

	Evaluation des capacités	
	Non	Oui
Connaitre les notations, définitions et exemples du cours.	_____	▶
Connaitre / Utiliser correctement les symboles $\in$ , $\notin$ , $\subset$ et $\not\subset$	_____	▶
Compléter un schéma indiquant les relations d'inclusion entre ensemble de nombres.	_____	▶

Cours : ... / 3,5

1) a) A quoi correspondent les notations  $\mathbb{Z}$  et  $\mathbb{Q}$  ?

.....  
 .....

b) Compléter : Un nombre décimal est un nombre que l'on peut écrire sous la forme ... avec  $a \in \dots$  et  $k \in \dots$

c)  $\sqrt{2}$  est-il un nombre rationnel ? .....

2) a) Justifier que  $\sqrt{9}$  et -15 % sont des nombres décimaux.

.....  
 .....

b) Justifier par un raisonnement et sans calcul que 2, 4 est un nombre rationnel.

.....  
 .....

Exercice 1 : Compléter en utilisant les symboles  $\in$ ,  $\notin$ ,  $\subset$  ou  $\not\subset$ . ... / 2

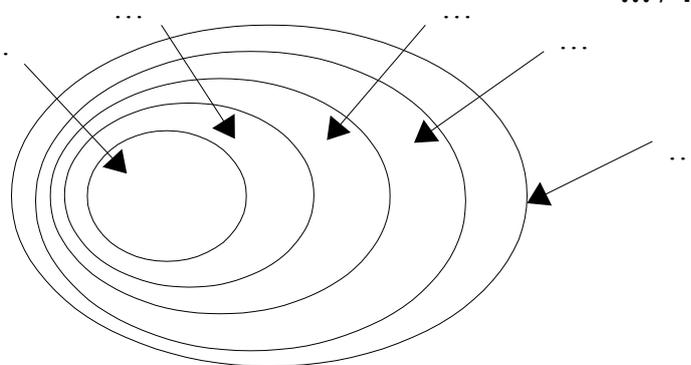
$\sqrt{36} \dots \mathbb{N}$      $-\frac{8-4}{-2} \dots \mathbb{N}$      $(-3)^2 \dots \mathbb{Z}$      $\frac{-3}{4} \dots \mathbb{Q}$      $10^{-3} \dots \mathbb{D}$      $\pi \dots \mathbb{D}$      $\mathbb{Z} \dots \mathbb{N}$      $\mathbb{N} \dots \mathbb{D}$

Exercice 2 : ... / 4,5

a) Compléter le schéma ci-contre en indiquant, à l'origine de chaque flèche, le nom de l'ensemble de nombres associé ( $\mathbb{R}$ ,  $\mathbb{Z}$ ,  $\mathbb{Q}$ ,  $\mathbb{D}$  ou  $\mathbb{N}$ ).

b) Placer dans le schéma les nombres suivants :

$\frac{24}{8}$  ;  $\sqrt{3}$  ;  $4^2$  ;  $\frac{3}{5}$  ;  $2\pi$  ;  $-\sqrt{49}$  ;  $\frac{4}{3}$  ; 75%



## Correction du test n°1

Cours :

1) a) A quoi correspondent les notations  $\mathbb{Z}$  et  $\mathbb{Q}$  ?

$\mathbb{Z}$  est l'ensemble des nombres entiers relatifs.

$\mathbb{Q}$  est l'ensemble des nombres rationnels.

b) Compléter :

Un nombre décimal est un nombre que l'on peut écrire sous la forme  $\frac{a}{10^k}$  avec  $a \in \mathbb{Z}$  et  $k \in \mathbb{N}$

c)  $\sqrt{2}$  est-il un nombre rationnel ?

Non.  $\sqrt{2}$  est irrationnel.

2) a) Justifier que  $\sqrt{9}$  et  $-15\%$  sont des nombres décimaux.

$$\sqrt{9} = 3 = \frac{3}{10^0} = \frac{a}{10^k} \text{ avec } a = 3 \in \mathbb{Z} \text{ et } k = 0 \in \mathbb{N}$$

Donc  $\sqrt{9}$  est un nombre décimal.

$$-15\% = \frac{-15}{100} = \frac{-15}{10^2} = \frac{a}{10^k} \text{ avec } a = -15 \in \mathbb{Z} \text{ et } k = 2 \in \mathbb{N}$$

Donc  $-15\%$  est un nombre décimal.

b) Justifier par un raisonnement et sans calcul que 2, 4 est un nombre rationnel.

2, 4 est un nombre décimal.

Or, l'ensemble des nombres décimaux est un sous-ensemble de l'ensemble des nombres rationnels.

Donc 2, 4 est un nombre rationnel.

Autrement dit :  $2, 4 \in \mathbb{D}$  et  $\mathbb{D} \subset \mathbb{Q}$  donc  $2, 4 \in \mathbb{Q}$

Exercice 1 : Compléter en utilisant les symboles  $\in, \notin, \subset$  ou  $\not\subset$ .

$$\sqrt{36} = 6 \in \mathbb{N} \quad -\frac{8-4}{-2} = -\frac{4}{-2} = 2 \in \mathbb{N} \quad (-3)^2 = 9 \in \mathbb{Z} \quad \frac{-3}{4} \in \mathbb{Q} \quad 10^{-3} = 0,001 = \frac{1}{10^3} \in \mathbb{D}$$

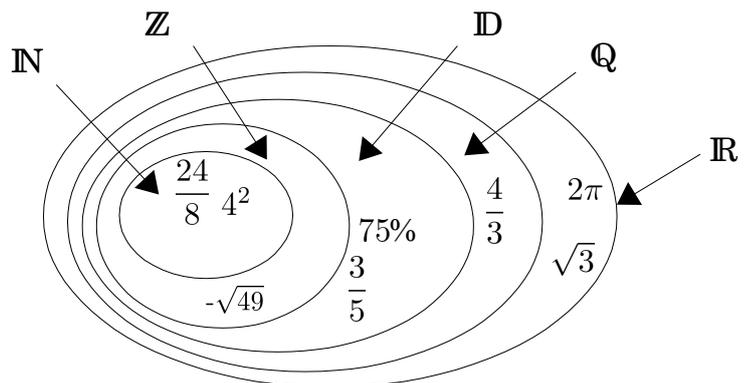
$$\pi \notin \mathbb{D} \quad \mathbb{Z} \not\subset \mathbb{N} \quad \mathbb{N} \subset \mathbb{D}$$

Exercice 2 :

a) Compléter le schéma ci-contre en indiquant, à l'origine de chaque flèche, le nom de l'ensemble de nombres associé ( $\mathbb{R}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{D}$  ou  $\mathbb{N}$ ).

b) Placer dans le schéma les nombres suivants :

$$\frac{24}{8} ; \sqrt{3} ; 4^2 ; \frac{3}{5} ; 2\pi ; -\sqrt{49} ; \frac{4}{3} ; 75\%$$



Justifications :

- $\frac{24}{8} = 3$
- $4^2 = 16$
- $\frac{3}{5} = 0,6 = \frac{6}{10^1}$
- $-\sqrt{49} = -7$
- $75\% = 0,75 = \frac{75}{10^2}$