

SESIUNEA ANUALĂ STUDENTEASCĂ DE COMUNICĂRI ȘTIINȚIFICE ÎN MATEMATICĂ

EDIȚIA a XXIII-a, 30-31 MAI 2025

Editori:

Prof. univ. dr. Mugur Alexandru ACU
Conf. univ. dr. Amelia BUCUR
Lector univ. dr. Miruna-Ștefana SOREA



(imagine realizată în Roblox Studio Game Engine, de foștii studenți Mihai ILINA și George-Cristian CHIVU de la specializarea Matematică informatică, pentru Noaptea Cercetătorilor 2020)

ISSN 3100 - 8216
ISSN – L 3100 - 8216

SIBIU, 2025

ORGANIZATORI:



Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu
Facultatea de Științe



Dep. de Matematică
și Informatică



Asociațiunea Transilvană pentru Literatură
Română și Cultura Poporului Român

Cuprins

<i>Cuvânt înainte</i>	3
<i>Programul sesiunii</i>	4
<i>Secțiunea studenți. Rezumate ale lucrărilor</i>	16
<i>Workshop</i>	34
<i>Secțiunea elevi. Rezumate ale lucrărilor</i>	38
<i>Proiect și organizații care ne-au susținut pentru organizarea evenimentului</i>	88
<i>Afiș 2025</i>	89
<i>Indicații de orientare în Sibiu, spre participare la eveniment</i>	90
<i>Indicație de conectare în sală pentru cei ce doresc conectarea laptopului personal</i>	91

ORGANIZATORI:



Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu
Facultatea de Științe



Dep. de Matematică
și Informatică



Asociațiunea Transilvană pentru Literatura
Română și Cultura Poporului Român

Cuvânt înainte

Sesiunea Studențească de Comunicări Științifice în Matematică este organizată de către Facultatea de Științe, Departamentul de Matematică și Informatică, Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu, în parteneriat cu Asociațiunea Transilvană pentru Literatura Română și Cultura Poporului Român.

Scopul principal este identificarea și stimularea studenților capabili de performanță și cercetare în domeniul matematicii, promovarea spiritului de competiție, întărirea culturii profesionale a cadrelor didactice de specialitate.

Participarea la această sesiune reprezintă o oportunitate pentru studenți de a cunoaște mai bine munca de documentare și de cercetare din domeniul matematicii și în plus, de a cunoaște preocupări ale colegilor lor în aceste direcții. Sesiunea are caracter național și oferă participanților posibilitatea de a discuta și prezenta cercetările lor în domeniul matematicii fundamentale și aplicate. Sesiunea are și secțiune pentru elevi.

Acceptarea lucrărilor se face în funcție de relevanța pentru subiectele sesiunii. Prezentările sunt evaluate de către comisii de cadre didactice, în funcție de claritatea prezentării, originalitatea și corectitudinea soluțiilor propuse. Durata prezentărilor este de 10 minute. Participanții sunt ierarhizați în funcție de calitatea lucrărilor și primesc diplome și medalii. În volum sunt incluse rezumatele și listele bibliografice trimise de autori. Responsabilitatea asupra conținutului acestora le aparține autorilor.

**Directorul Departamentului de Matematică și Informatică,
Prof. univ. dr. Mugur Alexandru ACU**

ORGANIZATORI:



Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu
Facultatea de Științe



Dep. de Matematică
și Informatică



Asociațiunea Transilvană pentru Literatura
Română și Cultura Poporului Român

PROGRAMUL SESIUNII

Ora 9:00 – Deschiderea sesiunii: Centrul de Reuniune Academică, strada Banatului nr. 6, Sibiu

CUVINTE DE SALUT:

Conf. univ. dr. Daniel-Florin SOFONEA

Decan Facultatea de Științe, ULBS

Lector univ. dr. Augusta RAȚIU

Prodecan Facultatea de Științe, ULBS

Prof. univ. dr. Mugur Alexandru ACU

Directorul Departamentului de Matematică și Informatică, ULBS

Prof. univ. dr. Dumitru ACU

Președinte al SSMR Filiala Sibiu și Asociațiunii ASTRA

Prof. Steliana MĂRGINEAN

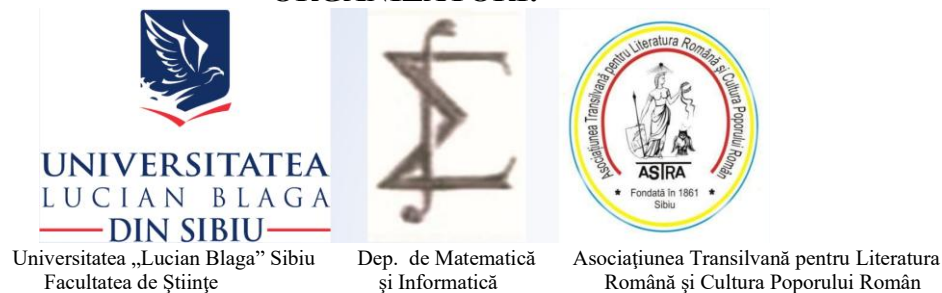
Inspector școlar specialitatea matematică, ISJ Sibiu

Organizatori principali: Prof. univ. dr. Mugur Alexandru ACU, Conf. univ. dr. Amelia BUCUR, Lector univ. dr. Miruna-Ștefana SOREA

Organizatori: Conf. univ. dr. Daniel-Florin SOFONEA, Lector univ. dr. Augusta RAȚIU, Prof. univ. dr. Dumitru ACU, Prof. univ. dr. habil. Laurian SUCIU, Lector univ. dr. Andreea SOLOMON, Drd. Andra Maria STOICA, ing. Mariana GLIGA, informatician Sergiu STRAȘCU.

Secretari: Crina-Maria ALBULESCU (Matematică informatică anul III, Facultatea de Științe, ULBS), Diana-Elena SMARANDA (Matematică informatică anul II, Facultatea de Științe, ULBS)

ORGANIZATORI:



PROGRAM 30 mai 2025

Centrul de Reuniune Academică, strada Banatului nr. 6, Sibiu

9:00 – Deschiderea sesiunii, cuvinte de salut:

Parter

9:10 – 12:30 – Susținerea lucrărilor

Secțiunea Elevi: parter

12:30 – 13:00 – Pauză

13:00 – 15:50 – Susținerea lucrărilor

Secțiunea Studenți: etajul 1

13:30 – 15:50 – Susținerea lucrărilor

Secțiunea Elevi: etajul 1

16:00 – Festivitatea de premiere

Parter

31 MAI 2025 – PROGRAM DE SOCIALIZARE

ORGANIZATORI:



Dep. de Matematică
și Informatică



Asociațiunea Transilvană pentru Literatură
Română și Cultura Poporului Român

Sala de la parter

Moderatori: Prof. univ. dr. Mugur Alexandru ACU, Lector univ. dr. Miruna-Ștefana SOREA

Secretar: Diana-Elena SMARANDA (Matematică informatică anul II, Facultatea de Științe, ULBS)

Nr. crt.	Ora	Numele și prenumele	Titlul	Școala/Liceul	Clasa	Prof. coordonator
1	9:10-9:20	Brodețchi Anda Bocuț Teodora	Punctul lui Nagel. Dreapta lui Nagel. Triunghiul lui Nagel	Colegiul Național „Samuel von Brukenthal”, Sibiu	IX	Prof. Rebegel Maria-Cătălina, Colegiul Național „Samuel von Brukenthal”, Sibiu
2	9:20-9:30	Bunea Camelia Elena Frățilă Chichernea Cristian Stroie Anastasia	Matematica în Grecia antică	Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu	VII	Prof. Ilina Andrei Nicușor, Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu
3	9:30-9:40	Catana Raul Cândea Bogdan Valeriu	Noi criterii de divizibilitate	Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu	V	Prof. Ilina Andrei Nicușor, Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu
4	9:40-9:50	Chicu Maria Ștefania Tatu Antonia	Arabii și supraviețuirea matematicii în Europa. Înmulțirea numerelor, altfel.	Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu	V	Prof. Ilina Andrei Nicușor, Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu
5	10:00-10:10	Coroiu Ștefan Gușterițan Ștefan Florin	Metode matematice de optimizare	Colegiul Național „Octavian Goga” Sibiu	XI	Prof. Oțoiu Ileana, Colegiul Național „Octavian Goga” Sibiu
6	10:10-10:20	Cosma Rareș-Gabriel Drăghici Dragoș-Andrei Fliter David	Viitorul României în date - unde se termină statistica și unde începe realitatea?	Colegiul Național „Octavian Goga” Sibiu	IX	Prof. Tintea Alina - Maria, Colegiul Național „Octavian Goga” Sibiu
7	10:20-10:30	Bozdoc Iunia Teodora, Cumpănășoiu Andrei	Matematica-cheie a înțelegerii universului fizic	Colegiul Național „Octavian Goga” Sibiu	X	Prof. Monica Cercel, Colegiul Național „Octavian Goga” Sibiu

ORGANIZATORI:



Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu
Facultatea de Științe



Dep. de Matematică
și Informatică



Asociațiunea Transilvană pentru Literatură
Română și Cultura Poporului Român

8	10:30-10:40	Fota Carina Poșa Bianca Mihaela Băcilă Ana Maria	Compararea puterilor în cazuri complexe	Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu	V	Prof. Ilina Andrei Nicușor, Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu
9	10:40-10:50	Funieru Alex Ștefan Țonțu sebastian-Andrei	Ridicarea la putere a numerelor zecimale și aplicații	Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu	V	Prof. Ilina Andrei Nicușor, Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu
10	10:50-11:00	Hila Nicole Pistruu Iustin David Grecu Ioana	Deducerea criteriilor de asemănare a triunghiurilor din criteriile de congruență	Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu	VII	Prof. Ilina Andrei Nicușor, Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu
11	11:00-11:10	Hriba Amelie Popa Matei Dăncăneț Antonia	Matematica în muzică	Liceul de Arte Sibiu	V	Prof. Piloiu Nicolae Samir Robert Dir. Prof. Dăncăneț Elena Mona Liceul de Arte Sibiu
12	11:10-11:20	Levi Ungureanu Toboș Bogdan Cosma Doris	Matematica plantelor: Modele de creștere și simetrie în natură	Liceul de Arte Sibiu	V	Prof. Toboș Ana Liceul de Arte Sibiu
13	11:20-11:30	Luca Darius	Aplicații ale numerelor complexe în fizica cuantică	Colegiul Național „Octavian Goga” Sibiu	X	Prof. Oțoiu Ileana, Colegiul Național „Octavian Goga” Sibiu
14	11:30-11:40	Luca Mara Muste Christian	Generalizări ale unor ecuații diofantice	Colegiul Național „Samuel von Brukenthal”, Sibiu	X	Prof. Rebegele Maria-Cătălina, Colegiul Național „Samuel von Brukenthal”, Sibiu
15	11:40-11:50	Militaru David Florinel Oprișiu Ștefan Daniel	O problemă de numărare	Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu	V	Prof. Ilina Andrei Nicușor, Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu
16	11:50-12:00	Munteanu Denisa Băra Andrei Băcilă Sebastian	Educația adulților în România – Analiză statistică	Colegiul Național „Samuel von Brukenthal”, Sibiu	XI	Prof. Rebegele Maria-Cătălina, Colegiul Național „Samuel von Brukenthal”, Sibiu
17	12:00-12:10	Munteanu Crina Maria Bănățan Ștefania Duca Cristian Andrei	Matematica în India antică. Matematica în China antică.	Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu	VII	Prof. Ilina Andrei Nicușor, Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu

ORGANIZATORI:



Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu
Facultatea de Științe



Dep. de Matematică
și Informatică



Asociațiunea Transilvană pentru Literatură
Română și Cultura Poporului Român

18	12:10-12:20	Obogeanu Alin Constantin Borzea Lupu Cristian Cojocaru Narcisa Ioana Ogradă Fabian Constantin - ABSENȚI	Matematica ebraică în perioada antică	Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu	VII	Prof. Ilina Andrei Nicușor, Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu
19	12:20-12:30	Simon Mihaela Diana	Fractalii: haos ordonat, infiniutul ascuns în numerele complexe	Colegiul Național „Octavian Goga” Sibiu	X	Prof. Oțoiu Ileana, Colegiul Național „Octavian Goga” Sibiu
20	13:30-13:40	Vilcu Diego- Gabriel Stancu Morariu Nicolas	O problemă cu inegalități și comparare	Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu	V	Prof. Ilina Andrei Nicușor, Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu
21	13:40-13:50	Albu Karla Sorina Dragoș Daria- Ioana Spătăcean Denisa Iulia	Aplicații ale teoremei lui Thales	Școala Gimnazială Cristian, Sibiu	VII	Prof. Drăguț Roxana- Elena, Școala Gimnazială Cristian, jud. Sibiu
22	13:50-14:00	Bîrză Lucas Mateescu Christian Ciută David	Matematica din spatele arhitecturii	Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tălmaciu, jud.Sibiu	VI	Prof. Piloiu Nicolae Samir Robert Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tălmaciu, jud.Sibiu
23	14:00-14:10	Bucur Daria Rusu Ștefania Zaharie Andrada	ECUAȚIILE INIMII: ȘTIINȚA CIRCULAȚIEI SANGVINE	Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tălmaciu, jud.Sibiu	VI	Prof. Piloiu Nicolae Samir Robert Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tălmaciu, jud.Sibiu
24	14:10-14:20	Bulgaru Magda Ciorogariu Andreea Dancu Sofia Hanea Erika	Matematica în cosmos	Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tălmaciu, jud.Sibiu	V	Prof. Piloiu Nicolae Samir Robert Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tălmaciu, jud.Sibiu
25	14:20-14:30	Catrinoiu Alexandru David Yasmina Moisin Christian Săvescu Cristina	Geometria în artă	Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tălmaciu, jud.Sibiu	VI	Prof. Piloiu Nicolae Samir Robert Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tălmaciu, jud.Sibiu

