

Book of Abstracts

7th İzmir Mathematics Days 2025

İzmir, Turkey
September 11-12, 2025

<https://img2025.ege.edu.tr>

7th İzmir Mathematics Days 2025

IMG 2025

Book of Abstracts

Contents

Welcome to the IMG 2025	1
Committees	5
Scientific Committee	5
Local Organizing Chairs	5
Invited Plenary Lectures	5
SPN Şifrelerinin Güvenlik Analizleri ve Tasarım Ölçütleri	7
Abstracts	8
Gençlerde Bağımlılık Etken ve Çözümü Üzerine Kaba Kümelerle Yaklaşım	9
Kesirli p -Laplasyenli Sınır Değer Problemleri için Pozitif Çözümlerin Varlığı	11
DRBEM solution of Regularly Perturbed Simplified MHD flow problem for small Hartmann numbers	12
Kümeleme Tekniği ile Benzer Eğitim Durumuna Sahip Şehirlerin Tespiti	13
Restrained Disjunctive Domination in Some Middle Graphs	14
Graf Otomorfizmaları ve Sonlu Grupların Cayley Temsili	15
Çok Noktalı Genelleştirilmiş Caputo Kesirli Türev Sınır Değer Problemlerinin Çözümlerinin Varlığı Üzerine	16
Sektörel Sera Gazı Emisyonlarının KNN ile Tahmini: K Parametresinin Rolü	17
Leonardo Sayıları İle Yeni Bir Şifreleme Algoritması	18
Sheffer Stroke Stabilizing of Hilbert Algebras	19
Sosyal Olgu Öncelikleri Açısından İstanbul İlçelerinin DBSCAN Tabanlı Kümelenmesi ve Parametre Duyarlılığı Üzerine Bir İnceleme	21

Affine-periodicity notion in the qualitative theory of discrete dynamical systems . . .	22
Algorithmic Approaches to Closeness and Residual Closeness	23
Sonsuz Aralıkta Yüksek Mertebeden Φ -Laplace SDP için Çözümün Varlığı	24
Finite Difference Methods for Diffusion Problems	25
The Higher Regularity of the Discrete Hardy-Littlewood Maximal Function	26
Geometric Analysis of Bézier Surfaces with Surface Area Element	27
Primal Topolojik Uzaylarda Π_ω -Operatörüne Dair Bazı Sonuçlar	28
The regularity of the Hardy-Littlewood maximal function	30
Pozitif Tam Sayı Kuvvet Toplamlarının Kapalı Formları ve Kombinatorik Özellikler .	31
Participants	33

Welcome to the IMG 2025

The 7th Izmir Mathematics Days is a graduate workshop, aimed primarily at master's and doctoral students as well as young researchers. It provides a platform where they can share their work, ideas, and experiences, establish research and mentorship networks, and receive feedbacks about the open problems in their fields from experts, thereby fostering the generation of new ideas.

This workshop has been previously organized by the following universities;

2018: Yaşar University

2019: Dokuz Eylül University

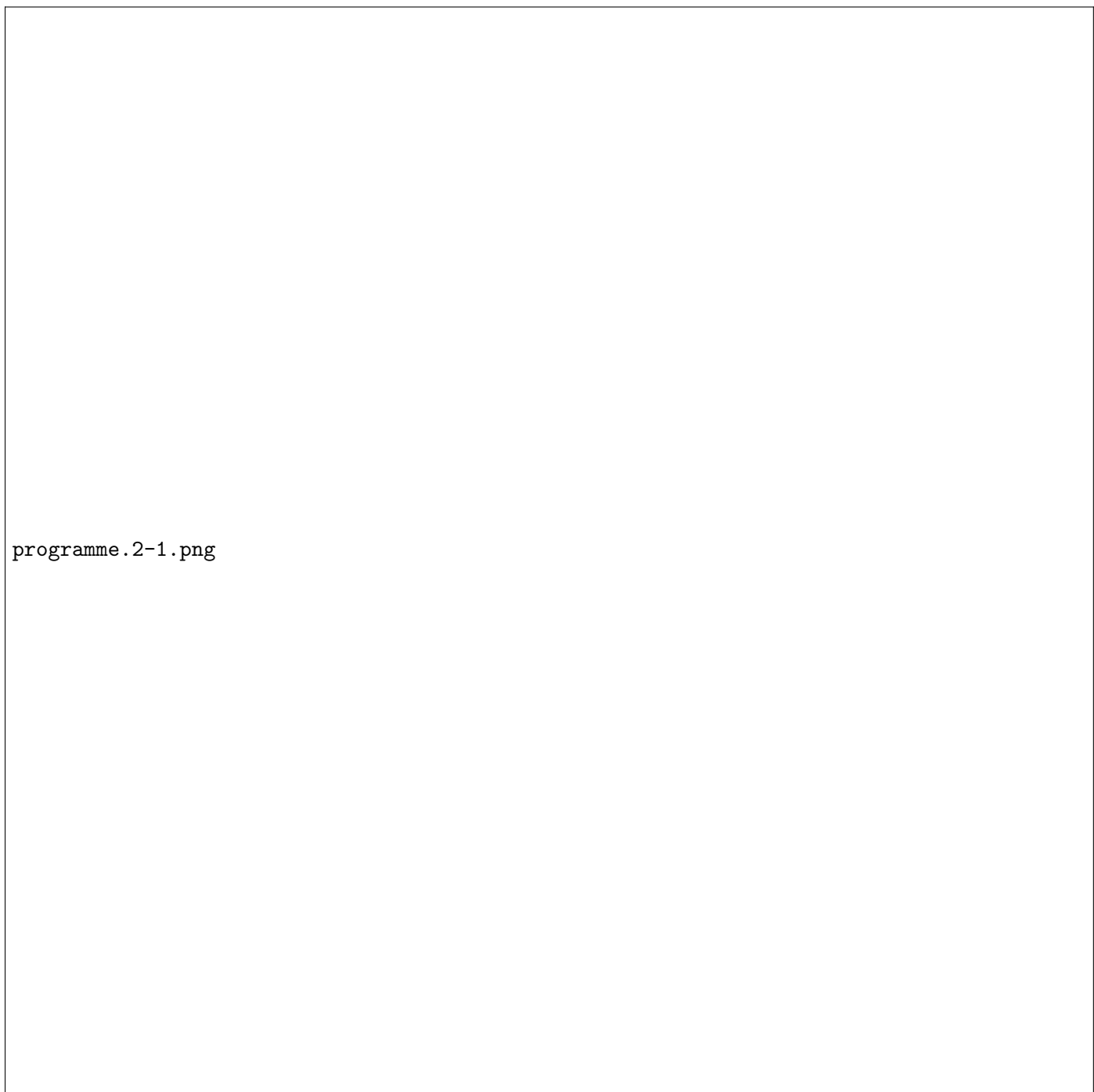
2020: Dokuz Eylül University

2022: İzmir Institute of Technology

2023: İzmir Democracy University

2024: Yaşar University

[illegible]



programme.2-1.png

Committees

Scientific Committee

Prof. Dr. Orhun Kara (IZTECH)
Prof. Dr. F. Serap Topal (Ege University)
Prof. Dr. Aysun Aytac (Ege University)
Prof. Dr. Emine Albas (Ege University)
Prof. Dr. Cihan Özgür (İzmir Democracy University)
Prof. Dr. Burcu Silindir Yantir (Dokuz Eylül University)
Assoc. Prof. Dr. Sedef Karakılıç (Dokuz Eylül University)
Assoc. Prof. Dr. Ahmet Yantir (Yaşar University)
Assoc. Prof. Dr. Esra Dalan Yıldırım (Yaşar University)
Assoc. Prof. Dr. Haydar Göral (IZTECH)
Assoc. Prof. Dr. Halis Can Koyuncuoğlu (Katip Çelebi University)
Assist. Prof. Dr. Setenay Akduman (Dokuz Eylül University)

