Exercice 1 :

Comparer les nombres suivants :

1. $(-7)\ et\ (4)$

2. $(2.5)\ et\ (-3.1)$

3.$(\frac{1}{3}) et (\frac{2}{5})$

Solution :

1. $(-7 < 4)$

2.$(2.5 > -3.1)$

3. $(\frac{1}{3} < \frac{2}{5})$

Calcul : Convertir en fractions avec le même dénominateur :$(\frac{1}{3} = \frac{5}{15})\ et\ (\frac{2}{5} = \frac{6}{15}). Donc, (\frac{1}{3} < \frac{2}{5})$.

Exercice 2 :

Utilisation des Intervalles

Soit l'ensemble $(A = \{x \in R \mid -3 \leq x < 2\})$. Déterminez si les nombres suivants appartiennent à (A) :

1. (-3)

2. (0)

3. (2)

Solution :

1. $(-3 \in A)\ car\ (-3 \leq -3 < 2)$

2. $(0 \in A)\ car\ (-3 \leq 0 < 2)$

3. $(2 \notin A)$ car l'intervalle est ouvert à droite (2) n'est pas inclus).

Exercice 3 :

Propriétés de l'Ordre

Soient $(a = -5), (b = 3), et\ (c = 2)$. Démontrer que si $(a < b), alors\ (a + c < b + c)\ et\ (a \cdot c < b \cdot c)$.

Solution :

1. Pour l'addition :

$(a + c = -5 + 2 = -3)$

$$(b + c = 3 + 2 = 5)$$

Donc, $(-3 < 5)$, ce qui montre que $(a + c < b + c)$.

2. Pour la multiplication :

$$(a \cdot c = -5 \times 2 = -10)$$

$$(b \cdot c = 3 \times 2 = 6)$$

Donc, $(-10 < 6)$, ce qui montre que $(a \cdot c < b \cdot c)$.

Exercice 4 :

Soit $(f(x) = 2x - 3) et (g(x) = -x + 5)$. Déterminez les solutions de l'inéquation $(f(x) \leq g(x))$ et représentez-les sur une droite réelle.

Solution :

1.Équation de l'inéquation :

$$(2x - 3 \leq -x + 5)$$

2. Réorganiser les termes :

$(2x + x \leq 5 + 3)$

$$(3x \leq 8)$$

3. Résoudre pour (x) :

$(x \leq \frac{8}{3})$

4. Représentation sur la droite réelle :

Représentez tous les nombres inférieurs ou égaux à $(\frac{8}{3})$ avec un point fermé sur $(\frac{8}{3})$et une flèche vers la gauche indiquant que tous ces nombres sont des solutions.

Ainsi, les solutions de l'inéquation $(f(x) \leq g(x))\ sont\ (x \leq \frac{8}{3})$.