

PERSIAN  
TRANSLATION OF  
ABSTRACTS

## FUZZY EQUATIONAL CLASSES ARE FUZZY VARIETIES

B. BUDIMIROVIC, V. BUDIMIROVIC, B. SESELJA AND A. TEPAVCEVIC

### خانواده های معادله ای فازی چند گونای فازی هستند

**چکیده.** در قالب جبرهای فازی با تساویهای فازی و یک شبکه کامل به عنوان ساختاری از مقادیر عضویت، خانواده های معادله ای فازی را بررسی می کنیم. آنها شامل جبرهای فازی خاصی می باشند که در یک اتحاد فازی که بر اساس معادله های فازی تعریف شده اند صدق می کنند. مفاهیم اساسی و عملگرهای متناظر جبر جامع: ساختار زیر جبرهای فازی، همریختی ها و حاصلضربهای مستقیم را معرفی می کنیم. ثابت می کنیم هر خانواده معادله ای فازی تحت این سه عمل بسته است، که به این معنی است که یک چنین خانواده ای یک چند گونای فازی است.

## A NEW ANALYTICAL METHOD FOR SOLVING FUZZY DIFFERENTIAL EQUATIONS

S. LATA AND A. KUMAR

### یک روش تحلیلی جدید برای حل معادلات دیفرانسیل فازی

**چکیده.** روشهای عددی بسیاری برای حل معادلات دیفرانسیل خطی فازی مرتبه  $n$  ام پیشنهاد شده است. اما تاکنون، تنها دو روش تحلیلی ارائه گردیده است. در این مقاله، معادلات دیفرانسیل فازی Kolmogorov بدست آمده از سیستم تولیدی پیستون به کمک مدل Markov، توسط یکی از این مدل‌های تحلیلی حل شده و نشان داده شده که جواب بدست آمده یک عدد فازی را نشان نمی دهد. برای برطرف کردن اشکال روش موجود، یک روش تحلیلی جدید برای حل معادلات دیفرانسیل خطی فازی مرتبه  $n$  ام پیشنهاد شده است. بعلاوه، مزیت روش پیشنهادی بر روش موجود نیز مورد بررسی قرار گرفته است.

## A QUADRATIC MARGIN-BASED MODEL FOR WEIGHTING FUZZY CLASSIFICATION RULES INSPIRED BY SUPPORT VECTOR MACHINES

M. TAHERI, H. AZAD, K. ZIARATI AND R. SANAYE

### یک مدل مربعی (درجه دوم) حاشیه برای وزن دهی قوانین طبقه بندی فازی مبتنی بر ماشین های حمایت بردار

**چکیده.** در سال های اخیر، وزن دهی قوانین فازی در سیستم های طبقه بندی مبتنی بر قوانین فازی، جهت بهبود صحت طبقه بندی مورد تحقیق قرار گرفته است. در این مقاله، یک مدل بهینه سازی مبتنی بر حاشیه، که برگرفته از طبقه بندی SVM می باشد، برای محاسبه وزن های قوانین فازی پیشنهاد شده است. این رویکرد، نه تنها معیارهای صحت و تعمیم پذیری طبقه بندی را در یک تابع هدف در نظر گرفته است؛ بلکه مستقل از ترتیب بررسی قوانین و نمونه های آموزشی عمل می کند. این روش یک جواب بهینه عمومی دارد و تنها از یک پارامتر قابل تنظیم به نام  $C$  برخوردار است. در ضمن، یک روش کاهش قوانین جهت حذف قوانین با وزن های پایین و تولید مجموعه قوانین فشرده ارائه شده است. روش پیشنهادی با تعدادی از روش های حریمانه، تقویتی و جستجوی محلی جهت وزن دهی قوانین بر روی ۱۳ مجموعه داده استاندارد مقایسه شده است. نتایج تجربی نشان می دهد که روش پیشنهادی به شکل معناداری (به لحاظ آماری) از باقی روش ها به خصوص از لحاظ تعمیم پذیری موفق تر عمل می کند.

## A FUZZY VERSION OF HAHN-BANACH EXTENSION THEOREM

L. ZEDAM

### یک صورت فازی از قضیه تعمیم هان-باناخ

**چکیده.** در این مقاله، یک صورت تحلیلی از قضیه تعمیم هان-باناخ ارائه شده است. به عنوان کاربردی از آن، قضیه هان-باناخ برای تابعی های خطی محدود  $I$ -فازی روی فضاهاى خطی نرم دار بدست آمده است.

## APPLICATION OF PREFERENCE RANKING ORGANIZATION METHOD FOR ENRICHMENT EVALUATION METHOD IN ENERGY PLANNING - REGIONAL LEVEL