Local Organizing Chairs

Prof. Dr. F. Serap Topal (Ege University)
Assoc. Prof. Dr. Erbil Çetin (Ege University)
Assoc. Prof. Dr. Elgin Kılıç (Ege University)
Dr. Özlem Özen (Ege University)
Dr. Duygu Selin Turan (Ege University)
Dr. Deniz Poyraz (Ege University)

Invited Plenary Lectures

SPN Şifrelerinin Güvenlik Analizleri ve Tasarım Ölçütleri

Orhun Kara

İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Fen Fakültesi, Matematik Bölümü, İzmir, Türkiye

`orhunkara@iyte.edu.tr`

Günümüzde şifreleme algoritmalarının, yalnızca uzmanlar tarafından değil, sıradan kullanıcılar tarafından da günlük yaşamda yaygın olarak kullanıldıkları görülmektedir. Mesajlaşma uygulamalarından bankacılık, e-devlet ve e-ticaret gibi hizmetlere kadar birçok alanda güvenli bilgi aktarımı kriptografik yöntemler aracılığıyla sağlanmaktadır. Simetrik şifreleme algoritmalarının temel inşa yöntemlerinden biri, Substitution–Permutation Network (SPN) olarak adlandırılan yapıdır. Bu yapı, karıştırma (substitution) ve yayılım (permutation) katmanlarının belirli sayıda çevrim (round) halinde uygulanmasıyla oluşturulmaktadır. Bu tür fonksiyonların güvenlik analizinde başlıca yaklaşımlardan biri geniş yol (wide trail) stratejisidir. Yakın dönemde önerilen bir diğer yöntem ise ikinci derece difüzyon yaklaşımıdır. Bu konuşmada, her iki yöntemin de farksal saldırılar ve bunların türevleri olan imkânsız farksal saldırılar ile budanmış (truncated) farksal saldırılar karşısındaki güvenlik düzeyleri örneklere incelenecek ve elde edilen sonuçlar tartışılacaktır.

Keywords:

References:

Abstracts

Gençlerde Bağımlılık Etken ve Çözümü Üzerine Kaba Kümelerle Yaklaşım

Nevzat Alihan Amid¹, Ayşegül Çaksu Güler²

^{1,2}Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi, Matematik Bölümü, Bornova, İzmir, Türkiye

04200000406@ogrenci.ege.edu.tr¹, aysegul.caksu.guler@ege.edu.tr²,

Kaba küme teorisi, klasik küme teorisinin yetersiz kaldığı belirsizlik içeren ve açık şekilde tanımlanamayan verilerin işlenmesine olanak tanıyan, Zdzisław Pawlak tarafından 1980'li yıllarda geliştirilmiş matematiksel bir yaklaşımdır. Bu teorinin temelini, boş olmayan bir evren kümesi üzerinde tanımlanan denklik bağıntısına (R) dayalı yaklaşım uzayı (approximation space) oluşturmaktadır. Pawlak'ın yaklaşımına göre, her bir veri alt kümesi, bu denklik bağıntısı tarafından belirlenen denklik sınıfları aracılığıyla alt ve üst yaklaşım operatörleri kullanılarak yaklaşılaştırılabilir. Bu operatörler, bilgi alanını üç bölgeye ayırır: pozitif bölge, negatif bölge ve sınır bölgesi.

Ancak, denklik bağıntısının simetrik, yansıtımlı ve geçişli olma gibi katı özellikleri, kaba küme teorisinin gerçek yaşam verilerine uygulanabilirliğini sınırlandırmaktadır. Zira pek çok gerçek dünya problemi, nesneler arasında denklik bağıntısı kurmaya elverişli değildir. Bu kısıtlamayı aşmak amacıyla, birçok araştırmacı tarafından geliştirilmiş kaba küme teorileri geliştirilmiş ve keyfi ikili bağıntılar üzerinden tanımlanan yaklaşım operatörleri önerilmiştir (El-Monsef, Liu ve Zhu, Pawlak, Yao).

Bu çalışmada, genç bireylerde bağımlılık gelişimini etkileyen etmenler, geliştirilmiş kaba küme teorisi çerçevesinde ele alınmıştır. Bağımlılık, bireyin fiziksel ve ruhsal sağlığını, sosyal ilişkilerini ve mesleki yaşamını olumsuz etkileyebilen kronik bir durumdur. Bağımlılık, madde kullanım bozuklukları ve davranışsal bağımlılıklar olmak üzere iki ana kategoride incelenebilir. Bu kapsamda, bağımlılığı etkileyen değişkenlerin belirsizliğini modellemek ve bu değişkenler arasındaki ilişkileri ortaya koymak amacıyla geliştirilmiş kaba küme teorisine dayalı analiz yöntemleri kullanılmıştır.

Bu sunumda, söz konusu analizler doğrultusunda elde edilen veriler değerlendirilerek, gençlerde bağımlılığı önlemeye yönelik daha etkili stratejiler geliştirilmesine katkı sağlanması amaçlanmaktadır.

Keywords:

References

- [1] Abd El-Monsef M., Embaby O.A., El-Bably M.K.,(2014) *Comparison between rough set approximations based on different topologies*, *International Journal of Granular Computing, Rough Sets and Intelligent Systems*, 3(4) (pp. 292-305).
- [2] Liu, G.L. and Zhu, W. (2008) *The algebraic structures of generalized rough set theory*, *Information Sciences*, 178(21), (pp.4105-4113).
- [3] Pawlak Z (1982)., *Rough sets*, *International Journal of Computer and Information Sciences*, 11(5) (pp. 341-356.)
- [4] Pawlak Z (1991), *Rough sets: theoretical aspects of reasoning about data* Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- [5] Yao Y.Y. (1996), *Two views of the theory of rough sets in finite universes*, *International Journal of Approximate Reasoning*, 15 291-317.
- [6] Yao Y.Y. (1998), *Relational interpretations of neighborhood operators and rough set approximation operators*, *Information Science*, 111, (pp.239-259).

¹Teşekkür: Bu çalışma, TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı kapsamında desteklenmiştir (Proje No:1919B012410303) sağladığı destek için TÜBİTAK’a teşekkür ederiz.

