Pascal CHAUVIN

Lycée François TRUFFAUT – Challans

MATHÉMATIQUES

2nde

18 septembre 2020

Table des matières

Chapitre 1

Les nombres

1.1 Différents types de nombres

1.1.1 Les nombres entiers naturels

Ce sont les nombres de l'ensemble $\mathbb{N} = \{0\,;1\,;2\,;3\,;\dots\}$.

Définition 1 – multiple, diviseur

a et b sont deux nombres entiers naturels.
On dit que « a est un multiple de b » (ou encore que « b est un diviseur de a ») lorsqu'il existe un nombre entier naturel k tel que : $a = k \times b$.

Dire que « b divise a » est comme dire que « b est un diviseur de a ».

Dire qu'un nombre x est un entier naturel s'écrit symboliquement $\boxed{x \in \mathbb{N}}$.

Définition 2 – nombre pair

On considère un nombre entier naturel n.
On dit que n est **nombre pair** lorsque n est un multiple de 2.

Propriété 1

Un nombre entier naturel n est pair si, et seulement si, il existe un nombre entier naturel k tel que :

$$n = 2 \times k.$$

Théorème 1

La somme de deux nombres pairs est un nombre pair.

Propriété 2 (et définition) – nombre impair

Un nombre entier naturel n est un **nombre impair** si, et seulement si, il existe un nombre entier naturel k tel que :

$$n = (2 \times k) + 1.$$

1.1.2 Les nombres entiers relatifs

Ce sont les nombres de l'ensemble $\mathbb{Z} = \{\ldots\,; -4\,; -3\,; -2\,; -1\,; 0\,; 1\,; 2\,; 3\,; \ldots\}$.

On observera que 3 et +3 sont deux nombres égaux. D'où la remarque :

— tout nombre entier naturel est un nombre entier relatif (positif) ;
— certains (nombres) entiers relatifs ne sont pas des entiers naturels : par exemple, $-1\,024$ et -71.

1.1.3 Les nombres décimaux

Ce sont les nombres que l'on peut écrire sous la forme $\dfrac{a}{10^n}$ (dans laquelle $a \in \mathbb{Z}$ et $n \in \mathbb{N}$).

N'importe quel nombre entier relatif est aussi un nombre décimal.

1.1.4 Les nombres rationnels

Ce sont les nombres que l'on peut écrire sous la forme $\dfrac{a}{b}$ où :

— l'entier a est appelé numérateur : $a \in \mathbb{Z}$;
— l'entier b est appelé dénominateur : $b \in \mathbb{Z}$ et $b \neq 0$.

N'importe quel nombre décimal est aussi un nombre rationnel.

1.1.5 Les nombres réels