

Classification des nombres

Activité 1

Supposons que seuls les nombres entiers naturels $\mathbb{N}$ existent, quelles sont les équations ci-dessous qui ont des solutions ? (Cocher les équations que l'on peut résoudre)

$3 - x = 7$ ☐	$2x + 3 = 5$ ☐	$4x = 5$ ☐	$3x = -1$ ☐
$9x - 5 = 13$ ☐	$3x^2 = 9$ ☐	$2x^2 = 8$ ☐	$x/4 = 5$ ☐
$x^2 = -1$ ☐	$6x + 7 = 6x + 5$ ☐	$-4x + 7 = \sqrt{2}$ ☐	$3x = 0$ ☐

1.2 Cocher la bonne réponse :

- ➡ L'ensemble $\mathbb{N}$ permet-il de résoudre toutes les équations ? oui ☐ non ☐
- ➡ Si on additionne deux entiers naturels, obtient-on un entier naturel ? oui ☐ non ☐
- ➡ Si on soustrait deux entiers naturels, obtient-on un entier naturel ? oui ☐ non ☐
- ➡ Si on multiplie deux entiers naturels, obtient-on un entier naturel ? oui ☐ non ☐
- ➡ Si on divise deux entiers naturels, obtient-on un entier naturel ? oui ☐ non ☐

Activité 2

Supposons que seuls les nombres entiers relatifs $\mathbb{Z}$ existent, quelles sont les équations ci-dessous qui ont des solutions ? (Cocher les équations que l'on peut résoudre)

$3 - x = 7$ ☐	$2x + 3 = 5$ ☐	$4x = 5$ ☐	$3x = -1$ ☐
$9x - 5 = 13$ ☐	$3x^2 = 9$ ☐	$2x^2 = 8$ ☐	$x/4 = 5$ ☐
$x^2 = -1$ ☐	$6x + 7 = 6x + 5$ ☐	$-4x + 7 = \sqrt{2}$ ☐	$3x = 0$ ☐

1.2 Cocher la bonne réponse :

- ➡ L'ensemble $\mathbb{Z}$ permet-il de résoudre toutes les équations ? oui ☐ non ☐
- ➡ Si on additionne deux entiers relatifs, obtient-on un entier relatif ? oui ☐ non ☐
- ➡ Si on soustrait deux entiers relatifs, obtient-on un entier relatif ? oui ☐ non ☐
- ➡ Si on multiplie deux entiers relatifs, obtient-on un entier relatif ? oui ☐ non ☐
- ➡ Si on divise deux entiers relatifs, obtient-on un entier relatif ? oui ☐ non ☐

Activité 3

Supposons que seuls les nombres décimaux $\mathbb{D}$ existent, quelles sont les équations ci-dessous qui ont des solutions ? (Cocher les équations que l'on peut résoudre)

$3 - x = 7$ ☐	$2x + 3 = 5$ ☐	$4x = 5$ ☐	$3x = -1$ ☐
$9x - 5 = 13$ ☐	$3x^2 = 9$ ☐	$2x^2 = 8$ ☐	$x/4 = 5$ ☐
$x^2 = -1$ ☐	$6x + 7 = 6x + 5$ ☐	$-4x + 7 = \sqrt{2}$ ☐	$3x = 0$ ☐

1.2 Cocher la bonne réponse :

- ➡ L'ensemble $\mathbb{D}$ permet-il de résoudre toutes les équations ? oui ☐ non ☐
- ➡ Si on additionne deux nombres décimaux, obtient-on un nombre décimal ? oui ☐ non ☐
- ➡ Si on soustrait deux nombres décimaux, obtient-on un nombre décimal ? oui ☐ non ☐
- ➡ Si on multiplie deux nombres décimaux, obtient-on un nombre décimal ? oui ☐ non ☐
- ➡ Si on divise deux nombres décimaux, obtient-on un nombre décimal ? oui ☐ non ☐

Activité 4

Supposons que seuls les nombres rationnels $\mathbb{Q}$ existent, quelles sont les équations ci-dessous qui ont des solutions ? (Cocher les équations que l'on peut résoudre)

$3 - x = 7$ ☐	$2x + 3 = 5$ ☐	$4x = 5$ ☐	$3x = -1$ ☐
$9x - 5 = 13$ ☐	$3x^2 = 9$ ☐	$2x^2 = 8$ ☐	$x/4 = 5$ ☐
$x^2 = -1$ ☐	$6x + 7 = 6x + 5$ ☐	$-4x + 7 = \sqrt{2}$ ☐	$3x = 0$ ☐

1.2 Cocher la bonne réponse :

- ➡ L'ensemble $\mathbb{Q}$ permet-il de résoudre toutes les équations ? oui ☐ non ☐
- ➡ Si on additionne deux nombres rationnels, obtient-on un nombre rationnel ? oui ☐ non ☐
- ➡ Si on soustrait deux nombres rationnels, obtient-on un nombre rationnel ? oui ☐ non ☐
- ➡ Si on multiplie deux nombres rationnels, obtient-on un nombre rationnel ? oui ☐ non ☐
- ➡ Si on divise deux nombres rationnels, obtient-on un nombre rationnel ? oui ☐ non ☐

Activité 4

Supposons que seuls les nombres réels $\mathbb{R}$ existent, quelles sont les équations ci-dessous qui ont des solutions ? (Cocher les équations que l'on peut résoudre)

$3 - x = 7$ ☐	$2x + 3 = 5$ ☐	$4x = 5$ ☐	$3x = -1$ ☐
$9x - 5 = 13$ ☐	$3x^2 = 9$ ☐	$2x^2 = 8$ ☐	$x/4 = 5$ ☐
$x^2 = -1$ ☐	$6x + 7 = 6x + 5$ ☐	$-4x + 7 = \sqrt{2}$ ☐	$3x = 0$ ☐

1.2 Cocher la bonne réponse :

- ➡ L'ensemble $\mathbb{R}$ permet-il de résoudre toutes les équations ? oui ☐ non ☐
- ➡ Si on additionne deux nombres réels, obtient-on un nombre réel ? oui ☐ non ☐
- ➡ Si on soustrait deux nombres réels, obtient-on un nombre réel ? oui ☐ non ☐
- ➡ Si on multiplie deux nombres réels, obtient-on un nombre réel ? oui ☐ non ☐
- ➡ Si on divise deux nombres réels, obtient-on un nombre réel ? oui ☐ non ☐

Conclusion :

Complète le tableau ci-dessous :

	$\mathbb{N}$	$\mathbb{Z}$	$\mathbb{D}$	$\mathbb{Q}$	$\mathbb{R}$
Stable pour l'addition	oui ☐ non ☐	oui ☐ non ☐	oui ☐ non ☐	oui ☐ non ☐	oui ☐ non ☐
Stable pour la soustraction	oui ☐ non ☐	oui ☐ non ☐	oui ☐ non ☐	oui ☐ non ☐	oui ☐ non ☐
Stable pour la multiplication	oui ☐ non ☐	oui ☐ non ☐	oui ☐ non ☐	oui ☐ non ☐	oui ☐ non ☐
Stable pour la division	oui ☐ non ☐	oui ☐ non ☐	oui ☐ non ☐	oui ☐ non ☐	oui ☐ non ☐
Exemple d'équations non résolues					