

~ DEVOIR SURVEILLÉ 1 ~

ENSEMBLE DE NOMBRE, ÉQUATION ET INÉQUATION

Exercice 1.

2 points

1. Donner 3 exemples de nombres appartenant à l'ensemble \mathbb{N} puis donner trois exemples de nombres qui n'appartiennent pas à l'ensemble \mathbb{N} .
2. Expliquer ce qu'est l'ensemble \mathbb{R} .

Exercice 2.

3 points

On considère un nombre réel x de l'intervalle $]0; 1]$.

1. Citez 11 valeurs possibles pour x .
2. Citez des nombres que ne peut valoir x .
3. Traduire l'énoncé par des inégalités

Exercice 3.

4 points

Résoudre, dans \mathbb{R} , chacune des équations suivantes :

- | | |
|---------------------|---|
| 1. $7x + 5 = 2$; | 3. $(43 - 2x)(x + 3) = 0$ |
| 2. $3x + 1 = 11x$; | 4. $\frac{1}{5}x - \frac{7}{5} = \frac{18}{5}x + \frac{4}{5}$ |

Exercice 4.

4 points

Résoudre, dans \mathbb{R} , chacune des inéquations suivantes :

On donnera l'ensemble des solutions sous forme d'intervalle

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1. $14x - 7 > 21$ | 3. $x(x + 1) < x(x + 2)$ |
| 2. $712x - 666 \leq 101x - 31$ | 4. $0 < 2x + 1 < 1$ |

Exercice 5.

3 points

Un magicien demande à un spectateur de :

- penser à un nombre ;
- de le multiplier par deux ;
- de retrancher 3 à ce produit ;
- de multiplier le tout par 6

Le spectateur annonce comme résultat 294. Quel était le nombre de départ ?

Exercice 6.

4 points

1. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $x^2 + 14 = (x + 1)^2 - 11$
2. On veut disposer un certain nombre de jetons en carré (par ex avec 9 jetons on fait un carré de 3 sur 3). En essayant de constituer un premier carré, on s'aperçoit qu'il reste 14 jetons. On essaie alors de faire un deuxième carré en mettant un jeton de plus par côté. Il manque alors 11 jetons. Combien y avait-t-il de jetons au départ ?

Exercice 7.

Bonus

A 9 heures du matin Paul part de A vers B en bicyclette (vitesse 15 km/h) . A 10 heures moins le quart, Pauline en fait autant de B vers A (vitesse 20 km/h). Ils se rencontrent à mi-chemin pour pique-niquer. Quelle heure est-il alors ?