quad -7 \times 10^{-2}$$