

Cours du soir au LMA

Vous?

Moi



Questionnaire

Géraldine Ménéxiadis

Nom, Naissance, Adresse, mail

gmenexiadis@gmail.com

**Situation familiale
& professionnelle**

Matières préférées

Projet professionnel

Divers

On l'aura ce bac!

Une année ensemble à faire des Maths:

3 grandes parties qu'on adaptera

Fonctions

Equations du premier degré

Inéquations du premier degré

Notion de fonction; résolution graphique; fonctions affines

Fonctions de références: fonction carrée et fonction inverse....

Systeme d'équations; équation de droites

Statistiques

Analyse de données

Echantillonnage

Probabilités

Etudier et modéliser des expériences

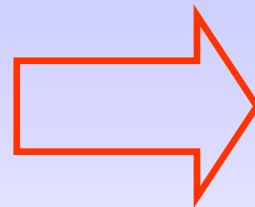
Les nombres

En l'absence de définition générale satisfaisante, les Mathématiques proposent plusieurs types de nombres pour exprimer des mesures physiques, résoudre des équations, voire pour appréhender l'infini.

Un nombre est composé d'un signe + ou – et d'une distance à zéro, appelée valeur absolue.

La valeur absolue de +3 est $|+3|=3$

La valeur absolue de -3 est $|-3|=3$



$$|+3| = |-3| = 3$$



Deux nombres opposés ont la même valeur absolue

Les nombres

Un entier naturel est un nombre entier et positif.

Un entier relatif est un nombre entier pouvant être positif ou négatif.

Un nombre décimal est un quotient d'un nombre entier par une puissance de 10.

Un nombre rationnel est un quotient de deux

nombres entiers: $\frac{p}{q}$

tel que p est un entier relatif et q un entier naturel.

Notation scientifique

Rappel sur les puissances :

Pour tout réel a et tout entier naturel $n \geq 2$, on a : $a^n = \underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a}_{n \text{ facteurs}}$

Par convention : $a^1 = a$ $a^0 = 1$ $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$

