

Summaries of articles published in this journal

Czechoslovak Mathematical Journal, Vol. 37 (1987), No. 3, 511–(522)

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/102175>

Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1987

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 JOURNAL

(Publication of these summaries is permitted)

DANICA JAKUBÍKOVÁ-STUDENOVSKÁ, Košice: *Endomorphisms of partial monounary algebras*. Czechoslovak Math. J. 36 (111), (1986), 376–392. (Original paper.)

For a partial monounary algebra (A, f) , $\text{End}(A, f)$ denotes the system of all endomorphisms of (A, f) . Put $\text{Eq}(f) = \{g: (A, g) \text{ is a partial monounary algebra with } \text{End}(A, f) = \text{End}(A, g)\}$. The following theorem is proved: If (A, f) is a partial monounary algebra, then $\text{card Eq}(f) \leq c$ (independently of the cardinality of the set A) and this estimate is the best possible.

JAN ČERYCH, Praha: *A remark on linear codimensions of function algebras*. Czechoslovak Math. J. 36 (111), (1986), 511–515. (Original paper.)

In the first part of this remark the author characterizes antisymmetric function spaces in terms of orthogonal measures. This characterization makes it possible to prove via the Bishop Decomposition Theorem that any proper function algebra on a compact Hausdorff space X has infinite linear codimension in $C(X)$. In the last part, some consequences of this fact in the case of pervasive function spaces are presented.

MASAMI SEKIZAWA, Tokyo: *On complete lifts of reductive homogeneous spaces and generalized symmetric spaces*. Czechoslovak Math. J. 36 (111), (1986), 516–534. (Original paper.)

The structures of reductive homogeneous spaces, affine reductive spaces and generalized symmetric spaces are extended to the tangent bundles of the underlying manifolds via the complete lifts.

JÚLIUS KORBAŠ, Žilina: *On the Stiefel-Whitney classes of grassmannians*. Czechoslovak Math. J. 36 (111), (1986), 535–540. (Original paper.)

For an arbitrary real Grassmann manifold $G_{n,r}$ ($n \geq 2r$) and an arbitrary $k \geq 6$, a part of the “universal” formula expressing its Stiefel-Whitney characteristic class $w_k(G_{n,r})$ as a polynomial in the Stiefel-Whitney classes of the canonical r -dimensional vector bundle over $G_{n,r}$, is derived. As an application, new upper bounds for the span of grassmannians are obtained.

JOZEF KAČUR, Bratislava: *Smoothing effect and regularity for linear parabolic equations*. Czechoslovak Math. J. 36 (111), (1986), 564–585. (Original paper.)

The regularity of solutions of linear parabolic equations in the interior of the domain is studied. Using regularity results in the theory of linear elliptic equations the regularity for the corresponding parabolic equations is proved by means of Rothe’s method approximations. First, the smoothing effect in the variable $t \rightarrow 0$ is established. Then the regularity with respect to x -variable is proved. The regularity results obtained are applied to the convergence of Rothe’s method.

ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ
В НАСТОЯЩЕМ НОМЕРЕ

(Эти характеристики позволено репродуцировать)

P. K. JAIN, Kuwait, K. AHMAD, New Delhi, S. M. MASKEY, Kathmandu: *Domination and equivalence of sequences of subspaces in dual spaces*. Czechoslovak Math. J. 36 (111), (1986), 351—357.

Доминирование и эквивалентность последовательностей подпространств в сопряженных пространствах. (Оригинальная статья.)

В этой статье авторы продолжают изучение эквивалентности и строгой эквивалентности последовательностей подпространств в сопряженных пространствах пространств Банаха.

DANICA JAKUBÍKOVÁ-STUDENOVSKÁ, Košice: *Endomorphisms of partial monounary algebras*. Czechoslovak Math. J. 36 (111), (1986), 376—392.

Эндоморфизмы частичных моноунарных алгебр. (Оригинальная статья.)

Пусть $\text{End}(A, f)$ обозначает множество всех эндоморфизмов частичной моноунарной алгебры (A, f) и пусть $\text{Eq}(f) = \{g: (A, g) \text{ — частичная моноунарная алгебра и } \text{End}(A, f) = \text{End}(A, g)\}$. В статье доказана оценка $\text{card Eq}(f) \leq c$ (независимо от мощности множества A) и эта оценка является наилучшей возможной.