Kesirli p -Laplasyenli Sınır Değer Problemleri için Pozitif Çözümlerin Varlığı

Ebru Aslan¹, F. Serap Topal², Erbil Çetin³

^{1,2,3}Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi, Matematik Bölümü, Bornova, İzmir, Türkiye

ebruaslan@gmail.com¹, f.serap.topal@ege.edu.tr², erbil.cetin@ege.edu.tr³

Bu çalışmada, ψ -fonksiyonu ile tanımlanan genelleştirilmiş Riemann–Liouville ve Caputo tipinde kesirli türevler kullanılarak çok noktalı sınır değer problemleri ele alınmıştır. İncelenen problem

$$[\varphi_p({}^C D_{a+}^{\alpha,\psi} u(t))] + f(t, u(t), u'(t)) = 0, \quad a < t < b, \quad n-1 < \alpha \leq n,$$

ve sınır koşulları $a < \xi_1 < \dots < \xi_{m-2} < b$, $\beta_i \leq \alpha - 1$, $0 < \gamma \leq \alpha$ olmak üzere

$$u(a) = u'(a) = \dots = u^{(n-2)}(a) = 0, \quad D_{a+}^{\alpha,\psi} u(a) = 0,$$

$${}^C D_{a+}^{\gamma,\psi} u(b) = \sum_{i=1}^{m-2} a_i {}^C D_{a+}^{\beta_i,\psi} u(\xi_i),$$

şeklindedir.

Öncelikle ψ -fonksiyonel integral operatörleri yardımıyla çözüme ait Green fonksiyonları elde edilmiştir. Daha sonra, çözümün varlığı ve tekliliğini garanti eden koşullar ayrıntılı olarak incelenmiştir. Burada, Banach sabit nokta teoremi ve Schaefer sabit nokta teoreminden yararlanılmıştır. Çalışma boyunca, φ_p ve onun eşleniği φ_q arasındaki ilişki kullanılarak integral denklem formuna ulaşılmış, Green fonksiyonları elde edilerek Green fonksiyonları için gerekli üst sınırlar bulunmuştur.

Sonuç olarak, çok noktalı kesirli sınır değer problemleri için çözümün varlığını destekleyen yeterli koşullar verilmiş, ayrıca elde edilen teorik sonuçların pratik uygulanabilirliğini göstermek amacıyla çeşitli örnekler sunulmuştur.

Keywords:

References

DRBEM solution of Regularly Perturbed Simplified MHD flow problem for small Hartmann numbers

Sinem Arslan Ölçer¹, Münevver Tezer-Sezgin²

^{1,2}Department of Mathematics, Middle East Technical University, Ankara, Turkey

arsinem@metu.edu.tr¹, munt@metu.edu.tr²

In this study, the steady, laminar, fully-developed flow of an incompressible, viscous, and electrically conducting fluid is taken into consideration in a long channel (pipe) of a square crosssection (duct) along with the z -axis such that fluid motion occurs under the influence of a pressure gradient directed along the z -axis. The fluid is influenced by the external magnetic field applied vertically in the y -axis direction with intensity B_0 . It is assumed that the intensity of the applied magnetic field is weak for a fluid with small electrical conductivity but high viscosity coefficient resulting a Hartmann number which is much less than one. In this situation, this small number can be treated as the perturbation parameter. Thus, the simplified MHD flow equations turn into a regular perturbation problem in which the power series of the unknowns, namely the velocity ω and the electric potential Φ , can be used in terms of the perturbation parameter. It is observed that the DRBEM can capture the solution of the simplified MHD flow problem for small values of Hartmann number by using the regular perturbation theory since the original unperturbed and regularly perturbed solutions coincide, which distinguishes the present study as an original contribution.

Keywords: DRBEM, Simplified MHD, Regular perturbation

References

- [1] U. Müller and L. Bühler, Magnetofluidynamics in channels and containers, Springer.
- [2] P.W. Partridge, C. A. Brebbia, et al., Dual reciprocity boundary element method, Springer.
- [3] OA. Sterl, Numerical simulation of liquid-metal MHD flows in rectangular ducts, Journal of Fluid Mechanics, vol. 216, pp. 161191, 1990.

Kümeleme Tekniğı ile Benzer Eğitim Durumuna Sahip Şehirlerin Tespiti

Yağmur Canan Bozatlı¹, Samet Kuşdemir², Duygu Selin Turan³

^{1,2,3}Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi, Matematik Bölümü, Bornova, İzmir, Türkiye

yagmurbozatli9@gmail.com¹

Eğitim, bireylere bilgi ve beceriler kazandırarak kişisel gelişimlerini desteklemenin yanı sıra, daha iyi kariyer olanakları sunar ve toplumsal ilerlemeye önemli katkılarda bulunur. Aynı zamanda ekonomik büyümenin temel unsurlarından biridir ve fırsat eşitliği sağlayarak sosyal adaletin güçlenmesine yardımcı olur. Farklı kültürlerle yönelik farkındalık ve empati geliştirme imkânı sunarak toplumsal uyumu artırır. Bu nedenlerle, kaliteli eğitim hem bireylerin hem de toplumların daha parlak bir geleceğe ulaşabilmesi için kritik bir anahtar niteli'indedir. Bir bireyin eğitim düzeyini etkileyen pek çok faktör bulunmaktadır. Bunlar arasında aile yapısı, ekonomik koşullar, eğitim politikaları, okul altyapısı, öğretmen niteliğı, kültürel etkiler, arkadaş çevresi ve bireysel özellikler gibi unsurlar sayılabilir. Bu faktörler iyileştirildikçe bireylerin eğitim seviyelerinin artması beklenebilir. Dolayısıyla, iyileştirilmesi gereken alanların belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, benzer eğitim düzeylerine sahip şehirlerin analiz edilmesi, söz konusu faktörlerin tespitine yönelik değerli bilgiler sağlayabilir. Bu amaç doğrultusunda, bu çalışmada TÜİK Veri Portalı'ndan elde edilen verilerle şehirlerin eğitim durumlarını yansıtan cinsiyet bazlı iki veri seti oluşturulmuştur. Kadınların il bazlı eğitim durumlarını gösteren 81×144 boyutlu bir veriseti ve benzer şekilde erkeklerin il bazlı eğitim durumlarını gösteren 81×144 boyutlu bir veri seti şeklinde iki farklı veri seti ile kümeleme analizi yapılmıştır. Oluşturulan bu veri setleri, k -means kümeleme algoritması kullanılarak analiz edilmiş ve benzer şehir grupları belirlenmiştir. Ayrıca, algoritmanın önemli bir girdisi olan k parametresi farklı değerlerle denenerek, bu parametrenin kümeleme sonuçları üzerindeki etkisi incelenmiştir.

Keywords: Makine öğrenmesi, kümeleme analizi, gerçek-hayat problemleri

References

Restrained Disjunctive Domination in Some Middle Graphs

Ahmet Çolak¹, Aysun Aytaç²

^{1,2} Ege University, Faculty of Science, Department of Mathematics, 35040, İzmir, Turkey

91240000587@ogrenci.ege.edu.tr¹, aysun.aytac@ege.edu.tr²

Graph theory provides a powerful framework for modeling complex systems, and the concept of domination plays a central role in this area. The domination number of a graph, which represents the minimum number of vertices required to control or monitor an entire network, has significant theoretical and practical importance. It is widely applied in network design, facility location, social and communication networks, robotics, sensor deployment and strategic planning, where efficient coverage and control are essential. Thus studying domination and its variants not only advances mathematical theory but also contributes to solving real-world optimization problems.

