

RÉSUMÉ DES COURS DE L'ANNÉE SCOLAIRE 1970 - 1971

I. SCIENCES MATHÉMATIQUES, PHYSIQUES ET NATURELLES

Mathématique et mécanique

M. Szolem MANDELBROJT, professeur

Avant d'exposer les théorèmes classiques de Fatou et les nouvelles variantes des théorèmes de Lusin et Privaloff — ce qui nous a obligé de consacrer quelque temps à l'étude de la mesure harmonique — nous avons exposé plusieurs de nos résultats récents concernant divers « prolongements des propriétés » des fonctions à partir d'un intervalle partiel I , (appartenant à $(0, 2\pi)$), à l'intervalle $(0, 2\pi)$ tout entier. Ceci en partant de quelques informations *a priori* sur la « fréquence » des coefficients de Fourier non-nuls de f . Nous avons pu tirer des conséquences sur les propriétés d'une fonction, ou sur l'unicité d'une fonction à l'intérieur d'un domaine, à partir des propriétés de cette fonction *sur une partie* de la frontière. Nous avons vu aussi que si la série de Fourier de f ($f \in L(0, 2\pi)$) est telle que seulement les coefficients de $\cos n_j x$ et $\sin n_j x$, avec $\sum n_j^{-1} < \infty$, sont différents de zéro, la dérivabilité indéfinie de f sur I implique la dérivabilité indéfinie de f sur $[0, 2\pi]$ tout entier. La classe à laquelle f appartient sur I définit d'une manière précise la classe à laquelle cette fonction appartient sur $[0, 2\pi]$. Si, en particulier, $n_{j+1}/n_j \geq \lambda > 1$ ($j \geq 1$), et si f appartient, par exemple, à une classe de Gevray sur I , f appartient à la même classe sur l'intervalle entier.

La rapidité de la décroissance de f sur un ensemble d'intervalles implique que f est identiquement nulle, pourvu que les n_j croissent assez rapidement. Cela nous a conduit également à étudier le comportement des fonctions entières de type exponentiel à partir de la rapidité de la décroissance des valeurs absolues des valeurs de cette fonction aux points entiers.

Tous ces résultats, qui vont être exposés dans la nouvelle édition de mon livre (largement remanié) « Les séries de Fourier et classes quasi analytiques », sont plus généraux et plus précis que ceux obtenus par nous il y a un certain nombre d'années.

BIBLIOGRAPHIE

S. MANDELBROJT, *Prolongements des propriétés des fonctions d'une variable réelle* (C. R. Académie Sc. Paris, t. 272, 1971).

— (En collaboration avec J. MANDELBROJT), *Application of the Theory of Dirichlet series to the Superposition of an Infinite Number of Regge Poles* (Il Nuovo Cimento, vol. I A, N 2, 1971).