ORGANIZATORI:



Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu
Facultatea de Științe



Dep. de Matematică
și Informatică



Asociațiunea Transilvană pentru Literatura
Română și Cultura Poporului Român

26	14:30-14:40	Chesche David Sârb Yannis- Florin Raisa- Stoian Maria	Numere prime	Liceul de Arte ”Sigismund Toduță”, Deva, jud.Hunedoara	V	Prof. Pârva Oana Maria Liceul de Arte ”Sigismund Toduță” Deva, jud.Hunedoara
27	14:40-14:50	Ciorogar Gabriela Dădăcuș Olivia Rusu Sofia	Scufundarea Titanicului și matematica din spatele acesteia	Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmaciu, jud.Sibiu	VI	Prof. PiloIU Nicolae Samir Robert Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmaciu, jud. Sibiu
28	14:50-15:00	Darius Căpățîna Tapai Elias Stanciu David	Matematica în jocurile video	Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmaciu, jud.Sibiu	VI	Prof. PiloIU Nicolae Samir Robert Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmaciu, jud.Sibiu
29	15:00-15:10	Dragomir Maia Gabriela Portik Adel Purece Darius Emanuel	Matematica în Egiptul antic și în Mesopotamia antică	Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu	VII	Prof. Ilina Andrei Nicușor, Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu

ORGANIZATORI:



Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu
Facultatea de Științe



Dep. de Matematică
și Informatică



Asociațiunea Transilvană pentru Literatura
Română și Cultura Poporului Român

Sala de la etajul 1

Moderatori: Conf. univ. dr. Daniel-Florin SOFONEA, Lector univ. dr Augusta RAȚIU

Secretar: Crina-Maria ALBULESCU (Matematică informatică anul III, Facultatea de Științe, ULBS)

Nr crt	Ora	Numele și prenumele	Titlul	Școala/Liceul	Clasa	Prof. coordonator
1	9:10-9:20	Deac Mădălina Grădinar Iulia Mărcuș Dariana	Aplicații ale analizei matematice în sistemele de recomandare TikTok	Liceul „Timotei Cipariu” Dumbrăveni, jud.Sibiu	XI	Prof. Scheau Daniela-Mirela, Liceul „Timotei Cipariu” Dumbrăveni, jud.Sibiu
2	9:20-9:30	Fețan Ioana Lăutaru Timea Toma Maya	Matematica sportivă	Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmaciu, jud.Sibiu	VI	Prof. PiloIU Nicolae Samir Robert Prof. Vasile Steluța Diana Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmaciu, jud.Sibiu
3	9:30-9:40	Gagu Radu Boldor Edwin Morariu David Toma Florin	Fractalii în natură	Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmaciu, jud.Sibiu	V	Prof. PiloIU Nicolae Samir Robert Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmaciu, jud.Sibiu
4	13:10-13:20	Lupei Paula Cotu Briana Anatasia Pîrva Daria Andreea	Sisteme de numerație	Liceul de Arte ”Sigismund Toduță” Deva, jud.Hunedoara	V	Prof. Pârva Oana Maria Liceul de Arte ”Sigismund Toduță” Deva, jud.Hunedoara
5	9:40-9:50	Oancea Daniel Vulcu Liviu	Studiul matematicii din spatele dispariției avionului MH370	Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmaciu, jud.Sibiu	VI	Prof. PiloIU Nicolae Samir Robert Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmaciu, jud.Sibiu
6	9:50-10:00	Petruta Cristina Vereș Adela Sixoi Antonia	Matematica și meteorologia	Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmaciu, jud.Sibiu	VI	Prof. PiloIU Nicolae Samir Robert Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmaciu, jud.Sibiu
7	10:00-10:10	Radu Petra Esteră Stanca Mădălina-Ioana Pop Alexia-Ioana	Triunghiul lui Pascal	Liceul de Arte ”Sigismund Toduță” Deva, jud.Hunedoara	VI	Prof. Pârva Oana Maria Liceul de Arte ”Sigismund Toduță” Deva, jud.Hunedoara

ORGANIZATORI:



Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu
Facultatea de Științe



Dep. de Matematică
și Informatică



Asociațiunea Transilvană pentru Literatură
Română și Cultura Poporului Român

8	10:10-10:20	Șerban Iasmina-Georgiana Betea Sofia – Elena	Teorema lui Pitagora	Școala Gimnazială ”Horea, Cloșca și Crișan” Brad, jud. Hunedoara	VII	Prof. Pârva Oana Maria Școala Gimnazială ”Horea, Cloșca și Crișan” Brad, jud. Hunedoara
9	10:20-10:30	Silaș Ana Cherascu Luca Pășcălușu Andreea	Analiză matematică a două campanii militare (1812 vs 1941)	Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmăciu, jud. Sibiu	VI	Prof. Piloie Nicolae Samir Robert Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmăciu, jud. Sibiu
10	10:30-10:40	Șîrb Daniela-Rodica Lungu Alexandra-Ioana Nistor Rareș-Petru	Numerele lui Fibonacci	Liceul de Arte ”Sigismund Toduță” Deva, jud. Hunedoara	VI	Prof. Pârva Oana Maria Liceul de Arte ”Sigismund Toduță” Deva, jud. Hunedoara
11	10:40-10:50	Verza Paul-Ioan	Suma lui Gauss: O scurtătură inteligentă în lumea numerelor!	Școala Gimnazială Cristian, jud. Sibiu	V	Prof. Drăguț Roxana-Elena, Școala Gimnazială Cristian, jud. Sibiu
On-line						
12	10:50-11:00	Barna Raluca	Proiect Etwinning Aproximarea Înălțimii unui Copac	Liceul Teoretic „Virgil Iernuca”, comuna Lădești, jud. Vâlcea	VIII	Prof. Cițu Elena Georgiana, Liceul Teoretic „Virgil Iernuca”, comuna Lădești, jud. Vâlcea
13	11:00-11:10	Cenușe Miriam – ABSENTĂ	Arta în dimensiuni: de la desen la realitate	Școala gimnazială I.G. Duca Petroșani, jud. Hunedoara	VI	Prof. Hoarcă Codrea Loredana Alina, Prof. Cozma Alexandru Vasile Școala gimnazială I.G. Duca Petroșani, jud. Hunedoara
14	11:10-11:20	Cîrnici Bianca-Florina	Matematica pe două roți: Știința din spatele motocicletei	Liceul Teoretic ”Emil Racoviță” Galați	XI	Prof. Mironescu Aurora Olivia Liceul Teoretic ”Emil Racoviță” Galați
15	11:20-11:30	Croitoru David-Ioan	Eleganța Contradicției: O Explorare a Paradoxurilor Matematice și Limitele Raționamentului Logic	Colegiul Național De Informatică „Spiru Haret” Suceava	XII	Prof. dr. Andrei Anca - Colegiul Național De Informatică „Spiru Haret” Suceava
16	11:30-11:40	Simon Cătălin Claudiu	Câteva abordări ale particularităților funcțiilor numerice	Colegiul Economic “Transilvania” din Tg-Mureș, jud. Mureș	X	Prof. Luca Ana-Maria, Colegiul Economic “Transilvania” din Tg-Mureș, jud. Mureș

ORGANIZATORI:



Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu
Facultatea de Științe



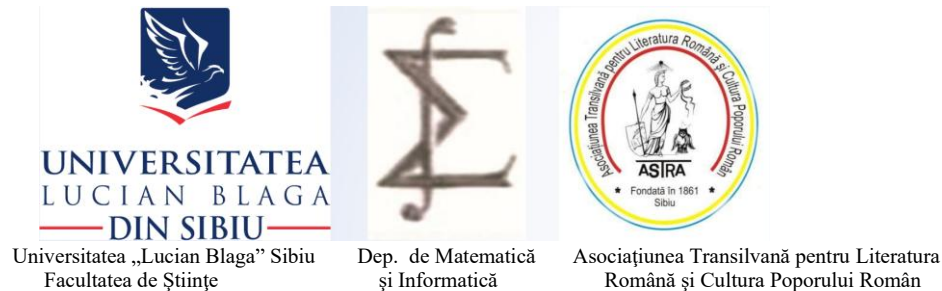
Dep. de Matematică
și Informatică



Asociațiunea Transilvană pentru Literatură
Română și Cultura Poporului Român

17	11:40-11:50	Dolan Mădălina, Ștefan Boangăr-Alexia	Proiect România – Republica Moldova- Aplicații practice ale matematicii în viața cotidiană	Liceul Teoretic „Virgil Iernuca”, comuna Lădești, jud. Vâlcea	X	Prof. Cîtu Elena Georgiana, Liceul Teoretic „Virgil Iernuca”, comuna Lădești, jud. Vâlcea
18	11:50-12:00	Stroe Ștefan	Matematica Vitezei: cum funcționează Formula 1	Liceul Teoretic “Emil Racoviță” Galați	XI	Prof. Aurora Olivia Mironescu Liceul Teoretic „Emil Racoviță”, Galați
19	12:00-12:10	Tărăbuță Matei	Aplicații ale teoremei lui Taylor	Colegiul Național de Informatică „Spiru Haret” Suceava	XI	Prof. Dr. Andrei Anca Colegiul Național de Informatică „Spiru Haret” Suceava
20	12:10-12:20	Vâlsan Miruna-Cosmina	Estetica cifrelor: cum matematica modelează frumusețea	Liceul Teoretic „Emil Racoviță”, Galați	X	Prof. Mironescu Aurora Olivia-Liceul Teoretic „Emil Racoviță”, Galați
21	12:20-12:30	Turău Mihai, Ilieș Darius	Metode de calcul pentru limite din integrale	Colegiul Tehnic ”Alesandru Papiu Ilarian” Zalău	XII	Prof. Sîrb Vasile, Colegiul Tehnic „Alesandru Papiu Ilarian” Zalău

ORGANIZATORI:



Sala de la etajul 1

Moderatori: Prof. univ. dr. habil. Laurian SUCIU, Conf. univ. dr. Amelia BUCUR, Drd. Andra Maria STOICA

Secretar: Crina-Maria ALBULESCU (Matematică informatică anul III, Facultatea de Științe, ULBS)

Nr. crt.	Ora	Numele și prenumele	Titlul	Facultatea și universitatea	Specializarea, anul	Prof. coordonator
1	13:00 - 13:10	Albulescu Crina-Maria	De la operatori compacți la operatori Hilbert-Schmidt: o scurtă incursiune	Facultatea de Științe, ULBS	Matematică – Informatică, anul III	Prof. univ. habil. dr. Suciulaurian, Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu, Facultatea de Științe
2	13:10 - 13:20	Baltes Antonio-Severius	Aproximarea prin operatori liniari. Operatorul Durrmeyer	Facultatea de Științe, ULBS	Matematică Informatică Aplicată, anul I	Conf. univ. dr. Sofonea Daniel-Florin, Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu, Facultatea de Științe
3	13:20 - 13:30	Constantinescu Marius-Alexandru Burlac Vlad	Reprezentări grafice realizate cu Maple sau Matlab	Facultatea de Inginerie, ULBS	Robotică, anul I	Conf. univ. dr. Amelia Bucur, Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu, Facultatea de Științe
4	13:30 - 13:40	Vereș Alexandru David Mitea David Ioan Dorobaș Andrei	Modelare numerică a cinematicii roboților industriali	Facultatea de Inginerie, ULBS	Mecatronică, anul I	Conf. univ. dr. Amelia Bucur, Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu, Facultatea de Științe
5	13:40 - 13:50	Cornea Antonio Mihai - ABSENT	Mulțimi compacte	Facultatea de Științe, ULBS	Matematică-Informatică, anul I	Lect. univ. dr. Solomon Andreea, Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu, Facultatea de Științe
6	13:50 - 14:00	Cristea Andrei	Mulțimi compacte - proprietăți, convergență și aplicații	Facultatea de Științe, ULBS	Matematică-Informatică, anul II	Prof. univ. habil. dr. Suciulaurian, Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu, Facultatea de Științe
7	14:00 - 14:10	Drăguț Roxana-Elena	Detectarea leziunilor cutanate prin metode de procesare a imaginii	Facultatea de Științe, ULBS	Matematică informatică aplicată, anul II	Conf. univ. dr. Amelia Bucur, Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu, Facultatea de Științe
8	14:10 - 14:20	Ilină Andrei-Nicușor	Despre modele matematice pentru poluare	Facultatea de Științe, ULBS	Matematică informatică aplicată, anul II	Conf. univ. dr. Amelia Bucur, Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu, Facultatea de Științe