Let $G = (V, E)$ be a graph without isolated vertices. A restrained disjunctive dominating set of G is defined as a disjunctive dominating set $S \subseteq V$ such that for every vertex $v \in (V - S)$, either there exists a vertex $u \in (V - S)$ with $uv \in E$ or there exist two distinct vertices $u, w \in (V - S)$ with $d_G(u, v) = 2 = d_G(w, v)$. The minimum cardinality of a restrained disjunctive dominating set of G is the restrained disjunctive domination number, denoted by $\gamma_r^d(G)$

In this study, we focus on middle graphs, which represent an important structure in graph theory. Middle graphs of certain special graphs are constructed, and their restrained restrained disjunctive domination numbers are determined.

Keywords: Graph theory in computer science, Network design and communication in computer systems, Restrained disjunctive domination, middle graph.

References

Graf Otomorfizmaları ve Sonlu Grupların Cayley Temsili

Zerda Fatmanur Erbaş¹

¹ Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Matematik Bölümü, İstanbul, Türkiye

zerdafatmanur@gmail.com

Bu konuşmada dinleyicinin grup teorisini bildiği varsayılmaktadır. Konuşmada öncelikle basit graf tanımından yüzeysel olarak bahsedilecek, ardından basit graflar üzerinde otomorfizma gruplarını tanımlayacağız. Ardından etiketli graf ve yönlü graflardan bahsederek otomorfizma altında korunan özelliklerini tartışacağız. Sonrasında "Her sonlu grubun, bir graf otomorfizma grubu olarak görülebilir mi?" sorusunu inceleyeceğiz. Bu soruya bakmadan önce Cayley graflarını tanımlayacak, ardından Cayley graflar yardımıyla herhangi bir sonlu grubu Cayley graflar yardımı ile yazılabileceğini ispatlayacağız.

Keywords:

References

Çok Noktalı Genelleştirilmiş Caputo Kesirli Türev Sınır Değer Problemlerinin Çözümlerinin Varlığı Üzerine

Fercan Filiz¹, Erbil Çetin²

^{1,2}Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi, Matematik Bölümü, Bornova, İzmir, Türkiye

fercanfilizz@gmail.com¹, erbil.cetin@ege.edu.tr²

Bu çalışmada, integral türden sınır koşulları ile birlikte genelleştirilmiş kesirli türevleri içeren çok noktalı sınır değer problemleri sınıfı ele alınmaktadır. İncelenen model şu şekilde ifade edilmektedir

$${}^C D_{a+}^{\alpha,h} u(t) + f(t, u(t), {}^C D_{a+}^{\beta,h} u(t)) = 0, \quad t \in [a, b],$$

aşağıdaki sınır koşulları ile birlikte

$$\begin{aligned} u^{(i)}(a) &= 0, \quad i = 0, 1, 2, \dots, n-2, \\ u(b) &= \sum_{j=1}^m d_j \int_a^{\eta_j} g(s) u(s) ds + \sum_{j=1}^s e_j {}^C D_{a+}^{\gamma,h} u(\xi_j). \end{aligned}$$

Bu problem sınıfı için çözümlerin varlığını ve tekliğini garanti eden yeterli ve gerekli koşullar elde edilmiştir. Teorik çerçeve, özellikle Banach sabit nokta ilkesi ve Schaefer sabit nokta teoremi gibi sabit nokta yöntemlerine dayandırılmıştır. Son olarak, soyut sonuçların pratikte nasıl uygulanabileceğini göstermek amacıyla iki somut örnek sunulmuştur.

Keywords:

References

2

²Teşekkür: Birinci yazar, doktora çalışmaları sırasında 2211-E Yurt İçi Doğrudan Doktora Burs Programı kapsamında kendisine destek olan TÜBİTAK'a teşekkür eder.

Sektörel Sera Gazı Emisyonlarının KNN ile Tahmini: K Parametresinin Rolü

Ergün Hoşnut¹, Duygu Selin Turan²

^{1,2}Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi, Matematik Bölümü, Bornova, İzmir, Türkiye

ergunhosnut2001@gmail.com

İklim değişikliği konusu, Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'nın (SKA) 13. maddesi olan " İklim değişikliği ve etkileriyle mücadele için acil önlem almak" hedefiyle doğrudan ilişkilidir ve küresel sürdürülebilirlik açısından kritik bir konu olarak öne çıkmaktadır. Bu önemli konuda çalışmalar yürütmek büyük bir önem taşımaktadır. Bu çalışmada, sera gazı emisyonlarının sektörlere göre sınıflandırılması amaçlanmaktadır ve bu amaçla TÜİK verileri kullanılmaktadır. Resmi TÜİK veri tabanında yer alan istatistiksel tablolar kullanılarak bir veri seti oluşturulmuştur. Veri seti 169 örneklem, 5 özellik içermekte olup, 4 sınıflı bir yapıya sahiptir. Bu veri setindeki veriler sektörlere göre sınıflandırılacaktır; yani her bir veri, enerji, endüstriyel işlemler ve ürün kullanımı, tarım veya atık olmak üzere dört farklı sınıftan birine ait olabilecektir. Sınıflandırma algoritması olarak k -en yakın komşuluk (KNN) algoritması kullanılacaktır. Kullanılan algoritmanın girdilerinden biri olan k parametresi değiştikçe, elde edilen sınıflandırma sonuçları da değişmektedir. TÜİK veritabanı kullanılarak oluşturulan veriseti üzerinde k parametresinin etkisinin ölçülmesi için k sayısı 2'den 12'ye kadar olacak şekilde KNN algoritması çalıştırılmıştır. Elde edilen 10 farklı sınıflandırma sonucunun karşılaştırılması için ise 4 farklı metrik kullanılmıştır: Doğruluk (accuracy), kesinlik (precision), duyarlılık (recall) ve f-skoru (f-measure). Elde edilen sonuçlar analiz edildiğinde, en kötü sonuç 11 komşulukta elde edilirken, en iyi sonuç 2, 3 ve 4 komşuluk için elde edilmiştir.

Keywords: Makine öğrenmesi, Sınıflandırma Problemi, k -En yakın komşuluk

References

Leonardo Sayıları İle Yeni Bir Şifreleme Algoritması

Muhammet Karagöz¹

¹İzmir Demokrasi Üniversitesi, Fen Fakültesi, Matematik Bölümü, İzmir, Türkiye

karagozzmuhammet@gmail.com

Bu konuşmada, Leonardo sayıları ve matematiksel özellikleri sunulacaktır. Öncelikle Leonardo sayı dizisinin tanımı verilerek, Binet formülü ve üreteç fonksiyonlar gibi temel kavramlar tanıtılacaktır. Ardından, Leonardo sayılarına benzer yaklaşımla tanımlanan Leonardo polinomları tanıtılacaktır, bu polinomların karakteristik özellikleri ve üreteç fonksiyonları ile ilgili temel bilgiler sunulacaktır. Çalışmanın uygulama boyutunda, Leonardo sayı dizisinin sağladığı sayı teorisi özelliklerinden yararlanarak geliştirilen temel bir şifreleme algoritması örneği sunulacaktır.