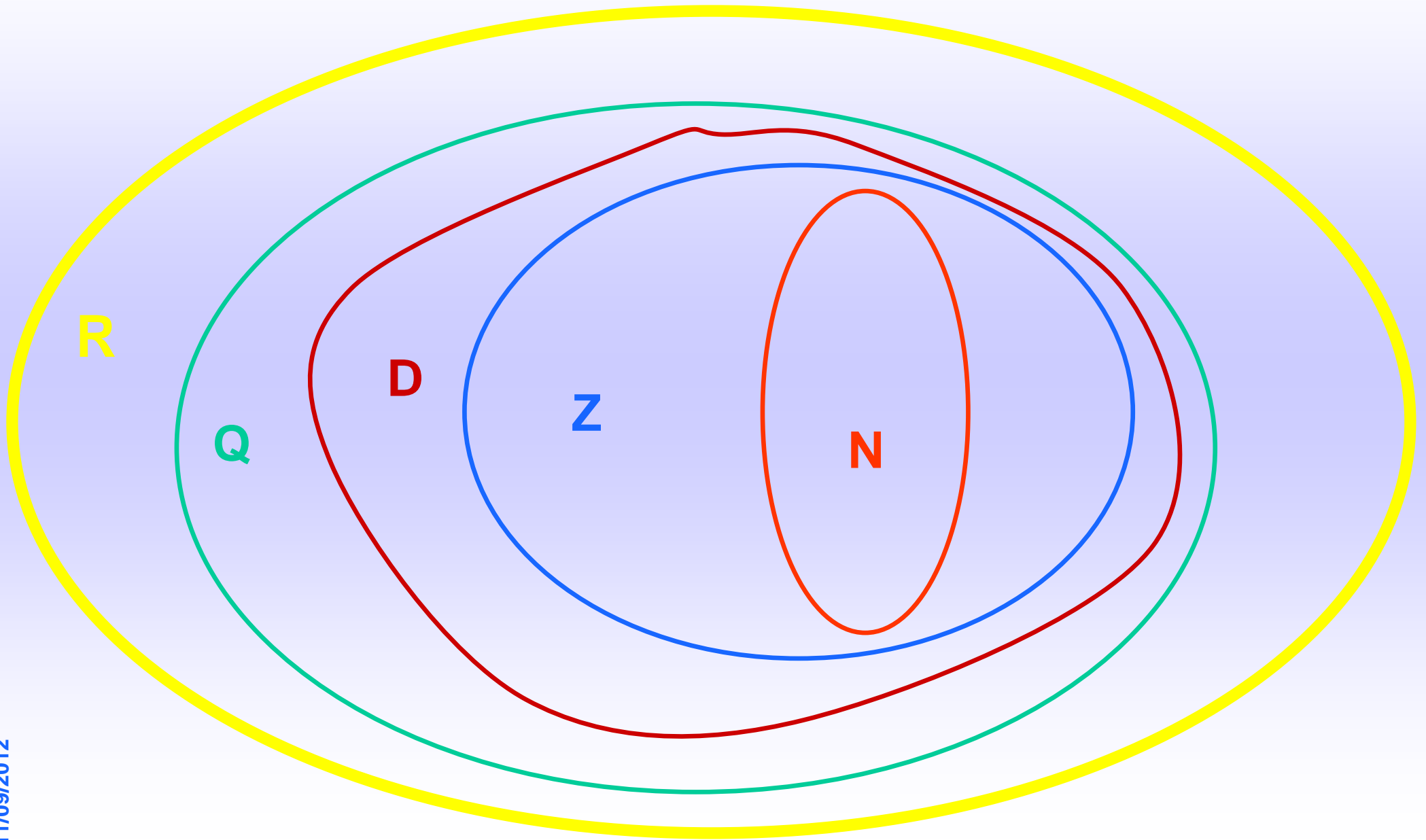
Pour tous réels a et b , et tous entiers relatifs m et p :

$a^m \times a^p = a^{m+p}$ et par suite $\frac{a^m}{a^p} = a^m \times a^{-p} = a^{m-p}$, pour tout $a \neq 0$

$$(a^m)^p = a^{m \times p}$$

$(a \times b)^m = a^m \times b^m$ et par suite $\left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$, pour tout $b \neq 0$

Les ensembles



Les ensembles

N contient les nombres 1, 2, 3, 4,

C'est l'ensemble des entiers naturels.

Z contient **N** et les nombres -1, -2, -3, -4, ...

C'est l'ensemble des entiers relatifs.

D contient **Z** et les nombres qui s'écrivent $\frac{a}{10^n}$, a appartenant à **Z** et n à **N**

C'est l'ensemble des nombres décimaux.

Q contient **D** ainsi que toutes les fractions $(\frac{3}{2}, \frac{-11}{39}, \frac{76}{5}, \dots)$

C'est l'ensemble des nombres rationnels.

R contient **Q** ainsi que les irrationnels $(\pi, \sqrt{2}, \dots)$

C'est l'ensemble des nombres réels.

Les nombres premiers

Définitions

Un entier naturel n est un nombre premier si $n > 1$ et s'il a exactement deux diviseurs positifs: 1 et lui-même n .

Décomposer un nombre entier en produit de facteurs premiers, c'est l'écrire sous la forme d'un produit de puissances de nombres premiers distincts.

Exemples: $6 = 3 \times 2$ et $21 = 7 \times 3$ ne sont pas des nombres premiers, par contre 11 est un nombre premier car c'est un entier naturel uniquement divisible par 1 et par lui-même.

$$600 = 8 \times 3 \times 25 = 2^3 \times 3 \times 5^2$$

est la décomposition en produit de facteurs premiers du nombre 600.

Les facteurs premiers sont 2, 3 et 5 affectés des exposants 3, 1 et 2.

Et maintenant, les exos.....