JOZEF KAČUR, Bratislava: *Smoothing effect and regularity for linear parabolic equations*. Czechoslovak Math. J. 36 (111), (1986), 564—585.

Сглаживающий эффект и регулярность линейных параболических уравнений. (Оригинальная статья.)

В статье исследуется регулярность решений линейных параболических уравнений во внутренних точках области. При помощи регулярности решений эллиптических уравнений и метода аппроксимации Ротэ выводятся результаты о регулярности решений соответствующих параболических уравнений. Сначала доказывается сглаживающий эффект в переменной $t \rightarrow 0$ и затем доказывается регулярность решений в переменной x . Полученные результаты о регулярности применяются к проблеме сходимости метода Ротэ.

BEĎŘICH PONDĚLÍČEK, Praha: *Tolerance distributive and tolerance boolean varieties of semigroups*. Czechoslovak Math. J. 36 (111), (1986), 617—622.

Толерантно дистрибутивные и толерантно булевы многообразия полугрупп. (Оригинальная статья.)

Опустив в определении конгруэнции на алгебре условие транзитивности, мы получим понятие толеранции. Все толеранции на заданной алгебре S образуют решетку $LT(S)$. Многообразия алгебр V называются толерантно дистрибутивным (булевым), если решетка $LT(S)$ дистрибутивна (булева) для всех S из V . В статье характеризуются толерантно дистрибутивные и толерантно булевы многообразия полугрупп.

JÚLIUS KORBAŠ, Žilina: *On the Stiefel-Whitney classes and the span of real grassmannians*. Czechoslovak Math. J. 36 (111), (1986), 541–552. (Original paper.)

An improved algorithm by which the Stiefel-Whitney classes of grassmannians can be computed is described and by its application better upper bounds for the span are deduced.

JÁN JAKUBÍK, Košice: *Lexicographic product decompositions of a linearly ordered group*. Czechoslovak Math. J. 36 (111), (1986), 553–563. (Original paper.)

In this paper the author investigates the lattice $L(G)$ which is related to the system of all lexicographic decompositions of a linearly ordered group G . It is proved that $L(G)$ is distributive, and that it is a Boolean algebra if and only if it is finite.

JAROSLAW WERBOWSKI, Poznań: *Oscillations of all solutions of functional differential inequalities*. Czechoslovak Math. J. 36 (111), (1986), 586–598. (Original paper.)

Sufficient conditions for the oscillation of all solutions of the differential inequality with deviating arguments $(-1)^z x^{(n)}(t) \operatorname{sgn} x(t) \geq \geq p(t) \prod_{i=1}^m |x(g_i(t))|^{a_i}$ are established.

JÁN DUPLÁK, Prešov: *Quasigroups determined by balanced identities of length ≤ 6* . Czechoslovak Math. J. 36 (111), (1986), 599–616. (Original paper.)

In this paper all varieties of quasigroups determined by balanced identities (in primitive quasigroups) of length ≤ 6 are found. There are 55 such varieties. Each of them is determined by an identity or quasiidentity in a quasigroup.

BEDŘICH PONĎELÍČEK, Praha: *Tolerance distributive and tolerance boolean varieties of semigroups*. Czechoslovak Math. J. 36 (111), (1986), 617–622. (Original paper.)

A tolerance on an algebra is defined similarly as a congruence, only the transitivity is not supposed. All tolerances on an algebra S form a lattice $LT(S)$. A variety V of algebras is said to be tolerance distributive (boolean) iff the lattice $LT(S)$ is distributive (boolean) for every S from V . In this paper the author gives a characterization of tolerance distributive and tolerance boolean varieties of semigroups.

M. LOGANATHAN, Madras: *On tolerance relations*. Czechoslovak Math. J. 36 (111), (1986), 662–667. (Original paper.)

A tolerance on a semigroup S is a binary relation which is reflexive and symmetric. A tolerance T on S is left compatible if for any $x, y, z \in S$, $(x, y) \in T$ implies $(zx, zy) \in T$. In this note, the structure of semigroups in which every tolerance is left compatible is determined.

JAN ČERYCH, Praha: *A remark on linear codimensions of function algebras* Czechoslovak Math. J. 36 (111), (1986), 511—515.

Замечание о линейной коразмерности алгебр функций. (Оригинальная статья.)

