Problèmes.

46) Es wird gefragt die logischen Relationen zwischen den verschiedenen Homogenitätsbegriffen aufzustellen, insoweit sie sich beziehen auf im kleinen kompakten Mengen. Insbesondere auch wenn die Mengen als zusammenhängend und (oder) im kleinen zusammenhängend vorausgesetzt werden.

(Vgl. D. van Dantzig, Über topologisch homogene Kontinua, dieser Band, S. 102, 103).

Problème de M. van Dantzig.

47) Ist eine jede (zusammenhängende, unberandete) n-dimensionale Mannigfaltigkeit involutorisch homogen?

(Vgl. D. van Dantzig, l. c. S. 104, [7]).

Problème de M. van Dantzig.

48) Nennen wir eine topologische Gruppe *monothetisch*, falls eine unendliche zyklische Gruppe in ihr dicht liegt (in welchem Falle sie kommutativ ist und additiv geschrieben werden kann), und *komplett*, falls eine jede Folge x_ν, die dem Konvergenzkriterium Cauchy's $\lim (x_\nu - x_\mu) = 0$ genügt, ein Limeselement in der Gruppe besitzt, so wird gefragt, ob eine monothetische Gruppe komplett sein kann ohne kompakt zu sein.

(Vgl. l. c. S. 116, [29a])).

Problème de M. van Dantzig.

49) Soient X et Y deux continus Péaniens ($=$ images continues de l'intervalle) et Z leur produit topologique ($=$ l'espace de tous les couples $z = (x, y)$ où $\lim z_n = z$ lorsque $\lim x_n = x$ et $\lim y_n = y$).

1°. Si le continu X, ainsi que Y, possède la propriété que dans chaque transformation continue de ce continu en un sous-ensemble il existe un point invariant, est-il vrai que Z possède la même propriété?

2°. Si le continu X, ainsi que Y, est uni-cohérent (= dans chaque décomposition de ce continu en deux sous-continus la partie commune de ces sous-continus est connexe), est-il vrai que Z est uni-cohérent?

Problèmes de M. Kuratowski.

50) Ist der topologische Kreis die einzige homogene im kleinen zusammenhängende Kurve? (Kurve = eindimensionaler zusammenhängender kompakter Raum. Homogen heißt ein Raum, der zu je zwei seiner Punkte p und q eine topologische Selbstabbildung besitzt, die p in q überführt). In der Ebene ist der Kreis die einzige homogene im kleinen zusammenhängende Kurve.

(Vgl. Mazurkiewicz, Fund. Math. V, S. 137).

Problème de M. K. Menger.

51) Gibt es beliebig oder gar unendlich viele kompakte eindimensionale Räume, die zu je zweien eindimensional unvergleichbar sind? Dabei mögen zwei Räume R und R' eindimensional unvergleichbar heißen, wenn keine eindimensionale Teilmenge von R, (bzw. von R') homöomorph ist mit einer Teilmenge von R' (bzw. von R). Beispielsweise sind eindimensional unvergleichbar eine Strecke und ein Kontinuum ohne Teilbogen. (Wenn es n, bzw. $\aleph_0$ paarweise eindimensional unvergleichbare Kurven gibt, so existieren kompakte eindimensionale Räume, welche mindestens $2^n + 1$, bzw. $2^{\aleph_0}$ monotone, F_σ-additive, topologische, kompaktifizierbare Systeme von Teilmengen enthalten).

(Vgl. Monatshefte f. Math. u. Phys. 36, S. 207).

Problème de M. K. Menger.

52) Existe-il un continu dont tout autre continu soit une image continue?

Problème de M. H. Hahn.