

Toutes les réponses devront être rédigées sur l'énoncé ! La calculatrice est permise !

Question 1

23 (=3+3+3+4+4+6) points

- (1) **Compléter** par la définition mathématique : $\mathbb{D} = \dots\dots\dots$
 Comment les éléments de l'ensemble \mathbb{D} s'appellent-ils ? $\dots\dots\dots$
- (2) **Compléter** par la définition mathématique : $\mathbb{Q} = \dots\dots\dots$
 Comment les éléments de l'ensemble \mathbb{Q} s'appellent-ils ? $\dots\dots\dots$
- (3) Que peut-on dire du **développement décimal** d'un nombre
 a) de l'ensemble \mathbb{D} ? $\dots\dots\dots$
 b) de l'ensemble \mathbb{Q} ? $\dots\dots\dots$
 c) de l'ensemble \mathbb{I} ? $\dots\dots\dots$
- (4) a) Enoncer la propriété de **symétrie de l'addition** des réels. b) Comment s'appelle le **symétrique** d'un réel pour l'addition ?
 $\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$
- (5) a) Enoncer la propriété de **symétrie de la multiplication** des réels. b) Comment s'appelle le **symétrique** d'un réel pour la multiplication ?
 $\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$
- (6) Compléter par le symbole correct parmi $\in, \notin, \subset, \not\subset, =, \supset, \not\supset$:
- | | |
|--|--|
| a) $\mathbb{I} \dots\dots \mathbb{R}$ | d) $-\frac{2004}{88} \dots\dots \mathbb{D}$ |
| b) $\mathbb{D}_+ \dots\dots \mathbb{N}^*$ | e) $6\mathbb{N} \dots\dots 24\mathbb{N}$ |
| c) $\sqrt{(-2)^2} \dots\dots \mathbb{Z}_-$ | f) $3 + \frac{10}{71} - \pi \dots\dots \mathbb{R}_+$ |

Question 2

9 (=3x3) points

(1) Est-ce que la multiplication est *interne* dans \mathbb{Z}_- ? Justifier !

.....
.....

(2) Est-ce que la soustraction est *interne* dans \mathbb{N} ? Justifier !

.....
.....

(3) Est-ce que la division est *interne* dans $\{\frac{1}{4}, \frac{1}{2}, 1, 2, 4\}$? Justifier !

.....
.....

Question 3

12 (=4+4+4) points

(1) Comparer ! Compléter par l'un des symboles <, >, = :

- a) $-0,00\overline{1}$... $-0,00\overline{1}$ c) $-3,12\overline{9}$... $-3,13$
b) $\frac{1}{0,33\overline{3}}$... 3 d) $2,45\overline{635}$... $2,45\overline{63}$

(2) Ecrire sous forme d'une *fraction irréductible* à termes entiers le réel $x = 6,2\overline{4}$.

.....
.....
.....
.....

(3) Calculer en utilisant votre calculatrice et donner une valeur approchée du résultat à 10^{-6} près :

- a) $\sqrt{2} - \frac{\sqrt{5} - \sqrt{7}}{(3 - \sqrt{11})^2} \cong \dots\dots\dots$
b) $\frac{\frac{1}{3} - \frac{5}{2}}{1 - \frac{\pi}{4}} \cdot \sqrt{\pi^2 - 7} \cong \dots\dots\dots$