В первой части этой заметки дается характеристика антисимметрических пространств в терминах ортогональных мер. Эта характеристика позволяет доказать во второй части при помощи теоремы Бишопа, что всякая собственная алгебра функций имеет бесконечную коразмерность в $C(X)$. В последней части этот результат применяется к случаю проливающих пространств функций.

MASAMI SEKIZAWA, Tokyo: *On complete lifts of reductive homogeneous spaces and generalized symmetric spaces*. Czechoslovak Math. J. 36 (111), (1987), 516—534.

О полных лифтах редуктивных однородных пространств и обобщенных симметрических пространств. (Оригинальная статья.)

Структуры редуктивного однородного пространства, аффинного редуктивного пространства и обобщенного симметрического пространства продолжаются с помощью полного лифта на касательное расслоение.

JÚLIUS KORBAŠ, Žilina: *On the Stiefel-Whitney classes of grassmannians*. Czechoslovak Math. J. 36 (111), (1986), 535—540.

Некоторые частичные формулы для классов Штифеля-Уитни многообразий Грассмана. (Оригинальная статья.)

Для произвольного вещественного многообразия Грассмана $G_{n,r}$ ($n \geq 2r$) и произвольного $k \geq 6$ найдена часть „универсальной“ формулы, выражающей его класс Штифеля-Уитни $w_k(G_{n,r})$ в виде полинома от классов Штифеля-Уитни канонического r -мерного векторного расслоения над многообразием $G_{n,r}$. В качестве применения получены новые оценки сверху для числа в каждой точке линейно независимых касательных векторных полей на многообразиях Грассмана.

JÚLIUS KORBAŠ, Žilina: *On the Stiefel-Whitney classes and the span of real grassmannians*. Czechoslovak Math. J. 36 (111), (1986), 541—552.

О классах Штифеля-Уитни и наибольшем числе линейно независимых векторных полей на вещественных многообразиях Грассмана. (Оригинальная статья.)

Изложен улучшенный алгоритм для вычисления классов Штифеля-Уитни многообразий Грассмана. Из результатов полученных его применением выведены новые оценки сверху для числа линейно независимых векторных полей на многообразиях Грассмана.

JÁN JAKUBÍK, Košice: *Lexicographic product decompositions of a linearly ordered group*. Czechoslovak Math. J. 36 (111), (1986), 553—563.

Лексикографические разложения линейно упорядоченной группы. (Оригинальная статья.)

В статье рассматривается решетка $L(G)$, относящаяся к системе всех лексикографических разложений линейно упорядоченной группы G . Доказано, что $L(G)$ является дистрибутивной и что $L(G)$ — Булева алгебра тогда и только тогда, когда она конечна.

WILLIAM F. TRENCH, Philadelphia: *Linear perturbations of a constant coefficient differential equation subject to mild integral smallness conditions.* Czechoslovak Math. J. 36 (111), (1986), 623—633. (Original paper.)

A classical theorem of Dunkel and recent results of Šimša concerning the asymptotic behavior of solutions of a homogeneous linearly perturbed constant coefficient differential equation are extended. Dunkel's integrability conditions on the perturbing terms require absolute convergence of all improper integrals that occur. Šimša's results constitute a significant improvement over Dunkel's theorem, in that they are valid under integrability conditions which permit conditional convergence of some of the improper integrals that arise. The equation considered in this paper is nonhomogeneous, the integrability conditions are weaker than Šimša's, and the estimates of the asymptotic behavior of solutions of the perturbed equation are more detailed.

V. G. MAZ'JA, S. V. ПОВОРČИЙ, Leningrad: *Продолжение функций из классов С. Л. Соболева во внешность области с вершиной пика на границе, I.* (Extension of functions from Sobolev classes into the exterior of a domain with a peak on the boundary, I.) Czechoslovak Math. J. 36 (111), (1986), 634—661. (Original paper.)

This is the first of two parts of the paper devoted to extension operators from $W_p^l(\Omega)$ where $\Omega \subset R^n$ is a bounded domain with an external peak into the weighted space $W_{p,\sigma}^l(R^n)$ where σ is a weight function with properties subordinate to the properties of the peak. Hardy inequalities for external peaks are proved and extension operators are constructed in the cases $lp < n - 1$ and $lp = n - 1$. Properties of certain mollifiers are investigated which will be used in the second part of the paper for the construction of the extension operator in the case $lp > n - 1$.