ORGANIZATORI:



Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu
Facultatea de Științe



Dep. de Matematică
și Informatică



Asociațiunea Transilvană pentru Literatura
Română și Cultura Poporului Român

9	14:20 - 14:30	Pietriș Viorel-Cristian Bucur David-Andrei Teiușanu Ionuț-Gabriel	Compuneri de sinusoide în serviciul Științei: Serii Fourier și Semnale Electrice cu LTspice și Maple	Facultatea de Inginerie, ULBS	Electronică aplicată, anul I	Conf. univ.dr. Amelia Bucur, Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu, Facultatea de Științe
10	14:30 - 14:40	Pîntecean Claudia-Alina	Planul și dreapta în spațiu – aplicații cu GeoGebra	Facultatea de Științe, ULBS	Matematică informatică, anul III	Lector univ. dr. Miruna-Ștefana Sorea, Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu, Facultatea de Științe
11	14:40 - 14:50	Popa Vlad-Adrian	Metoda verosimilității maxime și aplicații în Python	Facultatea de Științe Economice, ULBS	Finanțe Bănci, Anul I	Prof. univ. dr. Mugur-Alexandru Acu și Lector univ. dr. Miruna-Ștefana Sorea, Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu, Facultatea de Științe
12	14:50 - 15:00	Smaranda Diana-Elena	Limita și continuitatea funcțiilor pe spații topologice	Facultatea de Științe, ULBS	Matematică-informatică, anul II	Prof. univ. habil. dr. Suciu Laurian, Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu, Facultatea de Științe
13	15:00 - 15:10	Boariu Vasile-Andrei	Despre statistica matematică, pentru înțelegerea în profunzime a unor probleme economice, sociale și filozofice	Facultatea de Inginerie, ULBS	Electromecanică, anul I	Conf. univ. dr. Amelia Bucur, Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu, Facultatea de Științe
On-line						
14	15:10 - 15:20	Bucătaru Cosmin	Noi operatori de derivare în Geometria Finsler Duală - on-line	Universitatea Transilvania din Brașov Școala Doctorală Inter-disciplinară	Doctorat, Anul I	Prof. univ.dr. Nicoleta Voicu, Universitatea Transilvania din Brașov, Facultatea de Matematică și Informatică
15	15:20 - 15:30	Roșu Miruna-Daniela	Despre inegalități referitoare la tipuri de norme pentru perechi de operatori- on-line	Universitatea Transilvania din Brașov, Facultatea de Matematică și Informatică	Matematică-informatică, anul III	Conf. univ. dr. Nicușor Minculete, Universitatea Transilvania din Brașov, Facultatea de Matematică și Informatică

ORGANIZATORI:



Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu
Facultatea de Științe



Dep. de Matematică
și Informatică

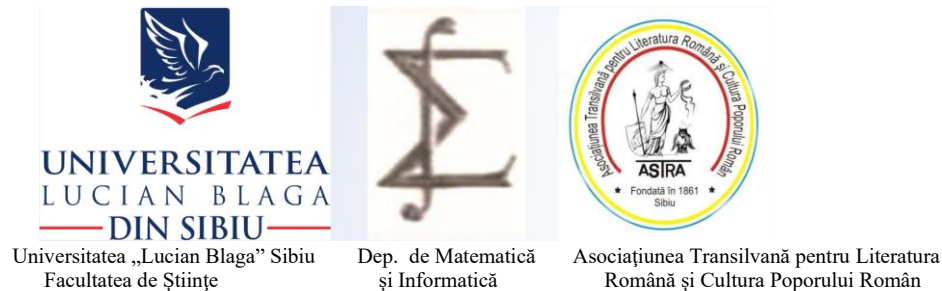


Asociațiunea Transilvană pentru Literatură
Română și Cultura Poporului Român

Workshop

16	15:30 - 15:40	Trif (căs. Pârva) Oana Maria	Proprietăți ale anumitor clase de funcții meromorfe definite pe exteriorul discului unitate și ale unor noi operatori integrali.	Universitatea "Babeș Bolyai" Cluj Napoca Facultatea de Matematică și Informatică	Matematică / anul 3 (doctorat)	Prof. univ. habil. dr. Valer-Daniel V. Breaz, Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba-Iulia, jud.Alba
17	15:40 - 15:50	Pârva Oana Maria, Bucur Amelia	Despre folosirea metodei Design Thinking în cadrul orelor de matematică	Liceul de Arte „Sigismund Toduță” Deva, jud.Hunedoara / Universitatea “Lucian Blaga” din Sibiu		Pârva Oana Maria-Liceul de Arte "Sigismund Toduță" Bucur Amelia-Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu, Facultatea de Științe

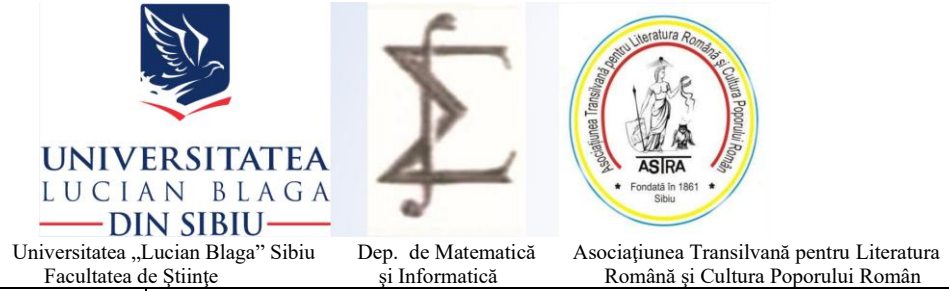
ORGANIZATORI:



Secțiunea studenți. Rezumate ale lucrărilor

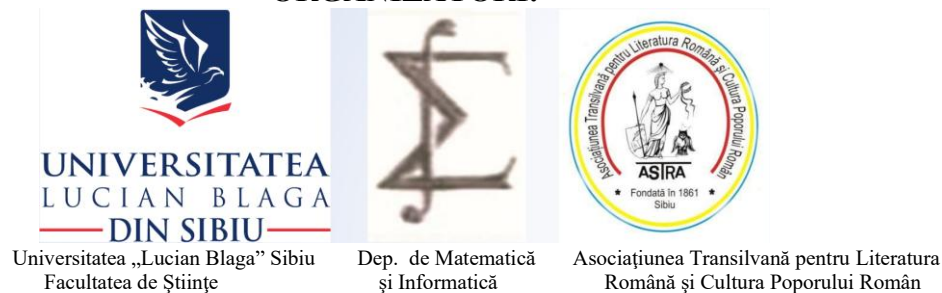
<i>Numele și prenumele autorilor</i>	Vereș Alexandru David, Mitea David Ioan și Dorobaț Andrei
<i>Numele instituției</i>	Facultatea de Inginerie, Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu
<i>Specializarea și anul</i>	Mecatronică, anul I
<i>Localitatea</i>	Sibiu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Modelare numerică a cinematicii roboților industriali
<i>Coordonator științific</i>	Conf. univ.dr. Amelia Bucur, Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Modelarea cinematicii a roboților industriali reprezintă un pas esențial în proiectarea, analiza și controlul acestora. Lucrarea de față explorează aplicarea metodelor numerice (interpolare Lagrange, interpolare Newton, pentru estimarea traiectoriilor) în rezolvarea problemelor de cinematică directă și inversă, cu accent pe aplicarea modelării matematice cu polinoame de interpolare. Sunt prezentate calcule de polinoame Lagrange și Newton în Maple. Studiul este completat, spre informare, de prezentarea unui film găsit pe internet la adresa https://youtu.be/QfRPXRir434?list=TLGG0uwVkZ3JV acxMzA0MjAyNQ, despre manipularea roboților industriali prin controlarea traiectoriilor cu softul ROS. Lucrarea evidențiază avantajele utilizării soluțiilor numerice în situațiile în care metodele analitice devin impracticabile din cauza complexității cinematice sau a configurațiilor redundante.
<i>Bibliografie</i>	Bucur, A., <i>Metode numerice</i>, Editura Techno Media, Sibiu, 2021 Siciliano, B., Sciavicco, L., Villani, L., Oriolo, G., <i>Robotics: Modelling, Planning and Control</i>. Springer, 2009 Paul, R. P., <i>Robot Manipulators: Mathematics, Programming, and</i>

ORGANIZATORI:



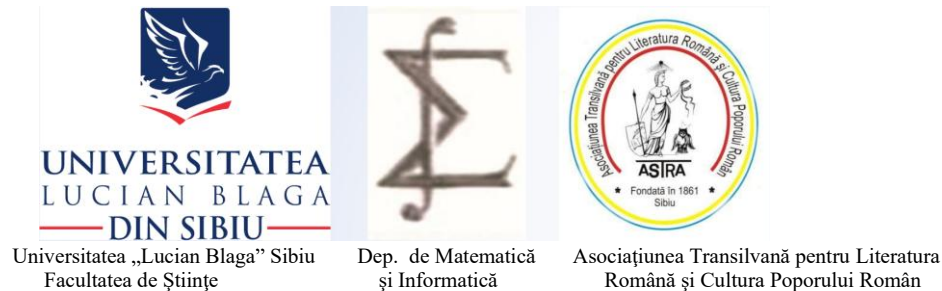
	<i>Control</i>. MIT Press, 1981 ROS (Robot Operating System) Khalil, W., Dombre, E., <i>Modeling, Identification and Control of Robots</i>. Butterworth-Heinemann, 2002
<i>Numele și prenumele autorului</i>	Roșu Miruna-Daniela
<i>Numele instituției</i>	Universitatea Transilvania Din Brașov, Facultatea de Matematică și Informatică
<i>Specializarea și anul</i>	Matematică-informatică, anul III
<i>Localitatea</i>	Brașov
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Despre inegalități referitoare la tipuri de norme pentru perechi de operatori
<i>Coordonator științific</i>	Conf. dr. Nicușor Minculete
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	În această lucrare am studiat mai multe tipuri de norme pentru perechi de operatori dintr-un spațiu Hilbert H, precum norma euclidiană $\omega_e(\cdot, \cdot)$, norma 1 $\omega_1(\cdot, \cdot)$ și norma max $\omega_{\max}(\cdot, \cdot)$, definite astfel: $\omega_e(T, U) := \sup_{\ x\ =1} \sqrt{ \langle Tx, x \rangle ^2 + \langle Ux, x \rangle ^2}$ $\omega_1(T, U) := \sup_{\ x\ =1} \langle Tx, x \rangle + \langle Ux, x \rangle $ $\omega_{\max}(T, U) := \sup_{\ x\ =1} (\max\{ \langle Tx, x \rangle , \langle Ux, x \rangle \})$ oricare ar fi T și U doi operatori liniari și mărginiți pe spațiul Hilbert H. Pe parcursul lucrării am pus în evidență echivalența normelor, diverse inegalități între acestea, dar și relațiile dintre ele. De asemenea, am prezentat și anumit margini superioare pentru aceste norme.
<i>Bibliografie</i>	V.I. Istrățescu, <i>Introducere în teoria operatorilor liniari</i> , Editura

ORGANIZATORI:



	Academiei Republicii Socialiste România, București, 1975 K.E. Gustafson, D.K.M. Rao, <i>Numerical Range</i>, Editura Springer, New York, 1997 M.L. Buzano, <i>Generalizzazione della diseguaglianza di Cauchy-Schwarz (Italian)</i>, Rend. Sem. Mat. Univ. Pol. Torino. 31 (1974), 405–409 G. Popescu, <i>Unitary invariants in multivariable operator theory</i>, Memoirs of the American Mathematical Society, Volume: 200(941); 2009 N. Altwaijry, S.S. Dragomir, K. Feki; N. Minculete, <i>Inequalities for operators and operator pairs in Hilbert spaces</i>, Indian journal of pure and applied mathematics, 2024 P. Bhunia, D. Sain, K. Paul, <i>On the Davis-Wielandt shell of an operator and the Davis-Wielandt index of a normed linear space</i>, Collect. Math. 73, 521 – 533, 2022 D. Sain, P. Bhunia, A. Bhanja, K. Paul, <i>On a new norm on $B(H)$ and its applications to numerical radius inequalities</i>, Ann. Funct. Anal., 2021 H. Wielandt, <i>On eigenvalues of sums of normal matrices</i>, Pac. J. Math., 5, 633–638, 1955 H. Heilbronn, <i>On the averages of some arithmetical functions of two variables</i>, Mathematica, 5, 1958, 1 – 7 S.S. Dragomir, M. Elmursi, <i>Some results related to Bessel's inequality in inner product spaces</i>, Journal of Mathematical Inequalities, 13 (1), 2019, 205 – 214
<i>Numele și prenumele autorului</i>	Popa Vlad-Adrian
<i>Numele instituției</i>	Universitatea “Lucian Blaga” din Sibiu, Facultatea de Științe Economice
<i>Specializarea și anul</i>	Finanțe Bănci, anul I

