

9^e
ANNÉE

PENSONS MATHÉMATIQUES!

**Une approche renouvelée pour l'enseignement
et l'apprentissage des mathématiques**

Concepts mathématiques

NOMBRES

Les sous-ensembles du système de nombres

Terminologie liée au concept mathématique

Système de nombres. Ensemble de symboles (chiffres ou autres) qui suivent un système de règles afin de transmettre de l'information quantitative (numérique).

Exemple : les nombres naturels

Sous-ensemble. Catégorie qui regroupe des nombres ayant une caractéristique commune.

Exemple : les nombres naturels

Note : Certains sous-ensembles de systèmes de nombres se distinguent par l'assignation d'une lettre afin de simplifier leur utilisation en mathématiques; par exemple, il est possible de représenter les nombres naturels par le symbole $\mathbb{N}$ et les nombres réels par le symbole $\mathbb{R}$.

$\mathbb{R}$ - Nombres réels : Tous les nombres rationnels et irrationnels

$\mathbb{Q}$ - **Nombres rationnels :** Les nombres composés du quotient de deux entiers (autrement appelé des fractions)

$$\left\{ -\frac{9}{13}; -\frac{2}{3}; 0,125; \frac{1}{3}; \frac{5}{7}; 3,5; \dots \right\}$$

$\mathbb{Z}$ - **Nombres entiers :**
Les nombres entiers positifs et négatifs

$$\{ \dots -3, -2, -1 \}$$

$\mathbb{N}$ - **Nombres naturels :**
Les nombres entiers positifs incluant le 0
 $\{0, 1, 2, 3, \dots\}$

$\mathbb{Q}'$ - **Nombres irrationnels :**
Nombres qui ne peuvent pas être exprimés comme quotient de deux entiers (fractions)

$$\{ \dots, -\sqrt{2}, -\sqrt{0,123}, \sqrt{1,6}, \sqrt{2}, \sqrt{11}, \pi, \dots \}$$

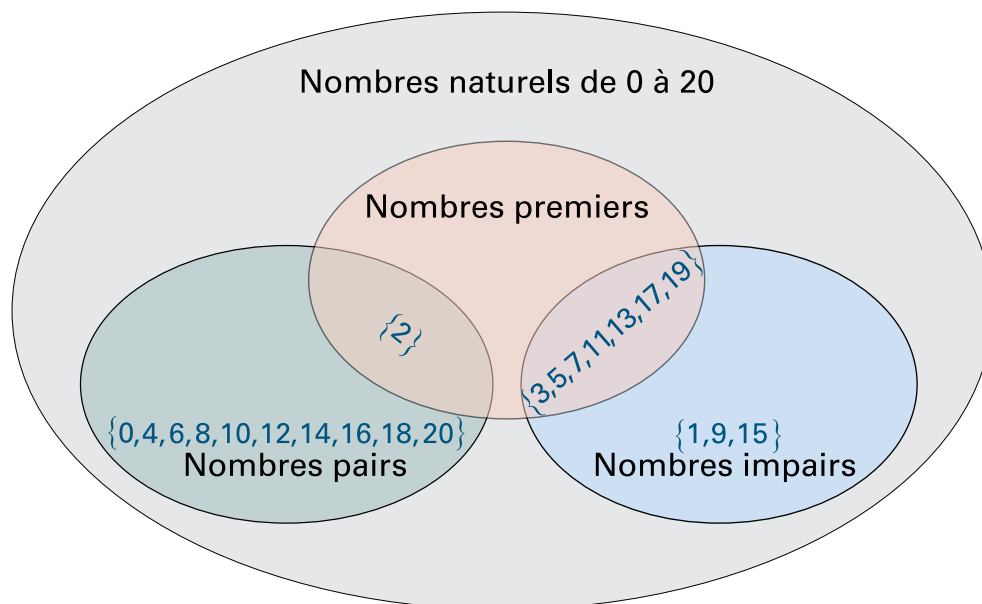
Mise en contexte du concept mathématique

EXEMPLE 1

Des sous-ensembles de nombres

À l'aide d'un diagramme de Venn, catégorise les sous-ensembles des nombres naturels de 0 à 20 inclusivement selon les catégories suivantes : nombres pairs, nombres impairs et nombres premiers.

- J'énumère les nombres pairs : $\{0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20\}$.
- J'énumère les nombres impairs : $\{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19\}$.
- J'énumère les nombres premiers : $\{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19\}$.



EXEMPLE 2

D'autres sous-ensembles de nombres

Trier la liste de nombres suivants dans chacun des ensembles de nombres (réels, rationnels, irrationnels, entiers, naturels) et créer un diagramme (Venn ou autre) pour les organiser.

$-1; 1; -2; 2; -3,25; \sqrt{5}; \frac{3}{2}; -\frac{1}{3}; \frac{1}{5}; \sqrt{\frac{8}{23}}; \pi; -325; 455; 1,25; 72; 21,6; 3,\overline{56}$

Voici un exemple de réponse :

