P R O B L È M E S

P 26, R 2. Une réponse affirmative pour le cas de l'espace (c_0) a été donné par Klee[1]).

I. 2, p. 550.

[1]) V. L. Klee, *On a problem of Banach*, ce fascicule, p. 78.

P 78, R 1. Albert Schwarz (Moscow) has proved that the answer is positive: each T_0-space X with a countable open basis is a continuous interior image of a separable metric space. In fact, the space X may be considered as a subset of the countable Cartesian product $Y=Z\times Z\times Z\times\ldots$ where Z is the T_0-space composed of two points, one of which constitutes an open dense subset of Z[2]). The space Z being a continuous interior image of the unit interval I, there exists a continuous interior mapping f of the Hilbert cube $I\times I\times I\times\ldots$ onto Y. Consequently X is the continuous interior image of the separable metric space $f^{-1}(X)\subset I\times I\times I\times\ldots$

II. 2, p. 151. June 3, 1956.

[2]) See P. Alexandroff, *Zur Theorie der topologischen Räume*, Доклады Академии Наук СССР 2 (1936), 2, p. 51.

P 101, R 1. Des solutions partielles ont été données par Hartman, Mycielski et Ryll-Nardzewski[3]), par Kővari, Sós et Turán[4]) et par Čulik[5]).

II. 3-4, p. 301.

[3]) S. Hartman, J. Mycielski et C. Ryll-Nardzewski, *Systèmes spéciaux de points à coordonnées entières*, Colloquium Mathematicum 3 (1954), p. 84-85.

[4]) T. Kővari, V. T. Sós and P. Turán, *On a problem of K. Zarankiewicz*, Colloquium Mathematicum 3 (1954), p. 50-57.

[5]) K. Čulik, *Teilweise Lösung eines verallgemeinerten Problems von K. Zarankiewicz*, Annales Polonici Mathematici 3.1(1956), p. 165-168.

P 116, R 1. Une réponse négative a été donné par A. Wakulicz[6]).

[6]) A. Wakulicz, *On the equation $x^3+y^3=2z^3$*, ce fascicule, p. 11-15.

JAN MYCIELSKI (WROCŁAW)

P 193. Formulé dans la communication *On the decomposition of a segment into congruent set and related problems.*

Ce fascicule, p. 26.

W. NITKA (WROCŁAW)

P 194. Formulé dans la communication *Bemerkungen über nichtisometrische Abbildungen.*

Ce fascicule, p. 31.

B. KNASTER (WROCŁAW)

P 195. Formulé dans la communication de W. Nitka *Bemerkungen über nichtisometrische Abbildungen.*

Ce fascicule, p. 31.

N. DINCULEANU (BUCAREST)

P 196, 197. Formulés dans la communication *Remarques sur les mesures dans les espaces produits.*

Ce fascicule, p. 54.

W. SIERPIŃSKI (VARSOVIE)

P 198. Existe-t-il pour tout nombre naturel s un nombre naturel k tel que chacun des nombres $jk\pm1$, où $j=1,2,\ldots,s$, soit premier?

Remarque. La réponse affirmative entraîne l'existence d'une infinité de paires de nombres premiers jumeaux.

Varsovie, 26. X. 1956.

S. JAŚKOWSKI (TORUŃ)

P 199. The system of diophantine equations

$$x^2-ay^2=1,$$

$$(1+\sqrt{a})(x+y\sqrt{a})^2-\sqrt{a}(u+v\sqrt{a})^2=1$$

has trivial solutions $x=\pm1, u=\pm1, y=v=0$. For which integers a with irrational $\sqrt{a}$ no other solution exists? Does an infinite sequence of values of a exist such that a is an integer, $\sqrt{a}$ is an irrational number and that there are trivial solutions only?

Toruń, 20. V.1956.

A. LELEK (WROCŁAW)

X et Y étant des espaces topologiques compacts, une fonction $f\colon X\to Y$ est dite *homéomorphie locale* lorsqu'il existe, pour tout point $x\epsilon X$, un entourage U_x de x que f transforme par homéomorphie en entourage $f(U_x)$ du point $f(x)$.

P 200. Est-ce que l'irréductibilité de continus est un invariant des homéomorphies locales?

Nouveau Livre Écossais, Probl. 296, 13. X. 1956.

B. KNASTER (WROCŁAW)

L'ensemble X étant compact et la transformation $f(X) = Y$ étant continue *ouverte* (c'est-à-dire transformant les ensembles ouvertes en ensembles ouverts), la décomposition

$$X = \sum_{y \in Y} f^{-1}(y)$$

est continue; je qualifie alors *transversal* tout ensemble $E \subset X$ qui a au moins un point commun avec tout $f^{-1}(y)$ où $y \in Y$.

P 201. Existe-t-il un continu X et une décomposition continue (non triviale) de X telle que tout ensemble transversal soit de dimension égale à celle de X?

Nouveau Livre Écossais, Probl. 297, 15. V. 1956.

P 202. La décomposition d'un continu irréductible entre deux points en tranches (c'est-à-dire sous-continus non-denses saturés) en comporte, lorsqu'elle est continue, qui sont des continus indécomposables [7]). Y a-t-il parmi ces tranches nécessairement dont tout sous-continu est indécomposable?

