

[La notion de nombre - suite]

Auteur : Foucault, Michel

Présentation de la fiche

Coteb038_f0234

SourceBoite_038-9-chem | Desanti. Le nombre et la sagesse.

LangueFrançais

TypeFicheLecture

Personnes citées

- [Bernoulli, Daniel](#)
- [Cauchy, Augustin-Louis](#)
- [Dirichlet, Peter Gustav Lejeune](#)

RelationNumérisation d'un manuscrit original consultable à la BnF, département des Manuscrits, cote NAF 28730

Références éditoriales

Éditeuréquipe FFL (projet ANR *Fiches de lecture de Michel Foucault*) ; projet EMAN (Thalim, CNRS-ENS-Sorbonne nouvelle).

Droits

- Image : Avec l'autorisation des ayants droit de Michel Foucault. Tous droits réservés pour la réutilisation des images.
- Notice : équipe FFL ; projet EMAN (Thalim, CNRS-ENS-Sorbonne nouvelle). Licence Creative Commons Attribution - Partage à l'Identique 3.0 (CC BY-SA 3.0 FR).

Notice créée par [équipe FFL](#) Notice créée le 22/07/2020 Dernière modification le 23/04/2021

irrational, on a l'ensemble des nombres auxquels
peuvent s'appliquer les opérations.

234

Or il faut aussi se méfier de l'intuition géométrique
et aussi de l'intuition opératoire. Le dernier a été mis en évidence à propos de la rech. du calcul de
mis en convergence.

$$x_1 + x_2 + \dots + x_n + \dots$$

Dans ce cas, on dit que si $n \rightarrow \infty$, $x_n \rightarrow 0$
mais la série $\sum x_n$ tend vers 0 ou n'est
convergente : en particulier la série harmonique

$$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n-1} + \frac{1}{n} + \frac{1}{n+1} + \dots$$

Or en 1689, Bernoulli a montré que la série
est convergente. Il écrit en forme de la série suivante :

$$1 + \frac{1}{2}$$

$$\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} \right) \quad 2 \text{ termes}$$

$$\left(\frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8} \right) \quad 2^2 \text{ termes}$$

$$\dots \quad 2^3 \text{ termes}$$

On montre que la somme de la série est sup_é
à $\frac{1}{2}$: ainsi, es la 3^e série, il y a 4 fractions
5/6, 3 sont sup_é à $\frac{1}{8}$; et leur somme est
sup_é à $\frac{1}{2}$. Mais même si les autres group^{es}

De $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ ne tend pas vers 0 : la série
est divergente.

cf. ^W on a cas établir des critères de convergence
+ autres théorèmes dus à Cauchy.

Th. I. Soient 2 séries $U_1 + U_2 + \dots + U_n$ (1)
 $V_1 + V_2 + \dots + V_n$ (2)

si pr $n > A$ (n suffi^W grand), $U_n < V_n$ ~~car~~
la série (1) converge.

Th. II. Soient les m^{es} séries si $U_n > V_n$ qd
 $n > A$, (1) est ~~divergente~~ si (2) est ~~convergente~~.

Th. III. Soit le rapp. $\frac{U_n}{V_n}$ est compris
entre a et b , les séries (1) et (2) sont ~~diver-~~
gentes et convergentes en m^{es} temps.

Ces th. supposent qd on est fixé 1 série d'opéra-
tions qui ont l'op^W 1 sens. Si l'on a que ce l'op^W est
ex^W ou d'abord ch^W et 1 certain ordre de croissance
et de décroissance ; en l'absence d'ordre on est cf
en 2^e et souvent. Si on veut établir les th. sur
la convergence, il faut composer en l'absence de
ordre, qui rend la suite du raisonnement.

Il faut faire converger les 2 modes de pensée,
mode opératoire et mode de réflexion sur les objets
de nos opérations. Le probl^W de la convergence pose
de l'opération et l'objet : substituer les calculs
calcul "(Dirichlet)