A. V. KOLDUNOV, Leningrad: *Особенности строения σ -пополнения архимедовой l -группы с сильной единицей.* (Singularities of construction of the σ -completion of an Archimedean l -group with strong unit.) Czechoslovak Math. J. 37 (112), (1987), 1—6. (Original paper.)

The main aim of the note is the description of the σ -completion σX of an archimedean l -group of continuous functions on a bicomact B , separating the points of B and containing the identical unit $\mathbf{1}$. This is done in terms of functions continuous on dense subsets of B . Such a description makes it easy to find out why σX need not be uniform and even need not contain a uniform completion EX of the l -group X .

A. V. KOLDUNOV, G. JA. ROTKOVIČ, Leningrad: *Архимедовы решеточно упорядоченные группы со свойством отщепляемости.* (Archimedean lattice ordered groups with the splitting property.) Czechoslovak Math. J. 37 (112), (1987), 7—18. (Original paper.)

The main result is a theorem, which as its corollaries yields inner constructions of archimedean l -groups with the splitting property which satisfy some additional conditions. Two examples are given demonstrating the impossibility of improvement of the results presented.

JAROSLAW WERBOWSKI, Poznań: *Oscillations of all solutions of functional differential inequalities*. Czechoslovak Math. J. 36 (111), (1986), 586—598.

Осцилляция всех решений функционально-дифференциальных неравенств. (Оригинальная статья.)

Установлены достаточные условия осцилляции всех решений дифференциального неравенства с отклоняющимися аргументами

$$(-1)^z x^{(n)}(t) \operatorname{sgn} x(t) \geq p(t) \prod_{i=1}^m |x(g_i(t))|^{a_i}.$$

JÁN DUPLÁK, Prešov: *Quasigroups determined by balanced identities of length ≤ 6* . Czechoslovak Math. J. 36 (111), (1986), 599—616.

Квазигруппы определенные уравновешенными тождествами длины ≤ 6 . (Оригинальная статья.)

В работе найдены все многообразия квазигрупп определенных уравновешенными тождествами длины ≤ 6 в примитивных квазигруппах. Существует 55 таких многообразий и каждое из них определено одним тождеством или квазитожеством в квазигруппе.

В. Г. Мазья, С. В. Поборчий, Ленинград: *Продолжение функций из классов С. Д. Соболева во внешность области с вершиной пика на границе, I*. Czechoslovak Math. J. 36 (111), (1986), 634—661. (Оригинальная статья.)

Это первая из двух частей работы посвященной операторам продолжения из пространства $W_p^1(\Omega)$, где Ω — ограниченная область в R^n с вершиной внешнего пика, в весовое пространство $W_{p,\sigma}^1(R^n)$, где σ — весовая функция, свойства которой подчинены качеству пика. Доказываются неравенства Харди для внешних пиков и строятся операторы продолжения в случаях $lp < n - 1$ и $lp = n - 1$. Изучаются свойства некоторых операторов усреднения, которые будут использованы во второй части работы для построения оператора продолжения в случае $lp > n - 1$:

M. LOGANATHAN, Madras: *On tolerance relations*. Czechoslovak Math. J. 36 (111), (1986), 662—667.

Об отношениях толерантности. (Оригинальная статья.)

Толеранция на полугруппе S — это рефлексивное и симметрическое бинарное отношение. Толеранция T на S называется слева совместимой, если для всех $x, y, z \in S$ из $(x, y) \in T$ следует $(zx, zy) \in T$. В этой заметке определена структура полугрупп, в которых каждая толеранция слева совместима.

А. В. Колдунов, Ленинград: *Особенности строения o -пополнения архимедовой l -группы с сильной единицей*. Czechoslovak Math. J. 37 (112), (1987), 1—6. (Оригинальная статья.)

Основной целью заметки является описание o -пополнения oX архимедовой l -группы непрерывных функций на бикомпакте B , разделяющей точки B и содержащей тождественную единицу 1 . Описание дано с помощью функций непрерывных на плотных подмножествах B . В результате такого описания легко установить, почему oX не обязано быть равномерным и даже не содержать равномерного пополнения EX l -группы X .

VASIL G. ANGELOV, Sofia: *Fixed point theorem in uniform spaces and applications*. Czechoslovak Math. J. 37 (112), (1987), 19–33. (Original paper.)

