Problèmes.

53) a) Ist jeder absolute Retrakt in endlich viele absolute Retrakte mit beliebig kleinen Durchmessern zerlegbar?

b) Lässt sich jede R-Menge in endlich viele absolute Retrakte zerlegen?

(Die Definition von absoluten Retrakten und von R-Mengen ist z. B. in meiner Note aus Fund. Math. XIX, S. 222 angegeben).

54) Ist jedes Teilkontinuum C des euklidischen n-dimensionalen Raumes R_n, welches R_n zerschneidet und welches sich durch beliebig kleine Transformationen (d. h. durch eine stetige Abbildung, welche jeden Punkt von C in einen beliebig nahe liegenden Punkt von R_n überführt) in eine mit ihm punktfremde Teilmenge von R_n überführen lässt, eine $(n-1)$-dimensionale Mannigfaltigkeit?

55) Lässt sich jedes in R_3 liegende und R_3 zerschneidende Streckenbild in sich stetig und fixpunktfrei abbilden?

Problèmes de M. K. Borsuk.

56) Soient A et B deux espaces topologiques et A^2 et B^2 respectivement leur carrés (c. à d. A^2 p. ex. se compose de tous les couples (a_1, a_2) extraits de A).

Est-il vrai que si A^2 et B^2 sont homéomorphes, A et B le sont aussi?

En cas de reponse positive, on en déduit que, C étant un ensemble qui n'est homéomorphe à aucun C^n, $n > 1$, les ensembles C^m et C^n ne sont non plus homéomorphes pour $m \neq n$; cela fournit dans le cas où C est un intervalle le théorème de „l'invariance de la dimension" de M. Brouwer.

Problème de M. S. Ulam.

57) Existe-il un continu de dimension infinie qui n'en contient aucun de dimension finie?

Problème de M. S. Mazurkiewicz.

58) Gibt es in einer Menge E von der Mächtigkeit $\aleph_1$ ein abzählbares System von Teilmengen $A_1, A_2, \ldots$ derart, dass man in der Gestalt

$$X = \overline{\lim}\, A_{p_n}$$

($p_1, p_2, \ldots$ Teilfolge der natürlichen Zahlen, $\overline{\lim}$ bedeutet das Borelsche *ensemble limite complet*) *alle* Teilmengen X von E erhält?

(Es handelt sich, die Verneinung ohne Benutzung der Kontinuumhypothese zu beweisen).

Problème de M. F. Hausdorff.

59) Une fonction jouissant de la propriété de Baire (c'est-à-dire continue sur tout ensemble parfait, lorsqu'on néglige un ensemble de 1^re^ catégorie relativement à cet ensemble) d'une fonction jouissant de la propriété de Baire, est-elle de la même nature?

Problème de M. W. Sierpiński.