Problèmes.

71) Existe-t-il une suite infinie S de fonctions d'une variable réelle (mesurables ou non), telle que toute fonction d'une variable réelle de classe 2 de Baire soit limite d'une suite extraite de S?

(D'après M. C. Burstin une telle suite S ne peut être composée uniquement de fonctions mesurables [1])).

Problème de M. W. Sierpiński.

72) Existe-t-il dans l'espace cartésien à n dimensions ($n>1$) un ensemble toujours de première catégorie (c. à d. de première catégorie sur chaque ensemble parfait) et qui soit de dimension positive?

(M. W. Hurewicz a démontré à l'aide de l'hypothèse du continu qu'il existe dans l'espace de Hilbert un ensemble indénombrable H dont chaque sous-ensemble indénombrable est de dimension infinie [2]). M. F. Hausdorff a remarqué que l'ensemble H est toujours de première catégorie. Cela résulte aisément du fait que chaque espace métrique séparable M est somme d'un ensemble de dimension 0 et d'un ensemble de première catégorie dans M. — *Il existe donc, si* $2^{\aleph_0}=\aleph_1$, *dans l'espace de Hilbert un ensemble toujours de premièrie catégorie et de dimension positive*).

Problème de M. E. Szpilrajn.

---

1) Monatshefte f. Math. u. Phys. 28 (1917), p. 107.

2) Fund. Math. 19 (1932), p. 8.