In the paper fixed point theorems in a uniform space are proved, with a generalized contraction condition. Existence-uniqueness problems for nonlinear neutral functional differential equations and nonlinear functional equations in locally convex spaces of functions are considered as applications.

L. VRANCKEN-MAWET, G. HANSOUL, Liège: *The subalgebra lattice of a Heyting algebra*. Czechoslovak Math. J. 37 (112), (1987), 34–41. (Original paper.)

In the previous paper L. Vrancken-Mawet investigated the subalgebra lattice of a finite Heyting algebra. In this paper, the authors consider infinite Heyting algebras. Minimal (non trivial) and maximal (proper) subalgebras of a Heyting algebra L are determined. This makes it possible to prove that the subalgebra lattice of L is always upper semimodular and that it is atomistic if and only if L is a Stone algebra. The authors also characterize those Heyting algebras whose subalgebra lattice is Boolean.

MANUEL DE LEON, MODESTO SALGADO, Santiago de Compostela: *Lifts of derivations to the frame bundle*. Czechoslovak Math. J. 37 (112), (1987), 42–50. (Original paper.)

Let M be an n -dimensional C^∞ manifold and $\mathcal{F}M$ its frame bundle. A theory of complete and horizontal lifts to $\mathcal{F}M$ of tensor fields connections on M have been recently developed by several authors in such a way that the results obtained are close to the corresponding results in the theory of lifts to the tangent bundle TM . In this paper, complete and horizontal lifts to $\mathcal{F}M$ of derivations of the tensorial algebra of the tensor fields on M are defined and their properties are studied. The particular case of covariant differentiations is considered.

MICHAEL DARNEL, South Bend: *Closure operators on radical classes of lattice-ordered groups*. Czechoslovak Math. J. 37 (112), (1987), 51–64. (Original paper.)

Four closure operators are defined on the lattice of radical classes of lattice-ordered groups. For a given radical class \mathcal{R} , the first closure operator is defined by taking the order closure of the kernels of \mathcal{R} , the second by taking the double polar of the kernels of \mathcal{R} , and the last two by taking the least radical classes containing \mathcal{R} that are closed with respect to l -subgroups and l -homomorphic images, respectively. The first two lead naturally to those radical classes whose kernels are always either closed convex l -subgroups or polars, and several results are given establishing the properties of such radical classes. All four closure operators are investigated concerning their relations to the lattice and multiplication of all radical classes of lattice-ordered groups.

А. В. Колдунов, Г. Я. Роткович, Ленинград: *Архимедовы решеточно упорядоченные группы со свойством отщепляемости*. Czechoslovak Math. J. 37 (112), (1987), 7—18. (Оригинальная статья.)

Основным результатом является теорема, из которой в качестве следствий получено внутреннее строение архимедовых l -групп со свойством отщепляемости, удовлетворяющих некоторым дополнительным условиям. В статье приводятся два примера, показывающие невозможность улучшения приведенных результатов.

VASIL G. ANGELOV, Sofia: *Fixed point theorem in uniform spaces and applications*. Czechoslovak Math. J. 37 (112), (1987), 19—33.

Теорема о неподвижной точке в равномерных пространствах и их приложения. (Оригинальная статья.)

В статье доказаны теоремы о неподвижной точке в равномерном пространстве при предположении, что выполнено обобщенное условие сжатия. В качестве приложения рассматриваются проблемы существования и однозначности для линейных нейтральных функциональных дифференциальных уравнений и нелинейных функциональных уравнений в локально выпуклых пространствах функций.

L. VRANCKEN-MAWET, G. HANSOUL, Liège: *The subalgebra lattice of a Heyting algebra*. Czechoslovak Math. J. 37 (112), (1987), 34—41.

Решетка подалгебр алгебры Хейтинга. (Оригинальная статья.)

В предыдущей работе первый из авторов изучал решетку подалгебр конечной алгебры Хейтинга. В настоящей статье рассматриваются бесконечные алгебры Хейтинга. Дается описание минимальных (нетривиальных) и максимальных (собственных) подалгебр алгебры Хейтинга L , что делает возможным доказать, что решетка подалгебр алгебры L всегда сверху полумодулярна и что она атомная в точности тогда, когда L — алгебра Стоуна. Характеризуются также те алгебры Хейтинга, решетка подалгебр которых является булевой.