Nouveau Livre Écossais, Probl. 298. 15. V. 1956.

P 203. Est-ce que tout sous-ensemble compact de dimension 0 d'un continu localement connexe y est situé sur une dendrite?

Nouveau Livre Écossais, Probl. 301, 16. X. 1956.

P 204. Quels sont les espaces non-séparables qui contiennent, avec tout ensemble, un G_δ de dimension égale à la sienne et qui le contient? Est-ce vrai, en particulier, de tous les espaces normaux?

Nouveau Livre Écossais, Probl. 302, 16. X. 1956.

---

[7]) E. Dyer, Duke Mathematical Journal 20 (1953), p. 589-592.

JAN MYCIELSKI (WROCŁAW)

P 205. Est-ce que tout groupe de Lie non-abélien et connexe contient un semi-groupe libre à deux générateurs libres?

Nouveau Livre Écossais, Probl. 305, 19.X. 1956.

P 206. Soit G un groupe localement compact, connexe et simple. Désignons par $[X]$ le plus petit groupe contenant X. Étant donné un ensemble $A \subset G$ de puissance inférieure à celle du continu, existe-t-il un élément x de G, tel que $[(x) \cup A]$ soit un produit libre des groupes $[x]$ et $[A]$?

Nouveau Livre Écossais, Probl. 306, 19. X. 1956.

P. ERDÖS (BUDAPEST).

P 207. Let K be a convex polygon of n sides. Prove that it always has a vertex which does not have three vertices equidistant from it.

New Scottish Book, Probl. 317, 27. IX. 1956.

P 208. Let K be a convex polygon of n sides. Consider all the $\binom{n}{2}$ distances between its vertices. Prove that there are at least $[n/2]$ different distances among them.

New Scottish Book, Probl. 318, 27. IX. 1956.

P 209. Are there $k+2$ integers $1 \leqslant a_1 < a_2 < \ldots < a_{k+2} \leqslant 2^k$ so that all the $2^{k+2}-1$ sums formed from them are different?

New Scottish Book, Probl. 319, 27. IX. 1956.

P 210. Let $1 \leqslant a_1 < a_2 < \ldots < a_x \leqslant n$, $1 \leqslant b_1 < b_2 < \ldots < b_y \leqslant n$ be integers such that all the products $a_i b_j$ are different. Prove that $xy < cn^2/\log n$.

New Scottish Book, Probl. 320, 27. IX. 1956.

P 211. Let $a_1 < a_2 < \ldots$ be a sequence of integers, denote by $f(n)$ the number of solutions of $n = a_i + b_j$. Assume $f(n) > 0$ for all $n > n_0$. Prove that $\overline{\lim_{n\to\infty}} f(n) = \infty$

New Scottish Book, Probl. 321, 27. IX. 1956.

P 212. Prove that for every integer $n > 1$

$$\frac{4}{n} = \frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}$$

is solvable in positive integers x, y, z.

New Scottish Book, Probl. 322, 27. IX. 1956.

H. STEINHAUS (WROCŁAW)

P 213. Formulé dans la communication *Un problème sur la rectification forte au sens de Minkowski.*

Ce fascicule, p. 139.

COMPTES RENDUS

SOCIÉTÉ POLONAISE DE MATHÉMATIQUE

SECTION DE CRACOVIE

1. VII. 1955. O. Borůvka (Brno), *Problèmes de la dispersion dans les équations différentielles linéaires.*

7. VII. 1955. O. Borůvka (Brno), *Sur les transformations des intégrales d'équations linéaires.*

17. VII. 1955. W. Pogorzelski (Varsovie), *Propres travaux sur les équations intégrales singulières.*

4. XI. 1955. O. Olejnik (Moscou), *Sur quelques problèmes de la théorie des équations aux dérivées partielles.*

4. XI. 1955. Z. Szmydt, *Sur l'allure des intégrales dans l'entourage du point singulier* (voir *Sur la structure de l'ensemble engendré par les intégrales tendant vers le point singulier du système d'équations différentielles*, Bulletin de l'Académie Polonaise des Sciences, Classe III, 1 (1953), p. 223-227, et *On the degree of regularity of surfaces formed by the asymptotic integrals of differential equations*, Annales Polonici Mathematici 2 (1955), p. 294-313).

4. XI. 1955. A. Pliś, *On the uniqueness of the non-negative solution of the homogeneous Cauchy problem for a system of partial differential equations* (voir Annales Polonici Mathematici 2 (1955), p. 314-318).

11. XI. 1955. M. Krzyżański, *Sur l'allure asymptotique des potentiels de chaleur et de l'intégrale de Fourier-Poisson* (voir Annales Polonici Mathematici 3 (1957), p. 288-299).

11. XI. 1955. F. Barański, *Sur le développement de la fonction de Green pour le rectangle suivant les fonctions propres.*

18. XI. 1955. S. Hławiczka, *Notion de système des nombres basée sur celle d'ensemble des grandeurs d'un même genre.*

25. XI. 1955. W. Ślebodziński (Wrocław), *Sur un problème d'équivalence.*