

**Exercice 1**

Comparer  $A$  et  $B$  dans les cas suivants:

- $A = \frac{5}{5} + \frac{2}{7}$  et  $B = \frac{9}{8} + \frac{3}{7}$
- $A = \left(-\frac{13}{11}\right) - \frac{5}{9}$  et  $B = \left(-\frac{6}{5}\right) - \frac{5}{9}$
- $A = \pi - 3$  et  $B = \pi + 1$

**Solution de l'exercice****Exercice 2**

Soient  $a$  et  $b$  deux nombres tel que  $2 \leq a \leq 5$  et  $-4 \leq b \leq -2$

- 1) Donner un encadrement des nombres suivants:  $a + b$  et  $a \times b$  et  $2a$  et  $3b$  et  $-5b$  et  $-a$ .
- 2) Donner un encadrement des nombres suivants:  $2a + 3b$  et  $2b - 5a$  et  $a^2$  et  $b^2$  et  $a^2 + b^2$  et  $a^2 + b$

**Solution de l'exercice****Exercice 3**

Trouver l'inégalité que vérifie  $x$

$$\begin{array}{ll} x + 3 > 5 & ;; \quad x - 2 > 6 \\ 3x > 12 & ;; \quad 5x < 30 \\ 7x + 5 < -3 & ;; \quad 8x + 3 < 5 \\ 7x + 2 \leq 5 & ;; \quad 9 + 5x \geq 3 - 4x \end{array}$$

**Solution de l'exercice****Exercice 4**

On considère deux nombres rationnels  $a$  et  $b$ , tels que  $a < b$ .

Comparer quand c'est possible les nombres suivants:

- $a - 14$  et  $b - 14$
- $a - 15$  et  $b - 16$
- $a + \frac{3}{5}$  et  $b + \frac{3}{5}$

**Solution de l'exercice****Exercice 5**

Soient  $a$  et  $b$  deux réels tels que  $1 < a < 2$  et  $-5 < b < -3$

1. Donner un encadrement des nombres suivants:  $a + b$  et  $a - b$  et  $3b - 2a$  et  $a \times b$  et  $\frac{a}{b}$  et  $\frac{b}{a}$  et  $\frac{\sqrt{a-1}}{b^2}$

**Exercice 6**

On considère les nombres réels  $x$ ,  $y$ , et  $z$  tels que:

$$2 \leq x \leq 4 \quad ; \quad -3 \leq y \leq 1 \quad ; \quad -1,5 \leq z \leq -0,5$$

1. Trouver un encadrement des nombres suivants:

- $x - y$
- $x \times y$
- $x^2 + y^2 + z^2$
- $\frac{x+2}{z}$

**Solution de l'exercice****Exercice 7**

Dans chaque cas,  $a$  et  $b$  sont deux réels strictement positifs. Comparer  $A$  et  $B$  en étudiant le signe de  $A - B$

- $A = ab - 1$  et  $B = (a+1)(b+1)$
- $A = \frac{a}{b} + \frac{b}{a}$  et  $B = 2$
- $A = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$  et  $B = \frac{4}{a+b}$
- $A = \frac{7a+2b}{7a}$  et  $B = \frac{8b}{7a+2a}$

**Solution de l'exercice****Exercice 8**

Soient  $x$  et  $y$  deux nombres rationnels tel que:

$$x \geq 1 \quad \text{et} \quad y \geq 1$$

- 1) Montrer que  $xy \geq y$  et  $xy \geq x$ .
- 2) Comparer  $x + y$  et  $2xy$ .

**Solution de l'exercice****Exercice 9**

Soient  $a$  et  $b$  deux nombres rationnels tel que:

$$1 \leq \frac{2a+1}{3} \leq 3 \quad \text{et} \quad 10 \leq b \leq 15$$

- 1) Montrer que  $1 \leq a \leq 4$ .
- 2) Donner un encadrement des nombres  $a + b$  ;  $a - b$  ;  $ab$  ;  $4a - 9$ .

**Solution de l'exercice**