MICHAEL DARNEL, South Bend: *Closure operators on radical classes of lattice-ordered groups*. Czechoslovak Math. J. 37 (112) (1987), 51—64.

Операторы замыкания на радикальных классах структурно упорядоченных групп. (Оригинальная статья.)

В статье определены четыре оператора замыкания на решетке радикальных классов структурно упорядоченных групп. Первый из них сопоставляет данному радикальному классу \mathcal{R} замыкание (относительно топологии определенной отношением частичного порядка) ядер класса \mathcal{R} , второй — двойную полярю ядер класса \mathcal{R} , третий — наименьший радикальный класс содержащий \mathcal{R} и замкнутый относительно l -подгрупп и четвертый — наименьший радикальный класс содержащий \mathcal{R} и замкнутый относительно l -гомоморфных образов. Первые два оператора приводят естественным образом к радикальным классам, ядра которых являются либо замкнутыми выпуклыми l -подгруппами либо полярами, и в статье доказано несколько результатов, устанавливающих свойства таких радикальных классов. Все четыре оператора замыкания исследуются с точки зрения их отношения к решетке и умножению всех радикальных классов структурно-упорядоченных групп.

JIŘÍ RACHŮNEK, Olomouc: *Prime ideals in autometrized algebras*. Czechoslovak Math. J. 37 (112), (1987), 65—69. (Original paper.)

In the paper the prime ideals in semiregular normal autometrized l -algebras are characterized and the connection between prime ideals in a semiregular normal autometrized interpolation l -algebra and prime ideals in any of its ideal is shown.

D. SCHWEIGERT, Kaiserlautern, M. SZYMAŃSKA, Warsaw: *On central relations of complete lattices*. Czechoslovak Math. J. 37 (112), (1987), 70—74. (Original paper.)

In this paper the authors study central relations which are tolerances having a center Z , $\emptyset \subsetneq Z \subsetneq L$, such that (a, z) for every $a \in L$ if and only if $z \in Z$. In a previous paper D. Schweigert proved that a maximal tolerance of a lattice of finite height is either a central relation or a congruence relation. In this paper the authors characterize the existence of central relations by filters and ideals under the hypothesis that the sublattices of L^2 are complete and L is distributive, and give some illustrations to this result. They also show that a modular lattice L of finite height is a projective geometry if and only if L is simple and has no central relations.

MARK JOHNSON, Kalamazoo: *An ordering of some metrics defined on the space of graphs*. Czechoslovak Math. J. 37 (112), (1987), 75—85. (Original paper.)

A metric $d: W \times W \rightarrow Z^+$ taking values on the positive integers will be called an integer metric with unit λ where $\lambda = \min(d(w, w') \mid w, w' \in W \text{ and } w \neq w')$. One can associate the graph $G(d) = (W, E)$ with the integer metric d by putting $ww' \in E$ if and only if $d(w, w') = \lambda$. The metric d' is said to expand the metric d if $G(d')$ is a subgraph of $G(d)$. The expansion relation is used to order and to strictly order various restrictions of the discrete metric, the induced-subgraph metric of Zelinka, the maximum common subgraph metric of Johnson, edge rotation metric of Chartrand, Saba and Zou, and a proposed modification of the edge rotation metric, all of which are defined on the space of finite graphs.

If $G(d)$ is connected, then d will be called connected, and in addition, if $d(w, w') = \lambda \delta(w, w')$ for all $w, w' \in W$ where $\delta(w, w')$ is the length of the shortest path connecting w and w' , then d will be called graphable. Each of the preceding metrics will be shown to be graphable, although some of their restrictions are not. If d is graphable and expands d' , then $d(w, w') \geq d'(w, w')$ for all $w, w' \in W$.

TÓRU SAITÓ, Saitama: *Archimedean classes in an ordered semigroups, IV*. Czechoslovak Math. J. 37 (112), (1987), 86—119. (Original paper.)

In his previous paper the author studied archimedean classes in an ordered semigroup. Certain difficulties occur because of the fact that the set product of two archimedean classes is not necessarily contained in a single archimedean class. In this paper the author proposes to set up the notion of modified archimedean classes, the set product of which is contained in some modified archimedean class. In § 1 this fact is proved. In § 2 the author studies the behavior of the set product of a finite number of archimedean classes.