A. KHATAMI FIROUZABADI AND E. GHAZIMATIN

### کاربرد روش سازمانی رتبه‌بندی ارجحیتی به منظور ارزیابی غنی در برنامه‌ریزی انرژی - سطح منطقه‌ای

**چکیده.** امروزه مبحث انرژی به یکی از مهم‌ترین نیازهای بشر تبدیل شده است تا جائیکه می‌تواند به عنوان پیش‌نیازی برای توسعه اجتماعی و اقتصادی جوامع در نظر گرفته شود. از این رو، با توجه به اهمیت روز افزون انرژی در جهان، در عصر حاضر هر کشوری برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری انرژی را در اولویت قرار می‌دهد. از آنجائیکه ایران دارای منابع عظیم نفت و گاز می‌باشد، به یک کشور سوخت فسیل محور تبدیل گشته است. اما از آنجائیکه منابع نفت و گاز از منابع تجدیدناپذیر می‌باشند و امکان جایگزینی آنها وجود ندارد، بر این کشور لازم است تا تمرکز خود را بر انرژی‌های تجدیدپذیر قرار دهد. بنابراین امروزه، با توجه به بحران نفت و گاز، زمان تحقیق و سرمایه‌گذاری بر روی انرژی‌های تجدیدپذیر می‌باشد. در گذشته، انتخاب یک نوع انرژی جهت بهره‌برداری، تنها بر پایه حداقل هزینه آن بود، اما اولویت‌بندی انواع انرژی تجدیدپذیر با توجه به دسته‌ای از شاخص‌ها امری پیچیده و دشوار می‌باشد. هدف این مقاله، تعیین بهترین گزینه انرژی تجدیدپذیر برای استان سیستان و بلوچستان در ایران با استفاده از روش PROMETHEE بازه‌ای است. با استفاده از این روش، پیل سوختی و انرژی زیست توده به عنوان بهترین گزینه‌های انرژی برای استان مربوطه شناخته شدند.

## BILEVEL LINEAR PROGRAMMING WITH FUZZY PARAMETERS

F. HAMIDI AND H. MISHMAST NEHI

### برنامه ریزی خطی دو ترازه با پارامترهای فازی

**چکیده.** برنامه ریزی خطی دو ترازه، یک مسئله‌ی تصمیم‌گیری با ساختار نامتمرکز در دو تراز می‌باشد. "پیشرو" در تراز بالایی و "دنباله‌رو" در تراز پایینی قرار دارند. تصمیم‌گیری در یک تراز، بر تصمیم‌گیری در تراز دیگر تأثیر می‌گذارد. در این مقاله، مسئله‌ی برنامه ریزی خطی دو ترازه با پارامترهای نادقیق مورد بررسی قرار می‌گیرد و روشی برای حل مسئله‌ی برنامه ریزی خطی دو ترازه‌ی فازی با استفاده از برنامه ریزی خطی دو ترازه‌ی بازه‌ای ارائه شده است.

## REVISION OF SIGN DISTANCE METHOD FOR RANKING OF FUZZY NUMBERS

S. ABBASBANDY, R. NURAEI AND M. GHANBARI

### بازنگری روش فاصله‌ی علامت‌دار برای رتبه‌بندی اعداد فازی

**چکیده.** اخیراً عباس بندی و اسدی اصلاحیه‌ای از روشی مبتنی بر فاصله به نام «روش فاصله‌ی علامت دار» مطرح کردند. با این وجود، در این مقاله نشان داده می‌شود که این روش دارای اشکالاتی است. به طور مثال برای حالت‌های خاص نتیجه با شهود انسانی سازگار نمی‌باشد و نیز این روش نمی‌تواند به طور منطقی رتبه بندی تصاویر اعداد فازی را استنتاج کند. در این مقاله، روش بازنگری شده‌ای ارائه می‌دهیم که می‌تواند از بروز چنین مشکلاتی جلوگیری کند. همچنین چندین خاصیت برای روش فاصله‌ی علامت‌دار بازنگری شده ارائه می‌دهیم در حالی که روش اصلی بعضی از این خاصیت‌ها را ندارد.



## A NOTE ON THE RELATIONSHIP BETWEEN HUTTON'S QUASI-UNIFORMITIES AND SHI'S QUASI-UNIFORMITIES

Y. YUE

### رابطه بین شبه - یکنواختی های Hutton و شبه یکنواختی های Shi

**چکیده.** این نوشته رابطه بین شبه یکنواختی های Hutton و شبه یکنواختی های Shi را بررسی می کند. نشان داده شده هنگامی که  $L$  در « اصل انتخاب چند گانه » برای عناصر هم- اول صدق کند، رسته فضاهای شبه - یکنواخت Hutton یک زیررسته تمام دو انعکاسی از رسته فضاهای شبه یکنواخت Shi است. بخصوص اگر نگاهت دور- همسایگی تعریف شده توسط Shi الحاق های دلخواه را حفظ کند، در این صورت هر دو رسته با یکدیگر بکریخت می باشند.

## FIXED POINT THEORY FOR CYCLIC $\varphi$ -CONTRACTIONS IN FUZZY METRIC SPACES

Y. H. SHEN, D. QIU AND W. CHEN

### نظریه نقطه ثابت برای $\varphi$ -انقباضهای دوری در فضاهای متریک فازی

**چکیده.** در این مقاله  $\varphi$ -انقباض دوری در فضاهای متریک فازی معرفی شده و برای این نوع نگاشت یک قضیه نقطه ثابت معرفی شده است. در ضمن، مثالی ارائه گردیده تا این قضیه را توضیح دهد. نتیجه اصلی نشان می دهد که یک خود-نگاشت روی یک فضای متریک فازی  $G$ -تمام دارای یک نقطه ثابت منحصر بفرد می باشد در صورتی که در  $\varphi$ -انقباض دوری صدق کند. بعد از آن، نتایجی در رابطه با نقطه ثابت ارائه گردیده است.

A NOTE ON STRATIFIED  $LM$ -FILTERS

G. JAGER

 $LM$  - فیلترهای طبقه بندی شده

**چکیده.** نظریه ای از  $LM$  - فیلترهای طبقه بندی شده که نظریه  $L$  - فیلترها را تعمیم می دهد ارائه می کنیم. شرط طبقه بندی ما به وضوح به نگاشت مناسب بین شبکه های  $L$  و  $M$  وابسته است. اگر  $L$  و  $M$  یکی باشند و نگاشت همانی، آنگاه نظریه طبقه بندی  $L$  - فیلتر را بدست می آوریم. بر اساس  $LM$  - فیلترهای طبقه بندی شده، یک نظریه کلی از فضاها همگرای شبکه - مقدار قابل گسترش است.