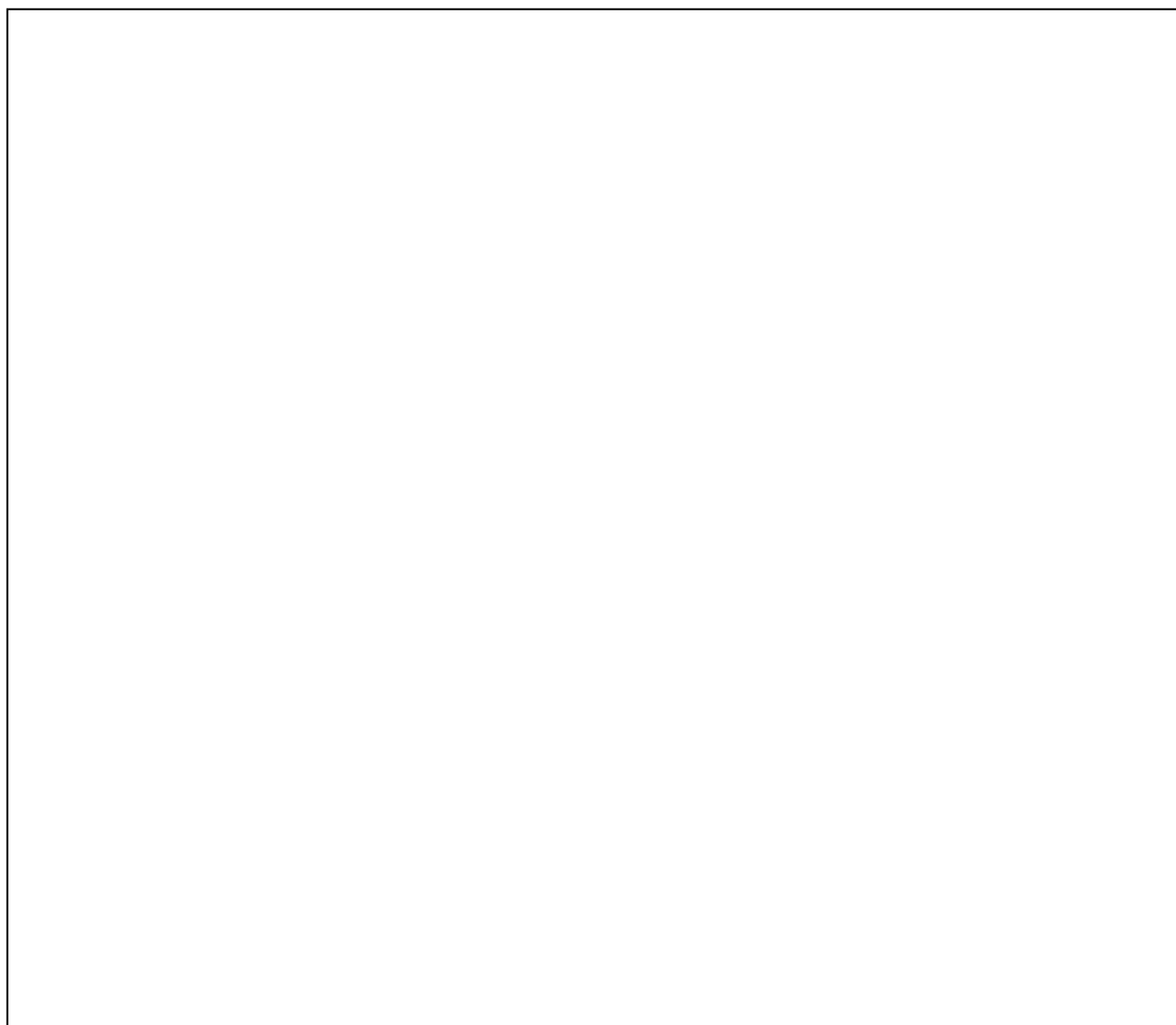
Question 4

16 (=8+8) points

(1) Compléter le tableau suivant par \in ou \notin :

	\mathbb{Z}_-	\mathbb{D}	\mathbb{Q}_+	\mathbb{R}_-	\mathbb{I}
$\sqrt{9}$					
$-\frac{13}{125}$					
$(-12)^{25}$					
$5,15 \cdot 10^{-36}$					

(2) Faire le diagramme de Venn des ensembles $\mathbb{N}, \mathbb{D}_+, \mathbb{Q}_+, \mathbb{Q}_*$, et \mathbb{R} , puis placer dans ce diagramme les réels $\sqrt{2}, \frac{6}{12000}, -3, -\pi, -0,5$ et 0 .



G. Lorang