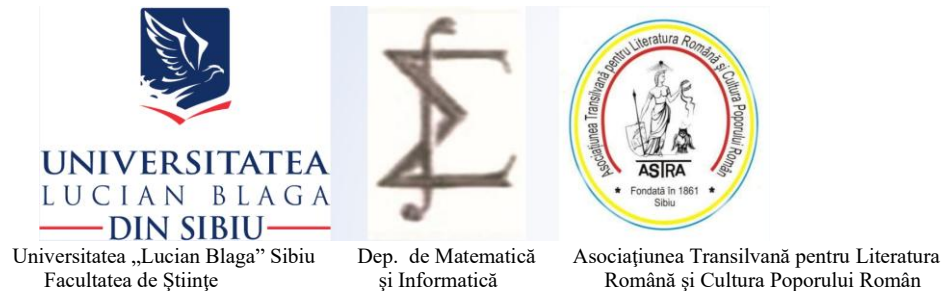
ORGANIZATORI:



<i>Localitatea</i>	Sibiu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Metoda verosimilității maxime și aplicații în Python
<i>Coordonator științific</i>	Prof. univ. dr. Mugur-Alexandru Acu și Lector univ. dr. Miruna-Ștefana Sorea, ULBS
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Lucrarea de față se încadrează în domeniul Statisticii și are ca scop prezentarea metodei verosimilității maxime. Funcția de verosimilitate reprezintă probabilitatea de observare a datelor statistice obținute. Metoda constă în determinarea parametrilor modelelor probabilistice, astfel încât funcția de verosimilitate să fie maximizată. Se vor prezenta exemple implementate de autor în Python și grafice reprezentative.
<i>Bibliografie</i>	https://en.wikipedia.org/wiki/Maximum_likelihood_estimation#Examples https://ro.wikipedia.org/wiki/Distribu%C8%9Bia_binomial%C4%83 Mircea Ganga, <i>Manual pentru clasa a X-a</i> , Editura Mathpress, 2009 http://math.etc.tuiasi.ro/rstrugariu/cursuri/SPD2016/c10.pdf Dumitru Acu, Mugur Acu, Petrică Dicu, Ana Maria Acu, <i>Matematici aplicate în economie</i> , vol. 3, Editura ULBS 2003 F.M. Dekking C. Kraaikamp, H.P. Lopuhaa, L.E. Meester, <i>A Modern Introduction to Probability and Statistics Understanding Why and How</i> , Springer-Verlag London Limited 2005

<i>Numele și prenumele autorului</i>	Pîntecean Claudia-Alina
<i>Numele instituției</i>	ULBS, Facultatea de Științe
<i>Specializarea și anul</i>	Matematică informatică, anul III
<i>Localitatea</i>	Sibiu

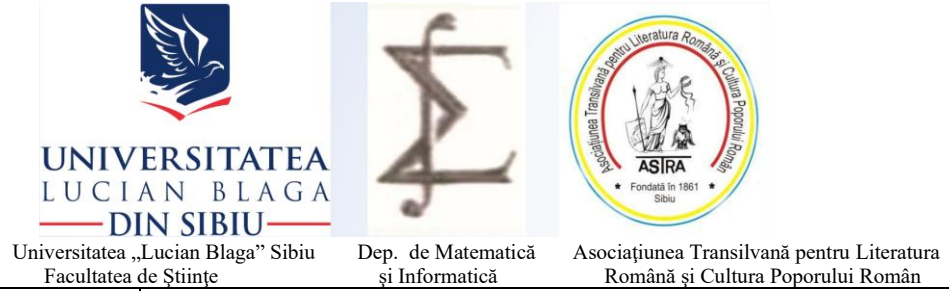
ORGANIZATORI:



<i>Titlul comunicării științifice</i>	Planul și dreapta în spațiu – aplicații cu GeoGebra
<i>Coordonator științific</i>	Lector univ. dr. Miruna-Ștefana Sorea
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Geometria Analitică utilizează calculul algebric în investigarea obiectelor și formelor geometrice. Acest domeniu interdisciplinar al Matematicii, ai cărui fondatori sunt René Descartes și Pierre de Fermat, are multe aplicații în prezent, de exemplu în grafica pe calculator, astronomie, inginerie, științele vieții, medicină etc. În această prezentare vom pune în evidență avantajele utilizării software-ului interactiv GeoGebra în rezolvarea unor probleme de geometrie analitică în spațiu.
<i>Bibliografia</i>	Dorin Andrica, Csaba Varga, Daniel Vacarețu. <i>Teme și probleme alese de geometrie</i>. Editura Plus, București, 2002 Mircea Ganga. <i>Matematică. Manual pentru clasa a X-a, trunchi comun + curriculum diferențiat</i>. Editura MATHPRESS, 2005. C. Ionescu-Bujor, O. Sacter. <i>Exerciții și probleme de geometrie analitică și diferențială, vol. I</i>. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1963. Elena Murgulescu, S. Flexi, O. Kreindler, O. Sacter, M. Târnoveanu. <i>Geometrie analitică și diferențială</i>. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1962. https://www.geogebra.org/about

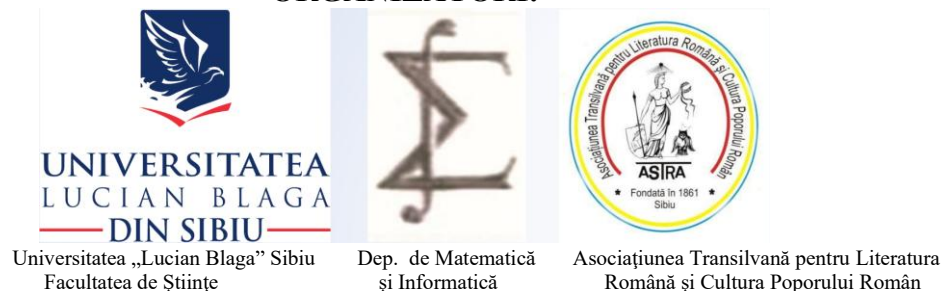
<i>Numele și prenumele autorilor</i>	Pietriș Viorel-Cristian, Bucur David-Andrei și Teiușanu Ionuț-Gabriel
<i>Numele instituției</i>	Facultatea de Inginerie, Universitatea ”Lucian Blaga” din Sibiu
<i>Specializarea și anul</i>	Electronică aplicată, anul I
<i>Localitatea</i>	Sibiu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Compuneri de sinusoidă în serviciul Științei: Serii Fourier și Semnale Electrice cu LTspice și Maple

ORGANIZATORI:



<i>Coordonator științific</i>	Conf. univ.dr. Amelia Bucur, Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Lucrarea prezintă detalii despre modul în care funcțiile sinusoidale pot fi combinate pentru a reprezenta semnale complexe, utilizând seriile Fourier ca instrument matematic de bază. Seriile Fourier permit descompunerea oricărui semnal periodic într-o sumă de sinusoidale, fiecare cu frecvență, amplitudine și fază diferite. Obiectivele lucrării au fost aplicarea de serii Fourier trigonometrice pentru analiza semnalelor electrice, prezentarea de simulări ale semnalelor electrice în LTspice, vizualizarea și calculul coeficienților Fourier în Maple (pentru partea de modelare matematică). Ca instrumente software am folosit LTspice (pentru generarea și analiza circuitelor care produc semnale periodice) și Maple (pentru calcul simbolic și numeric al componentelor Fourier). Concluziile noastre sunt: compunerea de sinusoidale și analiza Fourier reprezintă un pod între matematică și inginerie; utilizarea simultană a LTspice și Maple oferă o abordare interdisciplinară, clarificând atât aspectele teoretice, cât și cele experimentale ale semnalelor electrice.
<i>Bibliografia</i>	Bucur, A., <i>Matematici speciale</i>, Editura Techno Media, Sibiu, 2021 Oppenheim, A. V.; Willsky, A. S.; Nawab, S. H., <i>Signals and Systems</i>, 2nd Edition, Pearson Education, 1996 Lathi, B. P., <i>Linear Systems and Signals</i>, Oxford University Press, 2005 Hayt, W. H.; Kemmerly, J.E.; Durbin, S.M., <i>Engineering Circuit Analysis</i>, McGraw-Hill, 2012 Paul, C. R., <i>Fundamentals of Electric Circuit Analysis</i>, Wiley, 2000 Keown, T., <i>LTspice IV: Getting Started Guide</i>, Linear

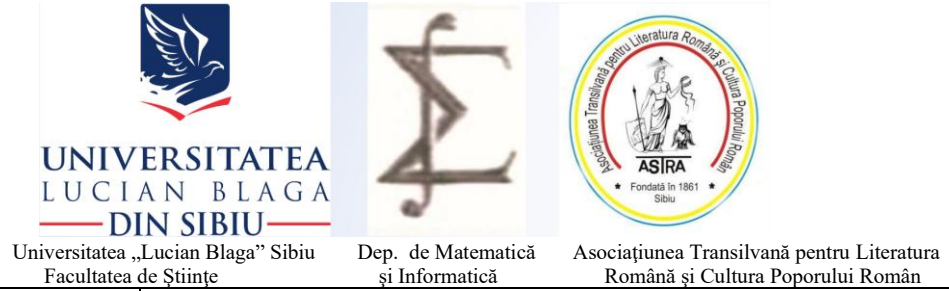
ORGANIZATORI:



	Technology, 2010 Heck, B.P., <i>LTspice for Linear Circuits</i>, Springer, 2021 Heck, A., <i>Introduction to Maple</i>, Springer-Verlag, 2003. Duffy, D. G., <i>Advanced Engineering Mathematics with Maple</i>, CRC Press, 2003 LTspice IV Getting Started Guide. Linear Technology Corporation, 2007 https://www.maplesoft.com/documentation_center/maple18/usermanual.pdf https://www.maplesoft.com/products/maple/free-trial/ T.Young, M.J.Mohlenkamp, <i>Introduction to Numerical Methods and Matlab Programming for Engineers</i>, 2023 https://www.math.ohiou.edu/courses/math3600/book.pdf
--	--

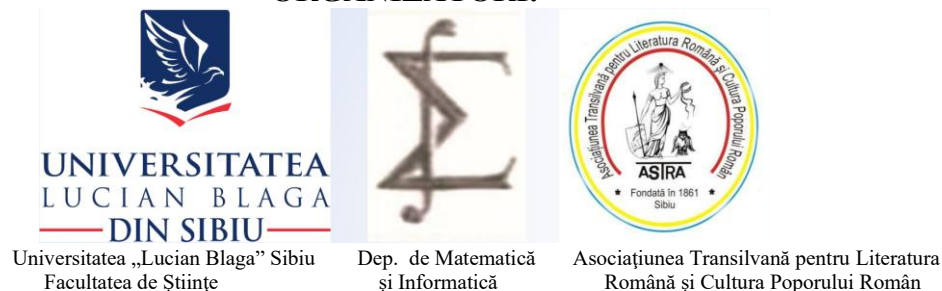
Numele și prenumele autorului	Ilina Andrei-Nicușor
Numele instituției	Facultatea de Științe, Universitatea ”Lucian Blaga” din Sibiu
Specializarea și anul	Matematică informatică aplicată, anul II
Localitatea	Sibiu
Titlul comunicării științifice	Despre modele matematice pentru poluare
Coordonator științific	Conf. univ.dr. Amelia Bucur, Universitatea ”Lucian Blaga” din Sibiu
Descrierea temei de cercetare (rezumat)	În contextul actual al dezvoltării industriale accelerate și al creșterii populației urbane, poluarea mediului a devenit una dintre cele mai presante probleme globale. Pentru a înțelege și gestiona eficient impactul negativ al poluării asupra sănătății umane și asupra ecosistemelor, este esențială utilizarea unor instrumente științifice riguroase. Printre cele mai valoroase astfel de instrumente se numără modelarea matematică. Modelarea matematică permite simularea și anticiparea comportamentului sistemelor complexe de

ORGANIZATORI:



	mediu, cum ar fi răspândirea substanțelor poluante în aer, apă sau sol. Prin intermediul ecuațiilor matematice și al algoritmilor computaționali, se pot estima concentrațiile de poluanți în diferite regiuni și se pot analiza efectele diverselor surse de poluare. De asemenea, modelele matematice oferă posibilitatea de a evalua scenarii „ce-ar fi dacă?”, sprijinind astfel luarea deciziilor în politici de mediu, urbanism sau sănătate publică. Un alt avantaj major al modelării matematice este capacitatea de a integra date experimentale (precum cele obținute prin senzori sau aplicații mobile, cum este Sound Meter pentru zgomot) cu teorii fizice și chimice pentru a obține o imagine completă și coerentă a fenomenelor de poluare. În plus, aceste modele pot contribui la optimizarea proceselor de reducere a poluării, prin identificarea soluțiilor eficiente și sustenabile. Concluzia principală este că modelarea matematică reprezintă un instrument indispensabil în analiza și combaterea poluării, contribuind la înțelegerea profundă a mecanismelor implicate și la fundamentarea deciziilor ecologice informate. Despre aplicația SOUND METER concluzionăm că poate fi utilizată pentru analiza poluării fonice. În urma captării datelor, se pot calcula indicatorii statistici, se pot realiza histograme, se pot compara situațiile din mai multe locații de exemplu aplicând testul statistic t, se pot face analize temporale pentru a vedea cum variază în timp zgomotul într-o anumită zonă, se poate analiza dacă există și alți factori (trafic, viteză vânt, etc.), care au impact asupra nivelului de zgomot, etc.
<i>Bibliografia</i>	Ilina, N.A., <i>Lucrare de disertație, Universitatea “Lucian Blaga” din Sibiu, Facultatea de Științe, 2025</i> Bucur, A., <i>Modele matematice în științele vieții. Suport de curs și seminar, Editura Universității “Lucian Blaga” din Sibiu, Sibiu, 2025</i>