MANUEL DE LEON, MODESTO SALGADO, Santiago de Compostela: *Lifis of derivations to the frame bundle*. Czechoslovak Math. J. 37 (112), (1987), 42—50.

Подъемы дифференцирований в расслоенное пространство реперов. (Оригинальная статья.)

Пусть M — n -мерное многообразие класса C^∞ и $\mathcal{F}M$ — его расслоение реперов. Недавно была несколькими авторами разработана теория полных и горизонтальных подъемов в $\mathcal{F}M$ тензорных полей и связностей на M , причем полученные результаты оказались близкими соответствующим результатам в теории подъемов в касательное расслоенное пространство TM . В настоящей статье определяются полные и горизонтальные подъемы в $\mathcal{F}M$ дифференцирований тензорной алгебры тензорных полей на M и изучаются их свойства. Рассматривается также частный случай ковариантных дифференцирований.

MARK JOHNSON, Kalamazoo: *An ordering of some metrics defined on the space of graphs*. Czechoslovak Math. J. 37 (112), (1987), 75—85.

Об одном отношении порядка для некоторых метрик на пространстве графов. (Оригинальная статья.)

Метрика $d: W \times W \rightarrow Z^+$, принимающая значения в множестве неотрицательных целых чисел, называется по определению целостной метрикой с единичей λ , где $\lambda = \min \{d(w, w') : w, w' \in W, w \neq w'\}$. Целостной метрике d можно сопоставить граф $G(d) = (W, E)$, где $ww' \in E$ тогда и только тогда, когда $d(w, w') = \lambda$. Метрика d' называется растяжением метрики d , если $G(d')$ — подграф графа $G(d)$. Используя отношение растяжения, автор определяет отношение порядка и отношение строгого порядка в множестве различных ограничений дискретной метрики и некоторых специальных метрик на пространстве конечных графов, введенных Зелинкой, Джонсоном, Шартрандом, Сабой и Зоу. Метрика d называется связной, если граф $G(d)$ связан, и графовой, если $d(w, w') = \lambda \delta(w, w')$ для всех $w, w' \in W$, где $\delta(w, w')$ — длина кратчайшего пути соединявшего w и w' . Доказывается, что каждая из выше упомянутых специальных метрик является графовой, хотя и это не верно для некоторых их ограничений. Если метрика d графовая и является растяжением метрики d' , то $d(w, w') \geq d'(w, w')$ для всех $w, w' \in W$.

Tóru Saito, Saitama: *Archimedean classes in an ordered semigroups*, IV. Czechoslovak Math. J. 37 (112), (1987), 86—119.

Архимедовы классы в упорядоченных полугруппах, IV. (Оригинальная статья.)

При изучении архимедовых классов в упорядоченной полугруппе в предыдущих работах автора встретились некоторые затруднения, вызванные тем, что теоретико-множественное произведение двух архимедовых классов не обязательно содержится в единственном архимедовом классе. В настоящей статье автор вводит модифицированные архимедовы классы, показывает, что их теоретико-множественное произведение содержится в некотором модифицированном архимедовом классе и изучает поведение этого произведения конечного числа архимедовых классов.

BOHDAN ZELINKA, Liberec: *The distance between a graph and its complement*. Czechoslovak Math. J. 37 (112), (1987), 120–123. (Original paper.)

If G_1, G_2 are two graphs with the same number n of vertices, then their distance is the number $n - p$, where p is the maximum number of vertices of a graph isomorphic simultaneously to an induced subgraph of G_1 and to an induced subgraph of G_2 . In the paper the distance between a graph and its complement is studied.

V. R. CHANDRAN, Madras: *On a problem of B. Zelinka, I, II*. Czechoslovak Math. J. 37 (112), (1987), 124, 125–127. (Original papers.)

In a previous paper B. Zelinka has posed the problem whether there exists a commutative semigroup such that each tolerance on its element set is compatible with its element set. In the first paper the author gives an example of such a semigroup. The purpose of the second paper is to give a complete characterization of B. Zelinka's problem.

V. G. MAZ'JA, S. V. POBORČIJ, Leningrad: *Продолжение функций из классов С. Л. Соболева во внешность области с вершиной пика на границе, II*. (Extension of functions from Sobolev classes into the exterior of a domain with peak on the boundary, II.) Czechoslovak Math. J. 37 (112), (1987), 128–150. (Original paper.)

