

Summaries of articles published in this issue

Czechoslovak Mathematical Journal, Vol. 20 (1970), No. 2, (179c)–(179d)

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/100958>

Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1970

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

SUMMARIES OF ARTICLES PUBLISHED IN THIS ISSUE

(Publication of these summaries is permitted)

BOHDAN ZELINKA, Liberec: *Tolerance in algebraic structures*. Czech. Math. J. 20 (95), (1970), 179–183. (Original paper.)

The tolerance (according to E. C. Zeeman's definition) is a reflexive and symmetric relation on a set. If ξ is a tolerance on the set of elements of an algebraic structure \mathfrak{A} which is preserved by all operations of this structure, we say that \mathfrak{A} is a ξ -tolerance algebraic structure. In the paper ξ -tolerance groups, semigroups, rings, fields and lattices are studied.

JÁN JAKUBÍK, Košice: *The mixed product decompositions of partially ordered groups*. Czech. Math. J. 20 (95), (1970), 184–206. (Original paper.)

There is proved that any two mixed product decompositions with directed factors of a partially ordered group G have a common refinement. Further, a quasi-ordering of the system \mathcal{G} consisting of all such decompositions is investigated.

JAN VORÁČEK, Olomouc: *Über eine nichtlineare Differentialgleichung dritter Ordnung*. Czech. Math. J. 20 (95), (1970), 207–219. (Originalartikel.)

Die Arbeit beschäftigt sich mit den Eigenschaften der Lösungen der Dgl. $x''' + f(x'') + g(x) x' + h(x) = e(t)$. Genügende Bedingungen der künftigen Beschränktheit der Funktionen $x'(t)$, $x''(t)$ bzw. auch $x(t)$ sind gegeben, sowie auch eine Bedingung für die Existenz divergenter Lösungen mit beschränkten Ableitungen.

BEDŘICH PONDĚLÍČEK, Poděbrady: *On a certain relation for closure operation on a semigroup*. Czech. Math. J. 20 (95), (1970), 220–231. (Original paper.)

In this article the author considers a semigroup S satisfying the relation $A \cap B = AB$ for every \mathbf{U} -closed non-empty subset A of S and for every \mathbf{V} -closed non-empty subset B of S where \mathbf{U}, \mathbf{V} are arbitrary closure operations on S .

MIROSLAV SOVA, Praha: *Régularité de l'évolution linéaire isochrone*. Czech. Math. J. 20 (95), (1970), 251–302. (Mémoire scientifique original.)

On considère les équations des évolutions abstraites parabolique et hyperbolique dans un Hilbert: $u'(t) + Au(t) = h(t)$, $u(0_+) = x$; $u''(t) + Au(t) = h(t)$, $u(0_+) = x$, $u'(0_+) = y$, où A est un opérateur auto-adjoint non-négatif. Le problème central est celui de la régularité des solutions faibles. On introduit d'abord la notion de l'interpolation d'un opérateur A par un sous-espace de H et, ensuite, on étudie le transport de cette interpolation sur la solution u . Dans le cas particulier où H est un Hilbert des fonctions et A un opérateur elliptique, la notion d'interpolation correspond à la notion de régularité des solutions de l'équation elliptique $Au = f$. Dans ce cas, les résultats abstraits montrent comment la régularité des solutions du problème elliptique influence la régularité des solutions des problèmes parabolique et hyperbolique.

LADISLAV BICAN, Praha: *Mixed abelian groups of torsion free rank one*. Czech. Math. J. 20 (95), (1970), 232—242. (Original paper.)

In this paper the Baer's lemma (Lemma 46,3 in L. Fuchs' book "Abelian groups") is generalized. The splitting mixed abelian groups of torsion free rank one are characterized. The necessary and sufficient conditions for splittingness of any pure subgroup of such a group are given. Similar results concerning a mixed group G with maximal torsion subgroup T such that G/T is completely decomposable are obtained.

FRITZ SCHWEIGER, Salzburg: *Ergodische Theorie der Engelschen und Sylvesterschen Reihen*. Czech. Math. J. 20 (95), (1970), 243—245. (Original-artikel.)

In der Arbeit ist die Nichtexistenz soeines Masses, welches absolutstetig in bezug auf das Lebesguesche Mass und invariant in bezug auf Transformationen, welche zu den Engelschen bzw. Sylvesterschen Entwicklungen reeller Zahlen führen, bewiesen. Weiter ist in der Arbeit die Ergodizität von Transformationen, welche zu den erwähnten Entwicklungen führen, bewiesen.

A. H. CLIFFORD, New Orleans and D. D. MILLER, Knoxville: *Union and symmetry preserving endomorphisms of the semigroup of all binary relations on a set*. Czech. Math. J. 20 (95), (1970), 303—314. (Original paper.)

In the present paper we begin the study of the endomorphisms of the semigroup \mathcal{B}_X of all binary relations on a set X , and determine all those that preserve arbitrary unions and map symmetric relations onto symmetric relations. Theorem 1 determines all such endomorphisms that preserve the empty relation. Further we give a somewhat simplified proof of Magill's Theorem, and we consider the case X finite.

KAREL SVOBODA, Brno: *Sur la déformation projective des systèmes osculateurs d'une congruence de droites*. Czech. Math. J. 20 (95), (1970), 315—326. (Mémoire scientifique original.)

On appelle système osculateur d'ordre k d'une congruence non-parabolique L de droites l'ensemble formé par les espaces osculateurs d'ordre k le long des droites de L . On démontre quelques résultats fondamentaux concernant la déformation projective du second ordre des systèmes en question.

KAREL SVOBODA, Brno: *Sur la bidéformation projective des congruences de droites*. Czech. Math. J. 20 (95), (1970), 327—336. (Mémoire scientifique original.)

Une correspondance C entre deux congruences non-paraboliques L et L' s'appelle bidéformation projective d'ordre r relative à \bar{C} , si C est une déformation projective d'ordre r et si simultanément la correspondance \bar{C} , induite par C entre les systèmes osculateurs d'ordre k de L et L' , est une déformation projective d'ordre r . On étudie les propriétés essentielles de la bidéformation du second ordre.