Keywords:

References

Sheffer Stroke Stabilizing of Hilbert Algebras

Tuğçe Katican¹, Hashem Bordbar²

¹*Department of Mathematics, Izmir University of Economics, Izmir, Turkey*

²*Centre for Information Technologies and Applied Mathematics, University of Nova Gorica, Nova Gorica, Slovenia²*

tugce.katican@ieu.edu.tr¹, hashem.bordbar@ung.si

The main goal of this study is two-fold: as the first target, a new characterization of Sheffer stroke Hilbert algebras is presented in light of the ideals. In this task, proper subsets of Sheffer stroke Hilbert algebras are introduced, and it is shown that the proposed subsets possess the relationship between lattice and set-theoretical operators. Secondly, we define stabilizers of Sheffer stroke Hilbert algebras for their nonempty subsets and underline their crucial properties. In the setup of the main results, we construct particular subsets of Sheffer stroke Hilbert algebras and we propose important properties of these subsets by investigating whether these sets are ideals or not. Furthermore, we investigate whether the introduced subsets of Sheffer stroke Hilbert algebras are minimal ideals. Afterwards, we define stabilizers in a Sheffer stroke Hilbert algebra and obtain their set theoretical properties. As an implementation of the theoretical findings, we present numerous examples, illustrative remarks and elaborative discussions.

Keywords: (Sheffer stroke) Hilbert algebra, Sheffer operation, ideal, stabilizer

References

- [1] Oner, T., Katican, T., & Borumand Saeid, A. (2021). Relation between Sheffer stroke and Hilbert algebras. *Categ. Gen. Algebr. Struct. Appl.*, 14, 245-268. <https://doi.org/10.29252/CGASA.14.1.245>
- [2] Oner, T., Katican, T., & Borumand Saeid, A. (2021). Fuzzy filters of Sheffer stroke Hilbert algebras. *J. Intell. Fuzzy Syst.*, 40, 759-772. <https://doi.org/10.3233/JIFS-200760>
- [3] Oner, T., Katican, T., & Borumand Saeid, A. (2021). Neutrosophic N-structures on Sheffer stroke Hilbert algebras. *Neutrosophic Sets Syst.*, 42, 221-238. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4711530>

- [4] Oner, T., Katican, T., & Borumand Saeid, A. (2023). Fuzzy ideals of Sheffer stroke Hilbert algebras. *Proc. Natl. Acad. Sci. India Sect. A Phys. Sci.*, 93, 85-94. <https://doi.org/10.1007/s40010-022-00794-9>
- [5] Zhu, K., Wang, J., & Yang, Y. (2019). On two new classes of stabilizers in residuated lattices. *Soft Comput.*, 23, 12209-12219. <https://doi.org/10.1007/s00500-019-04204-y>
- [6] Borumand Saeid, A., & Mohtashamnia, N. (2012). Stabilizer in residuated lattices. *Politehn. Univ. Buchar. Sci. Bull. Ser. A Appl. Math. Phys.*, 74, 65-74.

Sosyal Olgu Öncelikleri Açısından İstanbul İlçelerinin DBSCAN Tabanlı Kümelenmesi ve Parametre Duyarlılığı Üzerine Bir İnceleme

Sude Kaya¹, Duygu Selin Turan²

^{1,2}Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi, Matematik Bölümü, İzmir, Türkiye

kayassude07@gmail.com

Bu çalışmada, İstanbul'a bağlı 39 ilçenin sosyal olgu önceliklerini içeren 39×45 boyutundaki bir veri seti üzerinde DBSCAN (Density-Based Spatial Clustering of Applications with Noise) algoritması kullanılarak kümeleme analizi gerçekleştirilmiştir. Sosyal olgu öncelikleri; aile, arkadaş, akraba, komşu, eğitim, kültür, siyaset gibi temalar etrafında yapılandırılmış anket verilerine dayanmaktadır. Çalışmanın amacı, ilçelerin benzer sosyal önceliklere göre kümelenip kümelenmediğini ortaya koymak ve DBSCAN algoritmasının parametreleri olan epsilon (eps) ve minPts'in kümeleme performansına etkisini değerlendirmektir. Bu kapsamda eps değeri 350 ile 500 arasında (350, 375, 400, 425, 450, 475, 500), minPts değeri ise 1 ile 10 arasında sistematik biçimde değiştirilerek kümeleme sonuçları elde edilmiştir. Elde edilen kümeler, Silhouette Katsayısı ve Davies-Bouldin İndeksi (DBI) ile değerlendirilmiştir. Analiz sonuçlarına göre en yüksek kümeleme başarımı, $eps = 400$ ve üzeri, $minPts = 1$ parametre değerlerinde elde edilmiştir. Bu parametrelerle yapılan kümelemede İstanbul'daki 39 ilçenin 38'inin benzer sosyal olgu önceliklerine sahip olduğu görülürken, yalnızca Küçükçekmece ilçesinin diğerlerinden farklı bir sosyal öncelik yapısına sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışma, sosyal yapının mekânsal dağılımı ve benzerliklerinin veri madenciliği teknikleriyle analiz edilebileceğini göstermesi açısından önemlidir. Ayrıca, DBSCAN algoritmasının sosyal veriler üzerindeki uygulanabilirliği ve parametre duyarlılığı açısından da katkı sağlamaktadır.

Keywords: Makine öğrenmesi, Kümeleme analizi, Gerçek-hayat problemleri

References

Affine-periodicity notion in the qualitative theory of discrete dynamical systems

Halis Can Koyuncuoğlu

İzmir Katip Celebi University, İzmir, Türkiye

haliscan.koyuncuoglu@ikcu.edu.tr

Affine periodicity is a generalization of the notion of conventional periodicity and it is a symmetry property for classes of functions. In this talk, we turn our attention into affine-periodic functions defined on $\mathbb{Z}$ and exhibit their main characteristics. As the first part of the presentation, we adapt affine-periodicity perception into two fundamental results of qualitative theory of discrete dynamical systems, namely Massera's theorem and Floquet's theorem. In the second part, we concentrate on the existence of affine-periodic solutions of linear and nonlinear discrete dynamical systems. In preparation for the main results, we employ discrete variant of special dichotomies and obtain some interesting results. Subsequently, we investigate the sufficient conditions ensuring the existence of affine-periodic solutions due to fixed point theory. We provide some examples, open problems and possible future research directions for the audience.

Keywords: **References**

- [1] L. Del Campo, M. Pinto, C. Vidal, Bounded and periodic solutions for abstract functional difference equations with summable dichotomies: Applications to Volterra systems, *Bull. Math. Soc. Sci. Math. Roumanie*, 61 (2018), 279-292.
- [2] G. Floquet, Sur les équations différentielles linéaires à coefficients périodiques, *Annales Scientifiques de l'École Normale Supérieure*, 12 (1883), 47-88.
- [3] H. C. Koyuncuoğlu, M. Adıvar, On the affine-periodic solutions of discrete dynamical systems, *Turkish J. Math.*, 42(5) (2018), 2260-2269.
- [4] H. C. Koyuncuoğlu, N. Turan, A generalized Massera theorem based on affine periodicity, *J. Math. Anal. Appl.*, 499(2) (2021), 125053.
- [5] J. L. Massera, The existence of periodic solutions of systems of differential equations, *Duke Math. J.*, 17(4) (1950), 457-475.

