

Nom :
 Classe : 2nde 2

Test n°1
 le 13/09/2018

Note :
 ... / 10

Compétences évaluées	Avis de l'élève		Avis du professeur	
	Oui	Non	Oui	Non
Connaissance des définitions, notations et exemples introduits dans le cours.				
Savoir refaire des exercices corrigés en classe.				
Savoir placer correctement différents nombres dans les ensembles associés.				

Cours :

1) Que désignent les notations \mathbb{Z} , \mathbb{D} et \mathbb{Q} ? (vocabulaire précis attendu)

.....

2) Compléter :

a) Les nombres décimaux sont ceux qui peuvent s'écrire sous la forme ... avec $a \in \mathbb{Z}$ et $n \in \mathbb{N}$

b) Tout nombre rationnel peut s'écrire sous la forme avec $\dots \in \dots$, $\dots \in \dots$ et $\dots \neq 0$.

c) $\frac{1}{3}$, $\frac{5}{4}$ et -2 sont-ils des nombres décimaux ? Justifier.

.....

d) Un nombre irrationnel peut-il être décimal ? Justifier.

.....

Exercice 1 : Dans chacun des cas suivants, représenter l'ensemble des nombres vérifiant la condition donnée sur une droite graduée puis écrire sous forme d'intervalle cet ensemble.

a) $-4 < x \leq 1$

b) $x > \frac{3}{2}$

c) $x \leq -1$

Exercice 2 : Ecrire, en utilisant un intervalle, chacun des ensembles suivants :

a) L'ensemble des réels x tels que $x - 3 < -2$

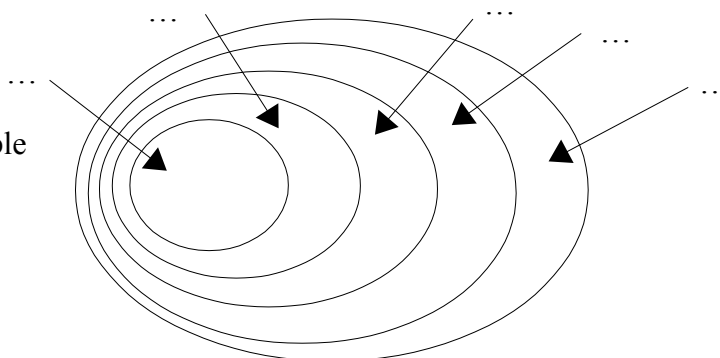
b) L'ensemble des réels x tels que $-3x \geq 1$

Exercice 3 :

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 :

$\frac{1}{7}$; $\frac{3}{4}$; $-\frac{24}{3}$; $\sqrt{25}$; $\sqrt{5}$; 10^3 ; 10^{-2}



Correction du test n°1 en 2^{nde} 2

Cours :

1) Que désignent les notations \mathbb{Z} , \mathbb{D} et \mathbb{Q} ? (vocabulaire précis attendu)

\mathbb{Z} est le sous-ensemble des entiers relatifs.

\mathbb{D} est le sous-ensemble des nombres décimaux.

\mathbb{Q} est le sous-ensemble des nombres rationnels.

2) Compléter :

a) Les nombres décimaux sont ceux qui peuvent s'écrire sous la forme $\frac{a}{10^n}$ avec $a \in \mathbb{Z}$ et $n \in \mathbb{N}$

b) Tout nombre rationnel peut s'écrire sous la forme $\frac{a}{b}$ avec $a \in \mathbb{Z}$, $b \in \mathbb{N}$ et $b \neq 0$.

c) $\frac{1}{3}$, $\frac{5}{4}$ et -2 sont-ils des nombres décimaux ? Justifier.

$\frac{1}{3}$ n'est pas décimal car la division de 1 par 3 ne s'arrête jamais.

On a : $\frac{5}{4} = 1,25 = \frac{125}{10^2}$ Donc $\frac{5}{4}$ est un nombre décimal.

On sait que : $-2 \in \mathbb{N}$ et que : $\mathbb{N} \subset \mathbb{D}$ donc -2 est un nombre décimal.

d) Un nombre irrationnel peut-il être décimal ? Justifier.

Supposons qu'un nombre irrationnel soit décimal. Alors, puisque l'ensemble des décimaux est inclus dans l'ensemble des rationnels, ce nombre irrationnel serait aussi rationnel. Ce qui est absurde.

Ainsi, un nombre irrationnel ne peut pas être décimal.

Exercice 1 : Voir la correction de l'exercice n° 25 p 22, corrigé en classe.

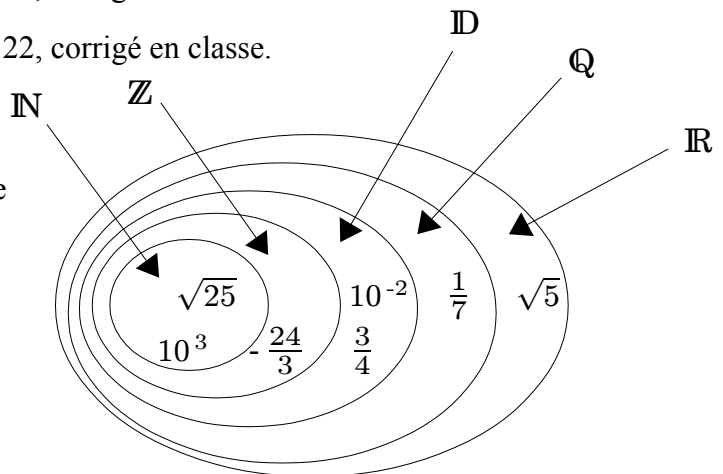
Exercice 2 : Voir la correction de l'exercice n° 31 p 22, corrigé en classe.

Exercice 3 :

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 :

$\frac{1}{7}$; $\frac{3}{4}$; $-\frac{24}{3}$; $\sqrt{25}$; $\sqrt{5}$; 10^3 ; 10^{-2}



Quelques justifications : $10^3 = 1000$ $\sqrt{25} = 5$ $-\frac{24}{3} = -8$ $\frac{3}{4} = 0,75$ $10^{-2} = 0,01$

$\frac{1}{7} \in \mathbb{Q}$ mais $\frac{1}{7} \notin \mathbb{D}$ car la division de 1 par 7 ne s'arrête jamais.

$\sqrt{5}$ est un irrationnel (comme π et $\sqrt{2}$).