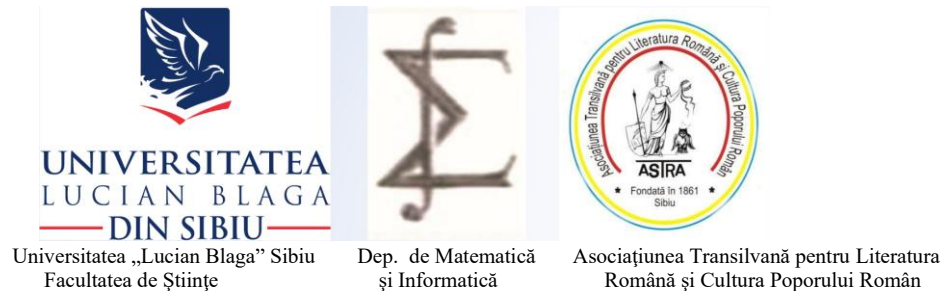
ORGANIZATORI:



	Brown J.A.C., <i>The Lognormal distribution</i>, J. Aitchison, Cambridge University Press, 1963 Brugge Doug, <i>Particles in the air: the deadliest pollutant is one you breathe every day</i>, Springer, 2018 Gatti Antonietta M., <i>Nanotoxicology and particle toxicology, case studies</i>, Elsevier, 2015 Horbaniuc Bogdan, <i>Procese de ardere</i>, Politehniun, 2008, Iași Khaled S.M. Essa, Refaat A.R. Ghobrial, A. N. Mina, Mamdouh Higazy, <i>Calculation of crosswind integrated concentration by using different dispersion schemes</i>, Ed. Mausam, 2010 Kovarik Karel, <i>Numerical models in groundwater pollution</i>, Springer, 2000 Lungu Mihai, <i>Nanoparticles promises and risks</i>, Springer, 2015 Mirsal Ibrahim A., <i>Soil Pollution</i>, Springer, 2008 Murphy Enda, King Eoin A., <i>Environmental noise pollution</i>, Elsevier, 2016 Pinder George, <i>Subsurface hydrology</i>, Ed. Wiley, 2006 Pinder George F., Gray William G., <i>Essentials of multiphase flow and transport in porous media</i>, Ed. Wiley, 2008 Venkatram Akula, Schulte Nico, <i>Urban transportation and air pollution</i>, Elsevier, 2018
--	--

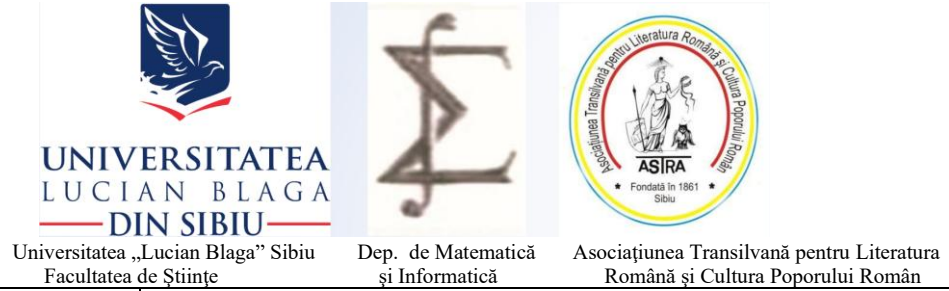
Numele și prenumele autorului	Drăguț Roxana-Elena
Numele instituției	Facultatea de Științe, Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu
Specializarea și anul	Matematică informatică aplicată, anul II
Localitatea	Sibiu
Titlul comunicării științifice	Detectarea leziunilor cutanate prin metode de procesare a imaginii
Coordonator științific	Conf. univ.dr. Amelia Bucur, Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

ORGANIZATORI:



<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	În ultimii ani, incidența cancerului de piele, în special a melanomului malign, a cunoscut o creștere semnificativă la nivel global. Detectarea precoce joacă un rol esențial în creșterea ratei de supraviețuire, motiv pentru care metodele automatizate de analiză a leziunilor cutanate au devenit tot mai relevante în practica medicală. Printre aceste metode, procesarea imaginilor digitale reprezintă un instrument puternic pentru evaluarea non-invazivă a alunițelor, permițând extragerea și analiza caracteristicilor vizuale relevante precum forma, culoarea, textura și marginile. Procesarea imaginilor aplicată în dermatologie presupune o serie de pași tehnologici, de la preprocesarea imaginilor (corectarea zgomotului, uniformizarea iluminării), până la segmentarea leziunilor, extragerea trăsăturilor și clasificarea acestora folosind algoritmi clasici sau metode de învățare automată și rețele neuronale. Integrarea acestor tehnici în sisteme inteligente are potențialul de a sprijini medicii dermatologi în diagnosticare, reducând rata de eroare umană și oferind o evaluare obiectivă și standardizată. Această lucrare își propune să exploreze metode moderne de procesare a imaginilor aplicate asupra alunițelor cutanate, punând accent pe identificarea automată a trăsăturilor relevante pentru diagnostic și pe clasificarea acestora în categorii benigne sau potențial maligne. De asemenea, vor fi discutate și avantaje și limitări ale tehnologiilor existente, precum perspective de dezvoltare în domeniul diagnosticării asistate de calculator.
<i>Bibliografia</i>	Drăguț, R.E., <i>Lucrare de disertație, Universitatea “Lucian Blaga” din Sibiu, Facultatea de Științe, 2025</i> Bucur, A., <i>Modele matematice în științele vieții. Suport de curs și seminar</i>, Editura Universității “Lucian Blaga” din Sibiu, Sibiu, 2025

ORGANIZATORI:



	Neghina C., Neghina M., Metode de clasificare si segmentare, Ediție electronică, CD-ROM, 2019 Celebi, M. Emre, et al., <i>A methodological approach to the classification of dermoscopy images</i>, Computerized Medical Imaging and Graphics 31.6, 2007, 362-373 Abbas, Qaisar, et al. <i>Pattern classification of dermoscopy images: A perceptually uniform model</i>, Pattern Recognition 46.1, 2013, 86-97 Barata, Catarina, Jorge S. Marques, and Mário A. T. Figueiredo, <i>A survey of feature extraction in dermoscopy image analysis of skin cancer</i>, IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics 23.3, 2019, 1096-1109 Codella, Noel C. F., et al., <i>Skin lesion analysis toward melanoma detection: A challenge at the 2017 International Symposium on Biomedical Imaging</i>, IEEE ISBI 2018, 168-172 Gonzalez, Rafael C., Richard E. Woods, <i>Digital Image Processing</i>, 4th Edition. Pearson, 2018 He, Kaiming, et al., <i>Deep residual learning for image recognition</i>, Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR), 2016 Esteva, Andre, et al., <i>Dermatologist-level classification of skin cancer with deep neural networks</i>, Nature 542.7639 (2017): 115-118 Kawahara, J., BenTaieb, A., & Hamarneh, G., <i>Deep features to classify skin lesions</i>, IEEE ISBI 2016: 1397–1400 Liu, Y., et al., <i>A deep learning system for differential diagnosis of skin diseases</i>, Nature Medicine 26.6, 2020, 900-908
--	---

ORGANIZATORI:



Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu
Facultatea de Științe



Dep. de Matematică
și Informatică



Asociațiunea Transilvană pentru Literatură
Română și Cultura Poporului Român

<i>Numele și prenumele autorului</i>	Smaranda Diana-Elena
<i>Numele instituției</i>	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu, Facultatea de Științe
<i>Specializarea și anul</i>	Matematică-informatică, Anul II
<i>Localitatea</i>	Sibiu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Limita și continuitatea funcțiilor pe spații topologice
<i>Coordonator științific</i>	Prof.univ.dr.habil. Suciu Laurian, ULBS
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Lucrarea își propune să prezinte conceptele de limită și continuitate pentru funcții pe spații topologice, alături de exemple, definiții esențiale și câteva teoreme importante. Sunt introduse noțiuni de bază din topologie, iar diverse tipuri speciale de spații topologice cu particularitățile lor vor fi investigate în contextul continuității funcțiilor într-un mod accesibil, dar riguros. Partea aplicativă scoate în evidență legătura dintre aceste idei și domenii în care continuitatea joacă un rol-cheie. Scopul prezentării este de a arăta că, deși pare un subiect abstract, topologia și conceptele legate de limită și continuitate apar natural în știință și tehnologie și merită să fie înțelese și explorate.
<i>Bibliografia</i>	T. Ceașu, <i>Topologie</i>, Editura Mirton, Timișoara 2003 A.D.R. Choudary, C. P. Niculescu- <i>Real Analysis on Intervals</i>, Springer India 2014 A. Gavriluț- <i>Topologie. Fundamente si aplicatii</i>, Note de curs J. R. Munkres – <i>Topology, 2nd Edition</i>, Pearson Education Limited 2014 N. Secelean, <i>Probleme de Topologie</i>, Editura Universității Sibiu, 1995

ORGANIZATORI:



Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu
Facultatea de Științe



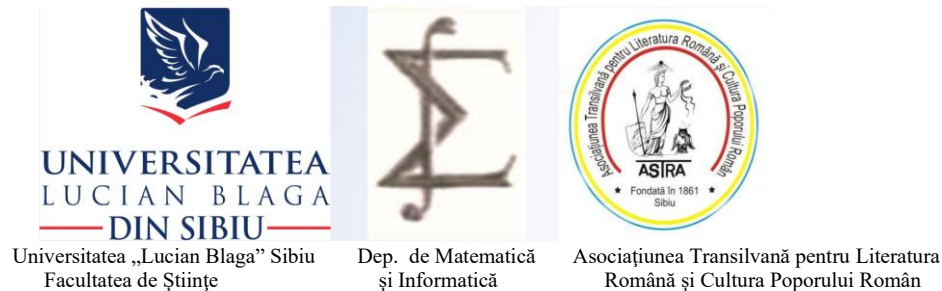
Dep. de Matematică
și Informatică



Asociațiunea Transilvană pentru Literatura
Română și Cultura Poporului Român

<i>Numele și prenumele autorului</i>	Baltes Antonio-Severius
<i>Numele instituției</i>	Universitatea “Lucian Blaga” din Sibiu (ULBS) Facultatea de Științe
<i>Specializarea și anul</i>	Matematică Informatică Aplicată, anul 1
<i>Localitatea</i>	Sibiu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Aproximarea prin operatori liniari. Operatorul Durrmeyer
<i>Coordonator științific</i>	Conf. univ. dr. Florin Sofonea
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Operatorul Durrmeyer este un tip special de operator de aproximare folosit în analiza numerică și teoria aproximației, care reprezintă o variantă a operatorilor Bernstein, dar cu o integrare în loc de evaluare punctuală. Prin prezenta lucrare dorim să studiem în particular operatorii Durrmeyer, raportându-ne la noțiunile de bază, la proprietăți, la corelarea cu Teorema Popoviciu-Korokvin și programul C++ aferent tematicii, folosind softuri pentru a vizualiza cum operatorul aproximează diferite funcții, pentru a putea crea o imagine de ansamblu asupra acestui operator și pentru a înțelege importanța acestor operatori.
<i>Bibliografia</i>	<i>Aproximare prin operatori liniari</i>, Octavian Agratini, editura Presa Universitară Clujeană, 2000 Gavruta, P. (2007). <i>Approximation Operators and Korovkin-Type Theorems</i> Stephen Wolfram, <i>The Mathematica book</i>, Wolfram Media, 2003

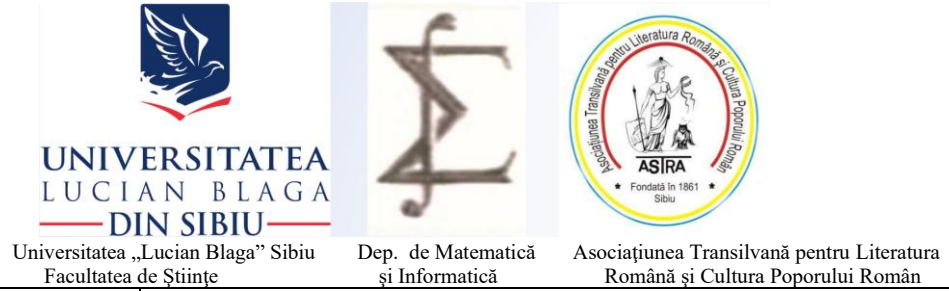
ORGANIZATORI:



