Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique

Band: 11 (1965)

Heft: 2-3: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: REMARQUES CONCERNANT UN PROBLÈME DE REPRÉSENTATION DES VARIÉTÉS GÉNÉRALISÉES, ET SON RAPPORT AU MOUVEMENT STATIONNAIRE D'UN FLUIDE

Bibliographie

Autor: Young, L. C.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-39977

En divisant maintenant $\mathscr{P}_\nu$ en N_ν parties de même longueur, qui seront des polygones ordinaires, c'est-à-dire des courbes polygonales à deux extrémités, de longueur unité, on trouve ainsi que $\mathscr{L}$ est limite d'une combinaison convexe de polygones ordinaires de longueur unité. Ces derniers seront en outre situés dans un cube fixe.

La limite que nous utilisons ici est la limite faible. Cependant, en ce qui concerne les suites convergentes, elle est équivalente à la notion de limite qu'on dérive d'une métrique, nommée métrique de McShane [6, p. 534]. On peut donc faire appel à un théorème général sur les ensembles convexes dans les espaces métriques compacts [14, prop. 7, p. 87]. Tout comme dans une situation analogue [10, (4.1) *(a)*, p. 6], on trouve que $\mathscr{L}$ s'exprime comme un mélange $\int \mathscr{L}_\alpha \, d\alpha$, où chaque $\mathscr{L}_\alpha$ est limite d'un polygone ordinaire correspondant Q, de longueur unité, situé dans un cube fixe.

Or les limites de tels polygones Q, nous les connaissons depuis longtemps: ce sont les courbes généralisées de la même longueur, dans le cube en question.

A vrai dire, il faut y ajouter les limites concentrées en un seul point: c'est-à-dire les variétés singulières de longueur unité concentrées en un point du cube. De toute façon, les limites de nos polygones Q seront des variétés greffées de dimension $k = 1$.

Ainsi $\mathscr{L}$ est un mélange de ces dernières, c'est-à-dire $\mathscr{L} \in A_g$. Le théorème est démontré.

LITTÉRATURE

[1] Alexandroff, P. et H. Hopf, *Topologie*. Berlin, 1935.

[2] Bishop, E. et K. de Leeuw, The representation of linear functionals by measures on sets of extreme points. *Ann. Inst. Fourier, Grenoble*, 9 (1959), 305-331.

[3] Fleming, W. H., K. Krickeberg, Chr. Pauc, Three papers on summable functions whose first derivatives are measures. *Ann. di Mat.*, 44 (1957), 93-152.

[4] —— et L. C. Young, A generalized notion of boundary. *Trans. Amer. Math. Soc.*, 76 (1954), 457-484.

[5] —— et L. C. Young, Representations of generalized surfaces as mixtures. *Rend. Circ. Mat. Palermo*, II, 5 (1956), 117-144.

[6] McShane, E. J., Generalized curves. *Duke Math. J.*, 6 (1940), 513-536.

[7] YOUNG, L. C., Generalized curves and the existence of an attained absolute minimum in the calculus of variations. *Comptes rendus de la Société des Sciences et Lettres de Varsovie*, III, 30 (1937), 212-234.

[8] —— Surfaces paramétriques généralisées. *Bull. Soc. Math. France*, 79 (1951), 59-85.

[9] —— Champs vectoriels attachés à une mesure plane. *J. Math. pures et appl.*, 35 (1956), 344-358.

[10] —— Remarks on the theory of the integral. *Rend. Circ. Mat. Palermo*, 2, vol. 7 (1958), 48-54.

[11] —— Contours on Generalized and Extremal Varieties. *J. Math. and Mech.*, 11 (1962), 615-646.

[12] —— Generalized varieties as limits. *J. Math. and Mech.* (à paraître).

[13] —— Some extremal questions for simplicial complexes, I-V. *Rend. Circ. Mat. Palermo*. La partie I a paru, 2, vol. 11 (1962), 178-184; les parties suivantes paraîtront dans le même périodique.

[14] BOURBAKI, N., Intégration. *Actualités sc. et ind.*, n° 1175, Paris, 1952

(reçu le 28 octobre 1963)

L. C. YOUNG
Dept. of Math.
University of Wisconsin
Madison, Wis.