

**Exercice 1 :**

Identifier les ensembles de nombres

Attribuez à chaque nombre ci-dessous l'ensemble auquel il appartient ( $N, Z, Q, D, R$ ).

1. (8)

2. (-5)

3.  $(\frac{7}{2})$

4. (0.333 ...)

5.  $(\sqrt{5})$

**Correction :**

1. (8) : ( $N, Z, Q, D, R$ )

2. (-5) : ( $Z, Q, R$ )

3.  $(\frac{7}{2})$ : ( $Q, R$ )

4.  $(0.333 \dots = \frac{1}{3})$ : ( $Q, R$ )

5.  $(\sqrt{5})$ : ( $R$ ) (*irrationnel*)

**Exercice 2 :**

Conversion entre fractions et nombres décimaux

Convertissez les nombres suivants en fractions ou en nombres décimaux :

1. (0.125)

2. (-1.75)

3.  $(\frac{5}{8})$

4.  $(-\frac{9}{4})$

**Correction :**

1.  $0.125 = \frac{125}{1000} = \frac{1}{8}$

2.  $-1.75 = -\frac{7}{4}$

3.  $(\frac{5}{8} = 0.625)$

4.  $(-\frac{9}{4} = -2.25)$

**Exercice 3 :**

## Comparaison de nombres réels

Comparez les nombres suivants et indiquez lesquels sont plus grands :

1.  $(0.75)$  et  $(\frac{3}{4})$

2.  $(\sqrt{2})$  et  $(1.5)$

3.  $(\pi)$  et  $(3.14)$

### Correction :

1.  $(0.75 = \frac{3}{4})$ , donc ils sont égaux.

2.  $(\sqrt{2} \approx 1.414)$  et  $(1.5)$ , donc  $(1.5 > \sqrt{2})$ .

3.  $(\pi \approx 3.14159)$  et  $(3.14)$ , donc  $(\pi > 3.14)$ .

### Exercice 4 :

Étude des propriétés des ensembles de nombres

Soit  $(A = \{-2, -1, 0, 1, 2, \frac{1}{2}, \sqrt{2}, \pi, -\frac{3}{4}, 2.5, 3.333 \dots\})$ .

1. Classez les éléments de  $(A)$  dans les ensembles  $(N, Z, Q, D,)$  et  $(R)$ .

2. Déterminez les éléments de  $(A)$  qui sont irrationnels.

3. Parmi les éléments de  $(A)$ , identifiez ceux qui peuvent être ordonnés sur la droite des réels en fonction de leur valeur.

4. Trouvez l'élément le plus proche de 0 dans l'ensemble  $(A)$ .

### Correction :

1. Classification dans les ensembles :

$$- (N = \{0, 1, 2\})$$

$$- (Z = \{-2, -1, 0, 1, 2\})$$

$$- (Q = \{-2, -1, 0, 1, 2, \frac{1}{2}, -\frac{3}{4}, 2.5, 3.333 \dots\})$$

$$- (D = \{0, 1, 2, \frac{1}{2}, -\frac{3}{4}, 2.5, 3.333 \dots\}) \left( \text{car } (\frac{10}{3} = 3.333 \dots) \right)$$

$$- (R = \{-2, -1, 0, 1, 2, \frac{1}{2}, \sqrt{2}, \pi, -\frac{3}{4}, 2.5, 3.333 \dots\})$$

2. Éléments irrationnels :

-  $(\sqrt{2})$  et  $(\pi)$  sont irrationnels.

3. Ordonnement sur la droite des réels :

- Ordre croissant :  $(-2, -1, -\frac{3}{4}, 0, \frac{1}{2}, 1, \sqrt{2} \approx 1.414, 2, 2.5, \pi \approx 3.14159, 3.333 \dots)$

4. Élément le plus proche de 0 :

- ( $\frac{1}{2} = 0.5$ ) est le plus proche de 0 dans l'ensemble (A).