Algorithmic Approaches to Closeness and Residual Closeness

Cenk Merk¹, Aysun Aytaç² and Hande Tunçel Gölpek³

^{1,2}Ege University, Faculty of Science, Department of Mathematics, 35040, Izmir, Turkey

³Dokuz Eylul University, Maritime Faculty, 35390, Izmir, Turkey

cenkmerk@gmail.com¹, aysun.aytac@ege.edu.tr², hande.tuncel@deu.edu.tr³

Graph theory is a fundamental area of discrete mathematics that provides powerful tools for modeling and analyzing complex networks in various fields, including communication, transportation, and social systems. A key aspect of network analysis is understanding vulnerability, which refers to a network's susceptibility to vertex or edge removals. Various parameters have been proposed to quantify network vulnerability, and in this study, we focus on Closeness and Residual Closeness. These measures were chosen due to their ability to capture both the efficiency of information flow (Closeness) and the structural robustness of networks under vertex failures (Residual Closeness), offering advantages over other vulnerability metrics.

Residual Closeness was introduced by Dangalchev as an extension of Closeness centrality, providing a means to evaluate the remaining connectivity of a network after the deletion of a vertex. Closeness centrality measures how near a vertex is to all other vertices, while Residual Closeness accounts for the global impact of vertex removal on the network's connectivity. Together, these parameters offer a comprehensive view of network efficiency and resilience.

In this study, we present detailed definitions of Closeness and Residual Closeness and propose algorithmic approaches for their computation. The algorithms are implemented and evaluated on various special classes of graphs to demonstrate their effectiveness and computational performance. These results contribute to a deeper understanding of network vulnerability and offer practical methods for analyzing complex systems using Closeness-based metrics.

Keywords: network vulnerability; network design and communication; closeness; residual closeness.

References

Sonsuz Aralıkta Yüksek Mertebeden Φ -Laplace SDP için Çözümün Varlığı

İzel Nüzket¹, Fatma Serap Topal², Erbil Çetin³

^{1,2,3}Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi, Matematik Bölümü, İzmir, Türkiye

izelnuzket@gmail.com¹, erbil.cetin@ege.edu.tr², f.serap.topal@ege.edu.tr³

Bu çalışmada sonsuz bir aralıkta yüksek mertebeden Φ -Laplace denklemlerini içeren sınır değer problemleri araştırıldı. Daha sonraki bölümlerde ise alt-üst çözüm metodu ile çözümün bu aralıkta olduğu belirlendi. Bu aralıkta tanımlı bir operatör oluşturup Schauder sabit nokta teoremiyle bu operatörün sabit noktası olduğu ispatlandı ve bu sabit noktanın da aranan çözüm olduğu gösterildi. Son olarak elde edilen sonuç ile ilgili örnek verilerek grafiği çizildi.

Keywords: Sınır değer problemi, Yüksek mertebe problemi, Φ -Laplace operatörü, Alt-Üst çözüm metodu (monoton metod), Sabit nokta teoremi

References

- [1] Lian H., Zhao J., Agarwal R.P.: Upper and lower solution method for n-th order bvps on an infinite interval. Boundary Value Problems, 2014, 1, 100, 17 pp. (2014)
- [2] Graef J.R., Kong L., Minhos F.M.: Higher order Φ - Laplacian bvp with generalized Sturm-Liouville boundary conditions. Differ. Equ. Dyn. Syst., 18(4): 373-383 (2010)
- [3] Lian H., Zhao J.: Existence of unbounded solutions for a third order boundary value problem on infinite intervals. Discrete Dynamics in Nature and Society, 2012, ID 357697, 14 pp. (2012)
- [4] Agarwal, R.P., O'Regan, D.: Infinite Interval Problems for Differential. Difference and Integral Equations. Kluwer Academic, Dordrecht (2001)

Finite Difference Methods for Diffusion Problems

Ayşenur Öcal ¹

¹Department of Mathematics, Hacettepe University, Ankara, Türkiye

`aysenuocal@hacettepe.edu.tr`

This research delves into the potential of combinatorial numbers, this study, we investigate numerical approaches for solving the one-dimensional diffusion equation, which arises in various transport processes. Using separation of variables as a starting point, we implement finite difference schemes including FTCS, Backward Euler, and Crank-Nicolson under Dirichlet boundary conditions. A comparative analysis is carried out with respect to stability, accuracy, and computational cost. Among the examined methods, Crank-Nicolson is observed to deliver high precision in long-term simulations thanks to its second-order accuracy and unconditional stability. The results demonstrate how different discretization techniques can impact the effectiveness of diffusion modeling in scientific and engineering applications.

Keywords:

References

The Higher Regularity of the Discrete Hardy-Littlewood Maximal Function

Hikmet Burak Özcan¹

¹Department of Mathematics, Faculty of Science, İzmir Institute of Technology (IZTECH), İzmir, Turkey

`hikmetozcan@iyte.edu.tr`

This talk presents recent advances in [1] on the higher-order regularity of the discrete Hardy–Littlewood maximal function. While classical results focus primarily on first-order behavior, we explore the growth of $\ell^p(\mathbb{Z})$ -norms of higher derivatives of characteristic functions of finite subsets of integers. In this talk, we will concentrate on the part of the work that establishes connections between higher-order regularity and Remez-type inequalities for exponential sums.

Keywords:

References

- [1] F. Temur and H. B. Özcan, *The Higher Regularity of the Discrete Hardy–Littlewood Maximal Function*, <https://arxiv.org/abs/2504.13019v2>

Geometric Analysis of Bézier Surfaces with Surface Area Element

Emre Özdemir¹, İlhan Karakılıç²

^{1,2}Dokuz Eylül University, Science Faculty, Department of Mathematics, İzmir, Türkiye

emreozdemir94@outlook.com

The focus of our study is the geometric analysis of Bézier surfaces. We are interested in the First Fundamental Form, and the surface area element $EG-F^2$ of Blending Type Bézier surfaces. The ruled surface has been taken as a reference model for a fundamental structure in kinematic geometry. By using computer, on a specific example the elements of the First Fundamental Form computed. Then, we observed the integrand $EG-F^2$, used for surface area calculation on this example.

This example clearly shows that, Classical Bézier Surfaces give results quite different from the exact surface area element when approximations are made at different points. On the other hand, Blending Type Bézier Surfaces, with suitable choices of the parameters α, λ , and s , produce results that are almost the same as the true values. In conclusion, our study indicates that the blending approach provides a more accurate and reliable method for approximating surface area elements in differential geometry.

