

Exercices : les ensembles de nombres

www.bossetesmaths.com

Exercice 1

Compléter par \in ou par \notin :

	N	Z	Q	R	\mathbb{R}^+
3	\in				
-4					
$\frac{3}{4}$					
-2,15	\notin				
$\frac{\sqrt{3}}{2}$					
$\frac{\sqrt{0,09}}{2}$					

Exercice 2

Compléter par \in , \notin , \subset ou $\not\subset$:

$4 \dots \mathbb{N}$

$-2 \dots \mathbb{Z}$

$-3,4 \dots \mathbb{Z}$

$\frac{-6}{7} \dots \mathbb{Q}$

$\mathbb{N} \dots \mathbb{Q}$

$\sqrt{2} \dots \mathbb{Q}$

$\frac{\sqrt{2}}{2} \dots \mathbb{R}$

$\frac{5}{120} \dots \mathbb{R}$

$\frac{120}{3} \dots \mathbb{Z}$

$\sqrt{0,16} \dots \mathbb{Q}$

$0 \dots \mathbb{R}^+$

$\pi \dots \mathbb{R}^-$

$\mathbb{Q} \dots \mathbb{Z}$

$\sqrt{36} \dots \mathbb{N}$

$-12,56 \dots \mathbb{Q}$

$\mathbb{R}^+ \dots \mathbb{R}$

$\mathbb{Z} \dots \mathbb{N}$

Exercice 3

Plus dur :

a) Montrer que le nombre $A = (\sqrt{18} - 4) \left(\frac{3}{4} \sqrt{2} + 1 \right)$ est un nombre rationnel.

b) On considère l'expression $B = \frac{(a+b)^2 - (a-b)^2}{ab}$ avec a et b deux entiers relatifs non nuls.
Montrer que B appartient à \mathbb{N} .