<i>Numele și prenumele autorului</i>	Cristea Andrei
<i>Numele instituției</i>	ULBS, Facultatea de Științe
<i>Specializarea și anul</i>	Matematică-Informatică, An II
<i>Localitatea</i>	Sibiu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Mulțimi compacte - proprietăți, convergență și aplicații
<i>Coordonator științific</i>	Prof. univ. dr. Suciu Laurian, ULBS
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Mulțimile compacte reprezintă un concept fundamental în analiza matematică, fiind esențiale pentru studiul continuității și convergenței șirurilor în special în spații metrice. În cadrul acestei prezentări, vom evidenția proprietățile importante ale mulțimilor compacte, precum caracterizarea acestora în spațiile euclidiene (mulțimi închise și mărginite – teorema Heine–Borel), dar și interpretările din spații topologice generale. O proprietate importantă a mulțimilor compacte este aceea că funcțiile continue definite pe astfel de mulțimi ating valori maxime și minime și sunt uniform continue. Exemplele discutate vor ilustra aplicabilitatea acestor proprietăți în diverse contexte matematice.
<i>Bibliografia</i>	T. Ceașu, <i>Topologie</i> , Ed. Mirton, Timișoara, 2003 J. Dixmier, <i>General topology</i> , Ed. Broche 1981 D. Gașpar, <i>Analiză funcțională</i> , Timișoara Ed. Facla 1981 M. Megan, <i>Bazele analizei matematice</i> , Eurobit vol. I 1996

<i>Numele și prenumele autorului</i>	Constantinescu Marius-Alexandru, Burlac Vlad,
<i>Numele instituției</i>	Facultatea de Inginerie, Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu
<i>Specializarea și anul</i>	Robotică, anul I
<i>Localitatea</i>	Sibiu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Reprezentări grafice realizate cu Maple sau Matlab

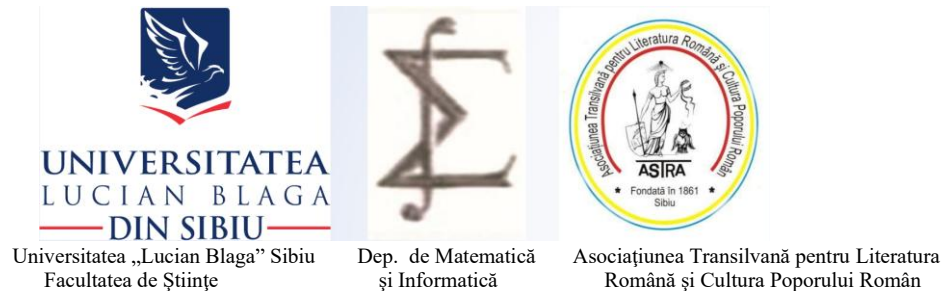
ORGANIZATORI:



<i>Coordonator științific</i>	Conf. univ.dr. Amelia Bucur, Universitatea ”Lucian Blaga” din Sibiu
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Reprezentările grafice generate în medii software precum Maple și MATLAB au un rol esențial în analiza, proiectarea și optimizarea sistemelor mecatronice și robotice. Aceste instrumente permit vizualizarea intuitivă a fenomenelor complexe, cum ar fi traiectoriile roboților, comportamentul sistemelor neliniare, răspunsul în frecvență al acționărilor sau distribuția eforturilor în structuri mecanice. În MATLAB, graficele 2D și 3D, animațiile și simulările dinamice facilitează înțelegerea interacțiunii dintre componentele mecanice, electrice și de control. În Maple, reprezentările simbolice și grafice permit explorarea soluțiilor analitice și a variației parametrilor într-un mod vizual și interactiv. Aceste vizualizări contribuie semnificativ la validarea modelelor matematice, testarea algoritmilor de control și comunicarea eficientă a rezultatelor în cadrul echipelor multidisciplinare. Astfel, reprezentările grafice nu sunt doar un instrument de prezentare, ci o componentă activă a procesului de proiectare și cercetare în mecatronică și robotică.
<i>Bibliografia</i>	Bucur, A., <i>Metode numerice</i>, Editura Techno Media, Sibiu, 2021 https://www.maplesoft.com/products/maple/ https://www.mathworks.com/products/matlab.html MathWorks Documentation (2023). <i>Simulink and MATLAB Numerical Integration Techniques</i>. https://www.mathworks.com/help/

<i>Numele și prenumele autorului</i>	Bucătaru Cosmin
<i>Numele instituției</i>	Universitatea Transilvania Brașov Școala Doctorală Interdisciplinară

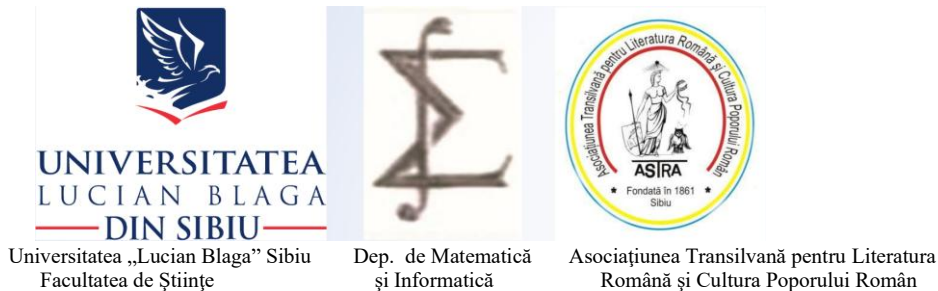
ORGANIZATORI:



<i>Specializarea și anul</i>	Doctorat, Anul I
<i>Localitatea</i>	Brașov
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Noi operatori de derivare în Geometria Finsler Duală
<i>Coordonator științific</i>	Prof. Dr. Nicoleta Voicu Universitatea Transilvania din Brașov Facultatea de Matematică și Informatică
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	În cadrul acestei lucrări am dezvoltat un nou operator de derivare și am conturat un nou model matematic în cadrul Geometriei Finsler duale prin analogia cu cadrul deja cunoscut al Geometriei Finsler sau pseudo-Finsler.
<i>Bibliografia</i>	Bucătaru I., Miron R., <i>Finsler-Lagrange Geometry - Applications to dynamical systems</i> , Editura Academiei Române, România, 2007 Arnold V.I., <i>Metodele matematice ale mecanicii clasice</i> , Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1980

<i>Numele și prenumele autorului</i>	Boariu Vasile-Andrei
<i>Numele instituției</i>	Facultatea de Inginerie, Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu
<i>Specializarea și anul</i>	Electromecanică, anul I
<i>Localitatea</i>	Sibiu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Despre statistica matematică, pentru înțelegerea în profunzime a unor probleme economice, sociale și filozofice
<i>Coordonator științific</i>	Conf. univ.dr. Amelia Bucur, Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Statistica matematică este o ramură esențială a matematicii aplicate, care se ocupă cu analiza și interpretarea datelor. Prin metode riguroase de colectare, organizare și prelucrare a informațiilor, aceasta oferă instrumente fundamentale pentru înțelegerea fenomenelor complexe din diverse domenii, precum economia, societatea și chiar filosofia. În context economic, statistica permite

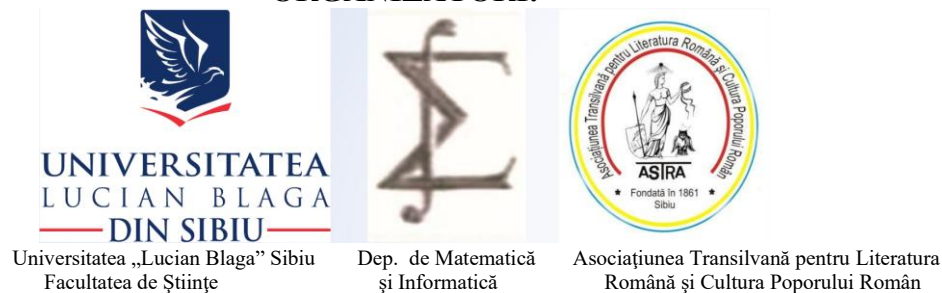
ORGANIZATORI:



	analiza piețelor, a comportamentului consumatorilor, a inflației, șomajului sau creșterii PIB-ului. În domeniul social, ea ajută la înțelegerea dinamicii populației, a educației, a sărăciei sau a migrației. Dintr-o perspectivă filozofică, statistica oferă un cadru rațional și obiectiv pentru explorarea conceptelor de incertitudine, cauzalitate și adevăr probabilistic. Colectarea de date – fie prin sondaje, experimente sau observații – stă la baza tuturor analizelor statistice. Calitatea acestor date influențează direct validitatea concluziilor obținute. Prin modele statistice și inferență, putem generaliza rezultate, testa ipoteze și lua decizii informate. Astfel, statistica matematică nu doar că sprijină cercetarea științifică, dar devine un instrument indispensabil în formularea politicilor publice, în luarea deciziilor individuale sau colective și în înțelegerea profundă a realității înconjurătoare.
<i>Bibliografia</i>	Freedman, D., Pisani, R., Purves, R., <i>Statistics</i> (4th Edition), W. W. Norton & Company, 2007 Babbie, E., <i>The Practice of Social Research</i> (14th Edition), Cengage Learning, 2016 Taleb, Nassim Nicholas, <i>The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable</i>, Random House, 2007

<i>Numele și prenumele autorului</i>	Albulescu Crina – Maria
<i>Numele instituției</i>	Universitatea Lucian Blaga, Facultatea de Științe
<i>Specializarea și anul</i>	Matematică – Informatică, anul III
<i>Localitatea</i>	Sibiu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	De la operatori compacți la operatori Hilbert-Schmidt: o scurtă incursiune
<i>Coordonator științific</i>	Prof.univ.dr.habil.Suciu Laurian, Universitatea Lucian Blaga, Facultatea de Științe

ORGANIZATORI:



<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Această prezentare oferă o introducere în teoria operatorilor compacți, clasă de operatori care are un rol esențial în analiza funcțională, mai ales în studiul spațiilor infinit dimensionale. Vom evidenția proprietățile principale ale acestor operatori. Pe această bază, vom introduce operatorii Hilbert-Schmidt, clasă de operatori integrali și compacți caracterizați prin existența unui nucleu pătrat integrabil. În final, vom discuta despre operatorii cu urmă finită și vom sublinia importanța teoretică a acestor clase de operatori cu accent pe teoria spectrală și în studiul ecuațiilor integrale.
<i>Bibliografia</i>	Israel Gohberg, Seymour Goldberg, Marinus A. Kaashoek, <i>Basic Classes of Linear Operators</i>, Birkhauser, 2003 Carlos S. Kubrusly, <i>The Elements of Operator Theory</i>, Birkhauser, 2011 Joseph Muscat, <i>Functional Analysis. An Introduction to Metric Spaces, Hilbert Spaces, and Banach Algebras</i>, Springer, 2014 Albrecht Pietsch, <i>History of Banach Spaces and Linear Operators</i>, Birkhauser Boston, 2007 Frigyes Riesz, Bela Sz-Nagy, <i>Functional analysis</i>, New York: Frederick Ungar, tradusă de Leo F. Boron, 1955

ORGANIZATORI:

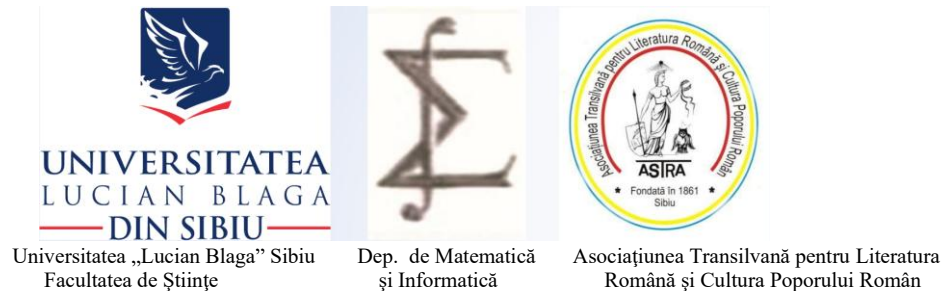


Asociațiunea Transilvană pentru Literatura Română și Cultura Poporului Român

Workshop

<i>Numele și prenumele autorului</i>	Trif (căs. Pârva) Oana Maria – student doctorand
<i>Numele instituției</i>	Universitatea "Babeș Bolyai" Cluj Napoca Facultatea de Matematică și Informatică
<i>Specializarea și anul</i>	Matematică / anul 3 (doctorat)
<i>Localitatea</i>	Deva
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Proprietăți ale anumitor clase de funcții meromorfe definite pe exteriorul discului unitate și ale unor noi operatori integrali.
<i>Coordonator științific</i>	Prof. univ. dr. habil. Daniel V. Breaz
<i>Descrierea temei de cercetare</i>	În această lucrare ne propunem să studiem , și să găsim noi condiții suficiente de univalență, convexitate, și stelaritate, condiții asupra coeficienților unor clase de funcții univalente, definite pe exteriorul discului unitate pentru diverse subclase de funcții analitice. Aceste funcții meromorfe au unicul pol simplu $z = \infty$. Rezultatele obținute sunt originale. Rezultatele obținute cuprind proprietăți ale unor funcții din clasa funcțiilor meromorfe injective, stelaritate de ordin γ, $O^*_1(\gamma)$, și funcții din clasa funcțiilor meromorfe convexe de ordin γ, $O_k(\gamma)$. Totodată am prezentat condiții de univalență ale unor operatori integrali formați din funcții definite pe exteriorul discului unitate. Acești operatori au fost formați pornind de la operatorul $F_{\alpha i, \beta}(z)$ introdus de N. Seenivasagan și D. Breaz. Un caz particular al operatorului $G_{\alpha i, \beta}(z)$ este reprezentat de