Keywords:

References

Primal Topolojik Uzaylarda Π_ω -Operatörüne Dair Bazı Sonuçlar

Murad Özkoç¹, Pınar Şaşmaz²

^{1,2}Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla, TÜRKİYE

murad.ozkoc@gmail.com¹, pinar_sasmaz@hotmail.com²

Genel topolojinin en çok çalışılan kavramlarından bazıları filtre, ideal ve grill kavramlarıdır. Filtre kavramı, ilk defa 1937’de Cartan tarafından ortaya atılmış, daha sonra yıllar içerisinde birçok araştırmacı tarafından farklı yönlerden ele alınmış ve özellikle ultrafiltre kavramı ile geniş bir uygulama alanı bulmuştur. Ideal kavramı ise 1933 yılında Kuratowski tarafından tanımlanmıştır. Filtre kavramı, ideal kavramının duali olarak karşımıza çıkmaktadır. 1990 yılında Janković ve Hamlett ideal topolojik uzaylarda lokal fonksiyon tanımını vermiş, bu kavram yardımıyla yeni bir operatör tanımlamak suretiyle bir Kuratowski kapanış operatörü elde etmiş ve bu operatör yardımıyla orijinal topolojiden daha ince bir topoloji elde etmiştir. Filtre ve ideal kavramları gibi literatürde önemli bir yer tutan kavramlardan diğeri de grill kavramıdır. Bu kavram ise 1947 yılında Choquet tarafından tanımlanmış ve yıllar içerisinde farklı açılardan birçok araştırmacı tarafından çalışılmıştır. 1947 yılından 2025 yılına kadar bu kavramın duali tanımlanmamıştır. 2025 yılında Acharjee, Özkoç ve Issaka tarafından tanımlanan primal kavramı, grill kavramının duali olarak karşımıza çıkmaktadır. Yazarlar, çalışmalarında primal ve primal topolojik uzaylar kavramlarını tanımlamış ve bu kavramların bazı temel özelliklerini incelemişlerdir. Primal topolojik uzay kavramı yardımıyla yeni bir operatör tanımlayarak bir Kuratowski kapanış operatörü elde etmiş ve bu operatör yardımıyla orijinal topolojiden daha ince bir topoloji elde etmişlerdir. Aradan geçen kısa süre içerisinde birçok araştırmacı primal topolojik uzayları değişik açılardan ele alıp incelemiştir.

Bu çalışmada ise primal topolojik uzaylarda ω -kapanış operatörü aracılığıyla Π_ω -operatörü tanımlanmış, bu operatörün birçok temel özelliği incelenmiş ve Π -operatörü ile arasındaki ilişki ortaya konmuştur. Ayrıca bir primal topolojik uzay için ω -uygun topoloji tanımı verilerek bu kavrama dair bazı karakterizasyonlar elde edilmiştir.

Keywords: Primal topolojik uzay, Π -operatörü, Π_ω -operatörü, ω -uygun topoloji.

References

- [1] Al-Omari, A. and Alqahtani, M. H. (2023), Primal structure with closure operators and their applications, *Mathematics*, 11, 1-13.
- [2] Al-Zoubi, K.Y. and Al-Nashef, B. (2003), The topology of ω -open subsets, *Al-Manarah Journal*, 9, 169-179.
- [3] Acharjee, S., Özkoç, M. ve Issaka, A. (2025). On primal topological spaces. *Bol. Soc. Parana. Mat.*, 43, 1-9.
- [4] Cartan, H. (1937). Filtres et ultrafiltres. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, Paris.
- [5] Choquet, G. (1947). Sur les notions de Filtre et grille, *Comptes Rendus Acad. Sci. Paris* 224, 171-173.
- [6] Janković D. ve Hamlett, T. R. (1990). New topologies from old via ideals. *Amer. Math. Monthly*, 97, 295–310.
- [7] Kuratowski, K. (1933). *Topologie I*, Instytut Matematyczny Polskiej Akademi Nauk, Warszawa.

The regularity of the Hardy-Littlewood maximal function

Faruk Temur¹

¹İzmir Institute of Technology, Department of Mathematics, İzmir, Türkiye

`faruktemur@iyte.edu.tr`

The regularity of the Hardy-Littlewood maximal function, in both discrete and continuous contexts, and for both centered and noncentered variants, has been subjected to intense study for the last two decades. But efforts so far have concentrated on the first order differentiability and variation, as it is known that in the continuous context higher order regularity is impossible. In this talk I will summarize the recent positive result that I obtained on the second order regularity of the discrete noncentered maximal function.

Keywords:

References

Pozitif Tam Sayı Kuvvet Toplamlarının Kapalı Formları ve Kombinatorik Özellikler

Doruk Üstündağ¹

¹İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Fen Fakültesi, Matematik Bölümü

İzmir, Türkiye

dorukustundag5@hotmail.com

Bu konuşmada, ilk olarak klasik kuvvet toplamları $S_k(n) = \sum_{i=1}^n i^k$ incelenmekte ve bu ifadelerin aritmetik yapısı ile büyüme davranışları tanıtılmaktadır. Ardından, bu toplamların Faulhaber polinomları aracılığıyla ifade edilmesiyle elde edilen kapalı formlar sunulmakta ve bu polinomların Bernoulli sayılarıyla olan ilişkisi açıklanmaktadır. Kuvvet toplamı polinomlarının yapısı, ikinci tür Stirling Sayıları ve binom baz üzerinden yeniden yorumlanmakta; böylece bu polinomların hem cebirsel hem de kombinatorik doğası ortaya konmaktadır. Kuvvet toplamlarının binom bazda ifade edilmesiyle birlikte, kuvvet toplamı polinomlarının katsayılarının bu bazla nasıl bağlantılı olduğu gösterilmekte ve bu yapının genel bir formülasyonla nasıl oluşturulabileceği üzerinde durulmaktadır. Konuşmanın bir diğer odağı, SageMath desteği ile bu polinomların nasıl hızlı bir şekilde oluşturulabileceğini ve bölünebilirlik bağlantılarının nasıl "Güvenli Asallar" ile bağlantılı olacağıdır. Konu hakkında yapılan çalışmalar Deniz Göksu (İYTE) ile ortak çalışmadır.

Keywords: Kuvvet Toplamları, Kombinatorik

References

- [1] E. Büyükaşık, H. Göral, D. Sertbaş, A NOTE ON VARIANTS OF EULER'S ϕ -FUNCTION, *Publicationes Mathematicae Debrecen* 105, 2024.
- [2] D. Göksu ve D. Üstündağ, Notes on Combinatorial Interpretations of Power Sum Polynomials, *Ön Baskı*, 2025.

Participants

1. Ahmet Çolak (Ege Üniversitesi)
2. Ahmet Yantır (Yaşar Üniversitesi)
3. Aleyna Özdoğan (Dokuz Eylül Üniversitesi)
4. Alper Türkmen (Ege Üniversitesi)
5. Aslı Güçlükan İlhan (Dokuz Eylül Üniversitesi)
6. Aysun Aytaç (Ege Üniversitesi)
7. Ayşe Beler (İzmir Ekonomi Üniversitesi)
8. Ayşegül Çaksu Güler (Ege Üniversitesi)
9. Ayşenur Öcal (Hacettepe Üniversitesi)
10. Bahtınur Şener (Ege Üniversitesi)
11. Başak Karpuz (Dokuz Eylül Üniversitesi)
12. Begüm Öner (Manisa Celal Bayar Üniversitesi)
13. Berkant Kaplan (İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü)
14. Berrak Özgür (İzmir Demokrasi Üniversitesi)
15. Buse Gültekin (Dokuz Eylül Üniversitesi)
16. Büşra Kıran (Manisa Celal Bayar Üniversitesi)