In Part I an extension operator from the Sobolev space $W_p^1(\Omega)$ on a domain with an external peak into the weighted space $W_{p,\sigma}^1(\mathbb{R}^n)$ with a weight σ dependent on the peak is constructed in the case $lp \leq n - 1$. Here, by means of the results of Part I the case $lp > n - 1$ is solved, exact conditions for the weight σ are obtained if $n = 2$ and, finally, the extension operator $W_p^1(\Omega) \rightarrow W_p^1(\mathbb{R}^n)$ is investigated for $q < p$.

ROSA ANNA MARINOSCI, Lecce: *A unified approach to some theorems on homogeneous Riemannian and affine spaces*. Czechoslovak Math. J. 37 (112), (1987), 151–156. (Original paper.)

In this note the author presents a unified version of some theorems of W. Ambrose - I. Singer, K. Sekigawa and B. Konstant, on homogeneous Riemannian and affine spaces. She gives a very short proof of all these theorems using essentially some concepts and theorem of the theory of generalized symmetric spaces.

ŠTEFAN ČERNÁK, JÁN JAKUBÍK, Košice: *Completion of a cyclically ordered group*. Czechoslovak Math. J. 37 (112), (1987), 157–174. (Original paper.)

The completion of a cyclically ordered set was investigated by M. Novotný and V. Novák. In the present paper it is proved that the completion of a cyclically ordered group G can be characterized by means of the linearly ordered kernel of G .

Jiří RACHŮNEK, Olomouc: *Prime ideals in autometrized algebras*. Czechoslovak Math. J. 37 (112), (1987), 65—69.

Простые идеалы в авометризуемых алгебрах. (Оригинальная статья.)

В статье характеризуются простые идеалы в полурегулярных нормальных авометризуемых l -алгебрах и указывается связь между простыми идеалами полурегулярной интерполяционной авометризуемой l -алгебры и простыми идеалами ей произвольного идеала.

D. SCHWEIGERT, Kaiserlautern, M. SZYMAŃSKA, Warsaw: *On central relations of complete lattices*. Czechoslovak Math. J. 37 (112), (1987), 70—74.

О центральных отношениях на полных решетках. (Оригинальная статья.)

В статье изучаются центральные отношения ϱ на решетке L , представляющие собой толеранции обладающие центром Z , $0 \subseteq Z \subseteq L$, для которых $(a, z) \in \varrho$ для всех $a \in L$ тогда и только тогда, когда $z \in Z$. В одной своей предыдущей статье Д. Швейгерт доказал, что максимальная толеранция на решетке конечной высоты является либо центральным отношением либо конгруэнцией. В настоящей статье авторы характеризуют существование центральных отношений при помощи фильтров и идеалов, предполагая, что решетка L дистрибутивна и соответствующие подструктуры в L^2 полны, и приводят несколько иллюстраций к этому результату. Они также показывают, что модулярная решетка L конечной высоты является проективной геометрией тогда и только тогда, когда она проста и не обладает никаким центральным отношением.

ВОНДАН ЗЕЛИНКА, Liberec: *The distance between a graph and its complement*. Czechoslovak Math. J. 37 (112), (1987), 120—123.

Расстояние между графом и его дополнением. (Оригинальная статья.)

Если G_1, G_2 — два графа с тем же числом n вершин, то их расстоянием является число $n - p$, где p есть максимальное число вершин графа, изоморфного одновременно индуцированному подграфу графа G_1 и индуцированному подграфу графа G_2 . В статье изучается расстояние между графом и его дополнением.

В. Г. Мазья, С. В. Поборчий, Ленинград: *Продолжение функций из классов С. Л. Соболева во внешность области с вершиной пика на границе*, II. Czechoslovak Math. J. 37 (112), (1987), 128—150. (Оригинальная статья.)

Работа является продолжением части I, где в случае $lp \leq n - 1$ линейный непрерывный оператор продолжения из пространства С. Л. Соболева $W_p^1(\Omega)$ на области с внешним пиком в весовое пространство $W_{p,\sigma}^1(\mathbb{R}^n)$ с весом σ связанным с качествами пика. Здесь с помощью результатов части I решен случай $lp > n - 1$, получены точные условия на вес σ в плоском случае и изучается оператор продолжения $W_p^1(\Omega) \rightarrow W_p^1(\mathbb{R}^n)$ при $q < p$.