17. Burcu Silindir Yantır (Dokuz Eylül Üniversitesi)
18. Can Balıkcı (İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü)
19. Cansel Kuyumcu (Ege Üniversitesi)
20. Cansu Kirazlı (Manisa Celal Bayar Üniversitesi)
21. Cem Çelik (Dokuz Eylül Üniversitesi)
22. Cemre Su Turgut (Dokuz Eylül Üniversitesi)
23. Ceyda Cancağız (Ege Üniversitesi)
24. Ceyda Çalışkan (Dokuz Eylül Üniversitesi)
25. Cihan Özgür (İzmir Demokrasi Üniversitesi)
26. Cihan Sahillioğulları (İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü)
27. Deniz Öter (Dokuz Eylül Üniversitesi)
28. Deniz Poyraz (Ege Üniversitesi)
29. Derya Özdemir (İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü)
30. Doruk Üstündağ (İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü)
31. Duygu Selin Turan (Ege Üniversitesi)
32. Ebru Aslan (Ege Üniversitesi)
33. Ece Yarik (İzmir Demokrasi Üniversitesi)
34. Ece Yeşildağ (Dokuz Eylül Üniversitesi)
35. Elgin Kılıç (Ege Üniversitesi)
36. Elif Koç (İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü)
37. Emine Albaş (Ege Üniversitesi)
38. Emine Kalkan (Selçuk Üniversitesi)

39. Emrecañ Doğı (Ege Üniversitesi)
40. Emre Özdemir (Dokuz Eylül Üniversitesi)
41. Esra Altıntaş (Ege Üniversitesi)
42. Esra Dalan Yıldırım (Yaşar Üniversitesi)
43. Esra Sude Dilliler (Dokuz Eylül Üniversitesi)
44. Ergün Hoşnut (Ege Üniversitesi)
45. Erbil Çetin (Ege Üniversitesi)
46. Fatma Serap Topal (Ege Üniversitesi)
47. Faruk Gürcañ (Uşak Üniversitesi)
48. Faruk Temur (İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü)
49. Fercan Filız (Ege Üniversitesi)
50. Fulya Yörük Deren (Ege Üniversitesi)
51. Gültür Budakcı (Dokuz Eylül Üniversitesi)
52. Günay Öztürk (İzmir Demokrasi Üniversitesi)
53. Halil Ünver (Ege Üniversitesi)
54. Halis Can Koyuncuoğlu (İzmir Katip Çelebi Üniversitesi)
55. Hamdi Kayaslan (İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü)
56. Hande Tuncel Gölpek (Dokuz Eylül Üniversitesi)
57. Hatice Nur Kabak (Hacettepe Üniversitesi)
58. Hatice Nur Kavas (Dokuz Eylül Üniversitesi)
59. Haydar Göral (İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü)
60. Hikmet Burak Özcan (İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü)

61. İbrahim Şentürk (Ege Üniversitesi)
62. İzel Nüzket (Ege Üniversitesi)
63. Kübra Güvendiren (Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi)
64. Mehmet Kaymak (İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü)
65. Melda Sahilli (Ege Üniversitesi)
66. Meltem Adıyaman (Dokuz Eylül Üniversitesi)
67. Merve Kahraman Arıman (İzmir Ekonomi Üniversitesi)
68. Mine Nur Köse (Ege Üniversitesi)
69. Muhammet Karagöz (İzmir Demokrasi Üniversitesi)
70. Musa El sıkma (Ege Üniversitesi)
71. Mustafa Aka (İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü)
72. Mustafa Kutay Kutlu (İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü)
73. Mustafa Özel (Dokuz Eylül Üniversitesi)
74. Münevver Pınar Eroğlu (Dokuz Eylül Üniversitesi)
75. Mürüvvet Tuva Erbaş (Ege Üniversitesi)
76. Nail Bora Karagöz (Dokuz Eylül Üniversitesi)
77. Naz Kazar (İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü)
78. Nesil Doğanay (Ege Üniversitesi)
79. Neslihan Gügümcü (İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü)
80. Neslişah İmamoğlu Karabaş (İzmir Ekonomi Üniversitesi)
81. Nevzat Alihan Amıd (Ege Üniversitesi)
82. Nihal Özgür (İzmir Demokrasi Üniversitesi)

83. Orhun Kara (İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü)
84. Osman Berkay Diker (İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü)
85. Ömer Akgüller (Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi)
86. Öyküm Ülke (Milli Savunma Üniversitesi)
87. Özge Akçay (Ege Üniversitesi)
88. Özlem Özen (Ege Üniversitesi)
89. Pınar Şaşmaz (Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi)
90. Refet Polat (Yaşar Üniversitesi)
91. Rumeysa Bölükkaya (Dokuz Eylül Üniversitesi)
92. Rüya Tümer (Dokuz Eylül Üniversitesi)
93. Samet Kuşdemir (Ege Üniversitesi)
94. Seçil Gergün (Dokuz Eylül Üniversitesi)
95. Seda Koçak (Manisa Celal Bayar Üniversitesi)
96. Sedef Karakılıç (Dokuz Eylül Üniversitesi)
97. Sedef Özcan (Dokuz Eylül Üniversitesi)
98. Selin Demir (Dokuz Eylül Üniversitesi)
99. Selin Telli (Dokuz Eylül Üniversitesi)
100. Setenay Akduman (İzmir Demokrasi Üniversitesi)
101. Sevim Kartal (Manisa Celal Bayar Üniversitesi)
102. Seyit Hamza Sert (Dokuz Eylül Üniversitesi)
103. Sinem Arslan Ölçer (Orta Doğu Teknik Üniversitesi)
104. Sinem Benli Göral (İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü)

105. Sude Kaya (Ege Üniversitesi)
106. Şerife Nur Bozdağ (Ege Üniversitesi)
107. Şule Ayar Özbal (Yaşar Üniversitesi)
108. Şükran Yanmaz (Ege Üniversitesi)
109. Talip Can Termen (İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü)
110. Tina Beşeri Sevim (İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü)
111. Tuğba Şenlik Çerdik (İstanbul Beykent Üniversitesi)
112. Tuğçe Katıcan Koyuncuoğlu (İzmir Ekonomi Üniversitesi)
113. Ülkü Aslansoy (Ege Üniversitesi)
114. Vildan Havle Göçmen (Ege Üniversitesi)
115. Yağmur Canan Bozatlı (Ege Üniversitesi)
116. Yağmur Çakıroğlu (Hacettepe Üniversitesi)
117. Yağmur Ece Uçar (İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü)
118. Yağmur Muğlu (Ege Üniversitesi)
119. Yeşim Aslan (Manisa Celal Bayar Üniversitesi)
120. Yusuf Akıncı (Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi)
121. Zeliha Kartal Yıldız (İzmir Kavram Meslek Yüksek Okulu)
122. Zerda Fatamanur Erbaş (Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi)
123. Zerrin Önder Şentürk (Yaşar Üniversitesi)
124. Zeynep Canlı (Manisa Celal Bayar Üniversitesi)
125. Zübeyir Türköğlu (Dokuz Eylül Üniversitesi)
126. Zümre Canpolat (Ege Üniversitesi)