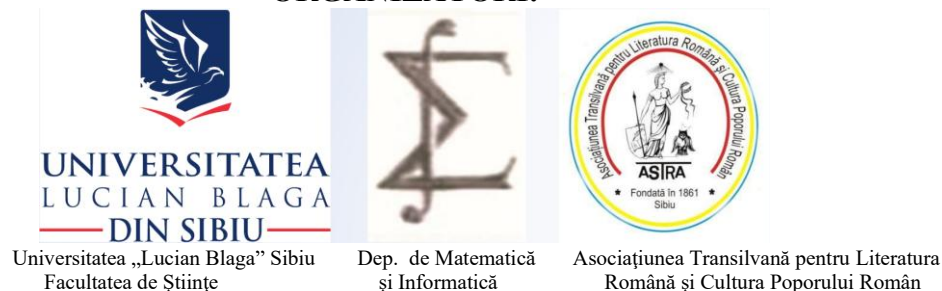
ORGANIZATORI:



	operatorul integral $E(z)$, pentru care am obținut anumite valori ale coeficienților, demonstrând apartenența operatorului la clasa funcțiilor meromorfe stelate de ordin 0, $O^*_1(0)$, iar aceste rezultate sunt publicate în revista General Mathematics, vol. 31, no. 1 (2023).
--	---

<i>Numele și prenumele autorilor</i>	Prof. Drd. Pârva Oana Maria Conf. univ. dr. Amelia Bucur
<i>Numele instituției</i>	Liceul de Arte „Sigismund Toduță” Deva, jud.Hunedoara Universitatea “Lucian Blaga” din Sibiu, Facultatea de Științe, Departamentul de Matematică și Informatică
<i>Localitatea</i>	Deva/Sibiu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Despre folosirea metodei Design Thinking în cadrul orelor de matematică
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Aplicarea metodei <i>Design Thinking</i> în procesul de predare-învățare a matematicii aduce o abordare inovatoare, centrată pe elev și orientată spre soluționarea creativă a problemelor. Această metodă, structurată în cinci etape – empatie, definirea problemei, generarea ideilor, prototiparea și testarea – stimulează gândirea critică și colaborativă în rândul elevilor, permițând o înțelegere mai profundă a conceptelor matematice. Prin conectarea matematicii la situații reale și relevante, <i>Design Thinking</i> încurajează explorarea și experimentarea, reducând anxietatea unora legată de disciplină și promovând învățarea activă. Studiile de caz și implementările practice arată că această abordare poate crește motivația, implicarea și performanța elevilor, transformând pentru unii elevi sau studenți matematica

ORGANIZATORI:



	într-un domeniu accesibil și captivant.
<i>Bibliografia</i>	Pârva Oana Maria, <i>Lucrare de grad I</i>, susținută în decembrie 2024, coordonator conf.univ.dr.Amelia Bucur MONITORUL OFICIAL AL ROMÂNIEI, PARTEA I, Nr. 399 bis/29.IV.2024 și Ordinul ministrului educației nr. 4.165/2024 privind aprobarea unor programe școlare printre care și „Design thinking — eu fac schimbarea!”, clasele a V-a/VI-a/a VII-a/a VIII-a Lakatos Imre (2015), Worrall John, Zahar Elie, ed., <i>Proofs and Refutations: The logic of mathematical discovery</i>, Cambridge Philosophy Classics, Cambridge: Cambridge University Press Luka I., <i>Design Thinking in Pedagogy</i>, Journal of Education Culture and Society, December 2014, 2:63-74, disponibil la: https://www.researchgate.net/publication/280576280_Design_Thinking_in_Pedagogy Welsh M. Ann and Gordon E. Dehler, <i>Combining Critical Reflection and Design Thinking to Develop Integrative Learners</i>, Journal of Management Education, disponibil la: https://arxiv.org/pdf/2105.00555.pdf

Imagini din slide-uri și din cadrul orelor unde s-a aplicat metoda Design Thinking în combinație cu metoda tradițională Turul galeriei:

ORGANIZATORI:



**UNIVERSITATEA
LUCIAN BLAGA
— DIN SIBIU —**

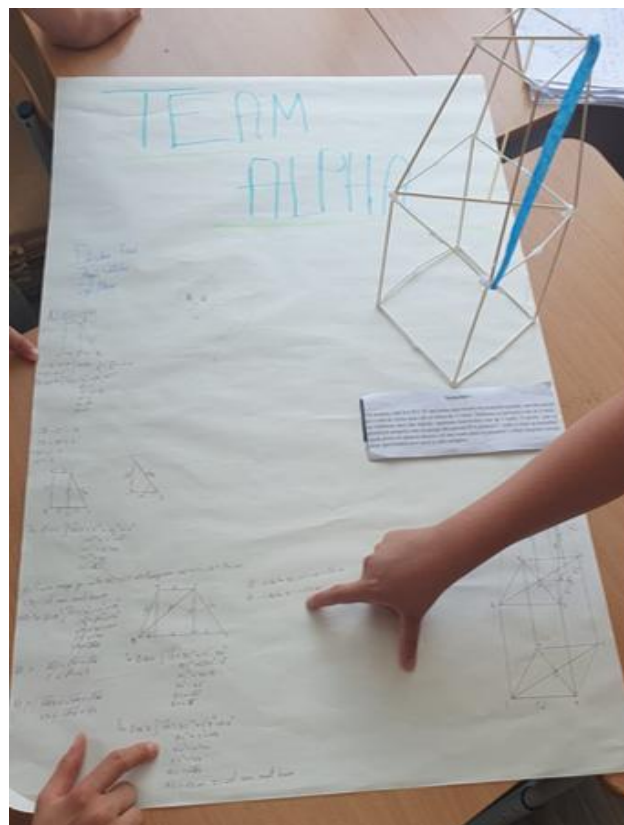
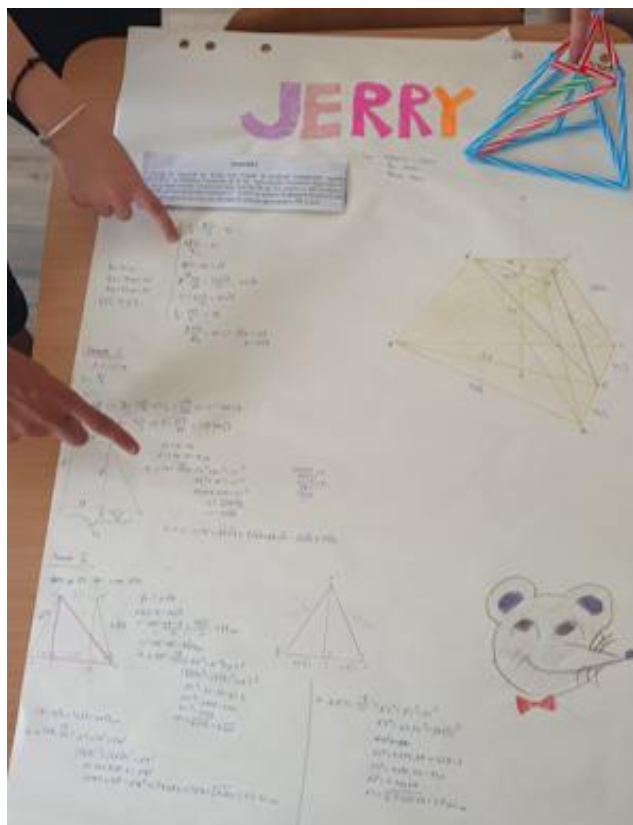
Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu
Facultatea de Științe



Dep. de Matematică
și Informatică



Asociațiunea Transilvană pentru Literatura
Română și Cultura Poporului Român



ORGANIZATORI:



Dep. de Matematică
și Informatică



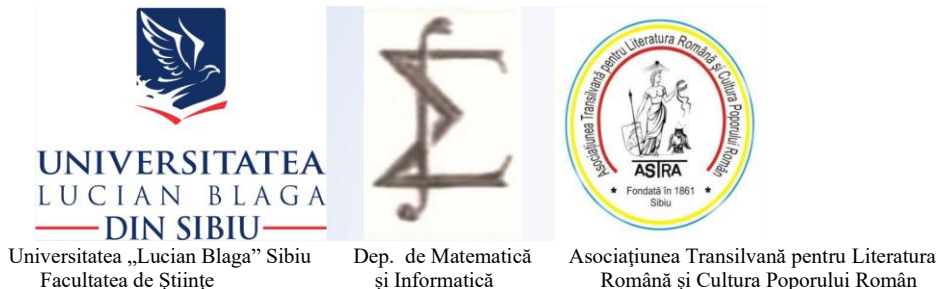
Asociațiunea Transilvană pentru Literatură
Română și Cultura Poporului Român

Secțiunea elevi. Rezumate ale lucrărilor

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Catana Raul, Câdea Bogdan Valeriu
<i>Numele instituției</i>	Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu
<i>Clasa</i>	Clasa a V-a
<i>Localitatea</i>	Municipiul Sibiu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Noi criterii de divizibilitate
<i>Coordonator științific</i>	Ilina Andrei Nicușor, Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Tema de cercetare a luat naștere în clasă, din întrebările curioase pe care mi le-au pus copiii. De ce avem criterii de divizibilitate cu 2, 3, 5, 9, 10 dar nu avem și cu 7, care e număr prim? Așa i-am provocat să obțină singuri criteriile de divizibilitate fundamentale, după care i-am condus spre a descoperi criteriul cu 7 și specificul său. Bucuria le-a fost și mai mare când au înțeles că pot obține orice criteriu doresc doar prin studiul resturilor împărțirii puterilor lui 10. Acest studiu îi antrenează pentru înțelegerea mai bună a structurii discrete a sistemului de numerație zecimal, prin utilizarea descompunerii în baza 10 precum și a teoremei împărțirii cu rest a numerelor naturale.
<i>Bibliografia</i>	

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Chicu Maria Ștefania, Tatu Antonia
<i>Numele instituției</i>	Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu
<i>Clasa</i>	Clasa a V-a
<i>Localitatea</i>	Municipiul Sibiu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Arabii și supraviețuirea matematicii în Europa. Înmulțirea numerelor, altfel.
<i>Coordonator științific</i>	Ilina Andrei Nicușor, Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Am ales să atribui tema Ștefaniei în mod special deoarece înclinațiile sale sunt spre științe socio-umane. Învăță o limbă nouă, are abilități de comunicare și e sensibilă. Prin urmare doresc în mod special să îi trezesc interesul cu o temă de arie largă – matematicienii poeți, un mod diferit de a face înmulțiri, de la capăt la coadă, numerele arabe asemănătoare

ORGANIZATORI:



	celor uzuale, importanța unui popor în salvarea culturii matematice. Matematica nu se rezumă la formule sau abstracțiuni reci. Ea e o creație de cultură iar prin această temă de cercetare dorim să punem în evidență caracterul ei. Astfel înlăturăm prejudecățile din rândul elevilor și îi hrănim cu ceva nou și valoros. Cel mai important e să înțeleagă că matematica e un construct la care își pot aduce și ei contribuția și nu e ceva dat și inaccesibil dar și că se integrează în contextul mai larg al culturii, așa cum trebuie să facă și ei. Tema de cercetare e a patra din șirul de patru asemănătoare ce urmăresc o întindere largă în timp și spațiu.
<i>Bibliografia</i>	Mirela Ștefănescu, 15 lecții de istoria matematicii

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Vîlcu Diego-Gabriel, Stancu Morariu Nicolas
<i>Numele instituției</i>	Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu
<i>Clasa</i>	Clasa a V-a
<i>Localitatea</i>	Municipiul Sibiu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	O problemă cu inegalități și comparare
<i>Coordonator științific</i>	Ilina Andrei Nicușor, Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	În cartea în care am găsit-o, problema e rezolvată parțial din cauza metodei rău fundamentată. Am dezvoltat împreună cu Diego o metodă generală de rezolvare a problemelor de acest fel, încă de când nu învățase despre fracții și numere zecimale. Ne bazăm pe matematică superioară adaptată la nivelul clasei a V-a – ecuația drepte - în vederea construirii unui mod de gândire coerent, ocolind deci arbitrarul în rezolvare. Problema e următoarea. 1.P.18 fie x, y și z trei numere naturale nenule astfel încât: $x \geq 3y - 2$; $z \leq y + 2$; $3z \geq x + 8$. Stabiliți ordinea numerelor x, y și z.
<i>Bibliografia</i>	Matematică pentru excelență, clasa a V-a, Dana Heuberger. Editura Art, 2021

ORGANIZATORI:



Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu
Facultatea de Științe

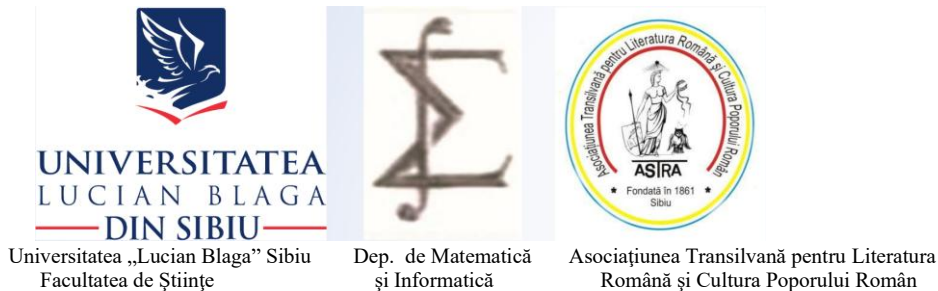
Dep. de Matematică
și Informatică

Asociațiunea Transilvană pentru Literatură
Română și Cultura Poporului Român

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Militaru David Florinel, Oprișiu Ștefan Daniel
<i>Numele instituției</i>	Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu
<i>Clasa</i>	Clasa a V-a
<i>Localitatea</i>	Municipiul Sibiu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	O problemă de numărare
<i>Coordonator științific</i>	Ilina Andrei Nicușor, Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Câte numere sunt între 67 și 89, inclusiv capetele? Elevii spun la început $89-67=12$. Dar ele sunt $12+1$, deci vor observa diferența dintre a număra etape – golurile dintre numere – și borne – numerele – ceea ce îi face să înțeleagă mai bine structura mulțimii numerelor naturale și să raționeze corect. Problema e următoarea. 2.P.2 Cosmin și Paul sunt doi curieri care trebuie să distribuie niște scrisori locuitorilor de pe Strada Lungă. Ei pleacă de la biroul lor, aflat pe Strada Lungă, la numărul n: Cosmin către stânga, până la numărul 26 al străzii, iar Paul către dreapta, până la numărul 556 al străzii. Cei doi curieri lasă câte o scrisoare la fiecare număr al străzii, numărul total de scrisori distribuite de fiecare dintre ei fiind același. Aflați numărul n.
<i>Bibliografia</i>	Matematică pentru excelență, clasa a V-a, Dana Heuberger. Editura Art, 2021

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Lendea Natasha, Poșa Bianca și Bălașa Maria
<i>Numele instituției</i>	Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu
<i>Clasa</i>	Clasa a V-a
<i>Localitatea</i>	Municipiul Sibiu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Compararea puterilor în cazuri complexe
<i>Coordonator științific</i>	Ilina Andrei Nicușor, Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Tema de cercetare a luat naștere în clasă, din întrebările curioase pe care mi le-au pus copiii, în principal Natasha, cu privire la compararea puterilor „încrucișate”. De exemplu, cum comparăm 1013 și 1112? I-am provocat să găsească o metodă însă problema era destul de spinoasă pentru ei, mai ales înainte să cunoască împărțirea numerelor zecimale. Eu am frizat generalitatea în dezvoltarea unei metode pentru ei, adaptând lucrul cu logaritmi pentru nivelul lor și astfel

ORGANIZATORI:



	încât să nu implice foarte multe calcule – în principal ridicări la putere. Tot ce trebuie să rețină sunt valorile cu 4-5 zecimale ale logaritmilor naturali $\ln 2$, $\ln 1.1$ și $\ln 1.01$ și modul în care reducem un logaritm mai mare la o sumă de aceștia 3, ceea ce implică doar operații elementare cu puteri și numere zecimale. De exemplu, $\ln 10 = 3\ln 2 + 2\ln 1.1 + 3\ln 1.01$ căci 23 e cea mai mare putere ce intră în 10, 1,12 e cea mai mare putere ce intră în 10/8, 8 fiind puterea precedentă și așa și cu 1,01. Fundamentul e de fapt proprietatea logaritmului natural $\int_1^p \frac{1}{x} = \ln p = \int_{m \cdot 1}^{m \cdot p} \frac{1}{x}$ Aș fi putut cerceta modul clar în care găsim o putere intermediară, dar nu mi se pare o metodă generală.
<i>Bibliografia</i>	

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Dragomir Maia Gabriela, Portik Adel, Purece Darius Emanuel
<i>Numele instituției</i>	Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu
<i>Clasa</i>	Clasa a VII-a
<i>Localitatea</i>	Municipiul Sibiu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Matematica în Egiptul antic și în Mesopotamia antică
<i>Coordonator științific</i>	Irina Andrei Nicușor, Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Matematica nu se rezumă la formule sau abstracțiuni reci. Ea e o creație de cultură iar prin această temă de cercetare dorim să punem în evidență caracterul ei. Astfel înlăturăm prejudecățile din rândul elevilor și îi hrănim cu ceva nou și valoros. În cuprinsul lucrării elevii vor găsi istoria formulelor și modurilor de gândire pe care ei le folosesc și pe care le adoptă la clasă. De exemplu, formulele babiloniene pentru diferența de pătrate sau pătratul sumei, aproximarea numărului π făcută de aceștia sau metoda falsei ipoteze. Cel mai important e să înțeleagă că matematica e un construct la care își pot aduce și ei contribuția și nu e ceva dat și inaccesibil dar și că se integrează în contextul mai larg al culturii, așa cum trebuie să facă și ei. Tema de cercetare e prima din șirul de patru asemănătoare ce urmăresc o întindere largă în timp și spațiu.

ORGANIZATORI:



Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu
Facultatea de Științe



Dep. de Matematică
și Informatică



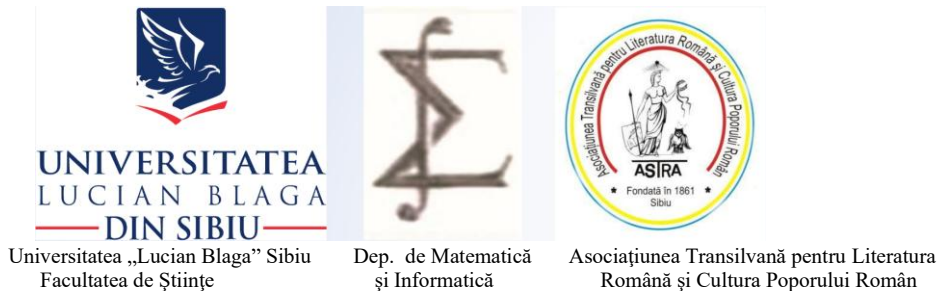
Asociațiunea Transilvană pentru Literatura
Română și Cultura Poporului Român

<i>Bibliografia</i>	Mirela Ștefănescu, 15 lecții de istoria matematicii

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Munteanu Crina Maria, Bănățan Ștefania, Duca Cristian Andrei
<i>Numele instituției</i>	Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu
<i>Specializarea și anul / clasa</i>	Clasa a VII-a
<i>Localitatea</i>	Municipiul Sibiu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Matematica în India antică. Matematica în China antică.
<i>Coordonator științific</i>	Ilina Andrei Nicușor, Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Matematica nu se rezumă la formule sau abstracțiuni reci. Ea e o creație de cultură iar prin această temă de cercetare dorim să punem în evidență caracterul ei. Astfel înlăturăm prejudecățile din rândul elevilor și îi hrănim cu ceva nou și valoros. În cuprinsul lucrării elevii vor găsi istoria formulelor și modurilor de gândire pe care ei le folosesc și pe care le adoptă la clasă. De exemplu, aproximarea numărului pi făcută de aceștia sau metoda falsei ipoteze. Cel mai important e să înțeleagă că matematica e un construct la care își pot aduce și ei contribuția și nu e ceva dat și inaccesibil dar și că se integrează în contextul mai larg al culturii, așa cum trebuie să facă și ei. Tema de cercetare e a doua din șirul de patru asemănătoare ce urmăresc o întindere largă în timp și spațiu.
<i>Bibliografia</i>	Mirela Ștefănescu, 15 lecții de istoria matematicii

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Bunea Camelia Elena, Frățilă Chichernea Cristian, Stroie Anastasia
<i>Numele instituției</i>	Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu
<i>Clasa</i>	Clasa a VII-a
<i>Localitatea</i>	Municipiul Sibiu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Matematica în Grecia antică
<i>Coordonator științific</i>	Ilina Andrei Nicușor, Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Matematica nu se rezumă la formule sau abstracțiuni

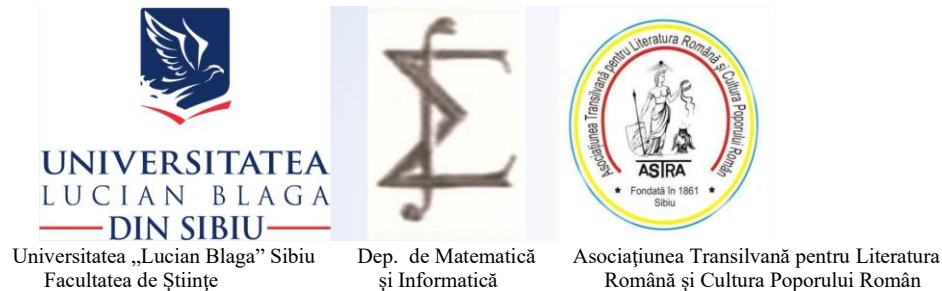
ORGANIZATORI:



	reci. Ea e o creație de cultură iar prin această temă de cercetare dorim să punem în evidență caracterul ei. Astfel înlăturăm prejudecățile din rândul elevilor și îi hrănim cu ceva nou și valoros. În cuprinsul lucrării elevii vor găsi nume importante de matematicieni precum Thales, părintele matematicii sau Anaximandru din Milet, părintele gândirii științifice. Cel mai important e să înțeleagă că matematica e un construct la care își pot aduce și ei contribuția și nu e ceva dat și inaccesibil dar și că se integrează în contextul mai larg al culturii, așa cum trebuie să facă și ei. Tema de cercetare e a treia din șirul de patru asemănătoare ce urmăresc o întindere largă în timp și spațiu.
<i>Bibliografia</i>	Mirela Ștefănescu, 15 lecții de istoria matematicii

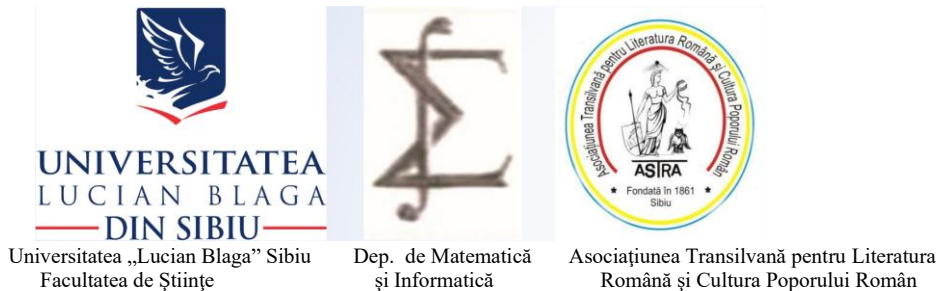
<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Hila Nicole, Pistrui Iustin David, Grecu Ioana
<i>Numele instituției</i>	Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu
<i>Clasa</i>	Clasa a VII-a
<i>Localitatea</i>	Municipiul Sibiu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Deducerea criteriilor de asemănare a triunghiurilor din criteriile de congruență
<i>Coordonator științific</i>	Ilina Andrei Nicușor, Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Tema a apărut la clasă, din întrebarea lui Ciutacu Eduard, de ce nu avem criteriul de asemănare unghi-latură-unghi, ci doar de congruență. În cuprins vom expune principiile după care construim un criteriu, raționamente necesare și suficiente și pendularea între particular și general prin slăbirea restricției latură în criteriul unghi-latură-unghi pentru a obține un criteriu de scalare.
<i>Bibliografia</i>	

ORGANIZATORI:



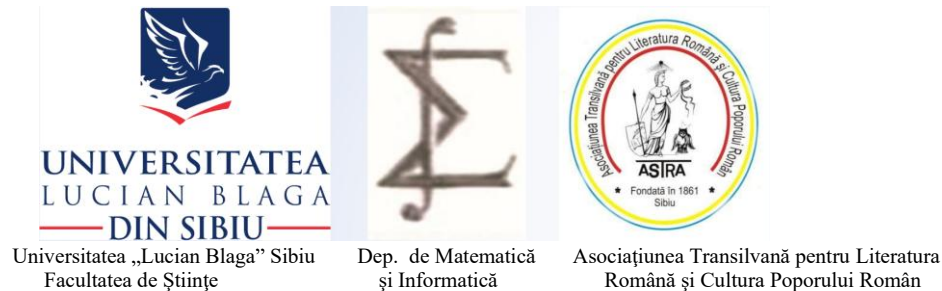
<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	<i>Croitoru David-Ioan</i>
<i>Numele instituției</i>	<i>Colegiul Național De Informatică „Spiru Haret” Suceava</i>
<i>Clasa</i>	<i>Matematică-Informatică Intensiv XII</i>
<i>Localitatea</i>	<i>Suceava</i>
<i>Titlul comunicării științifice</i>	<i>Eleganța Contradicției: O Explorare a Paradoxurilor Matematice și Limitele Raționamentului Logic</i>
<i>Coordonator științific</i>	<i>Prof. dr. Andrei Anca - Colegiul Național De Informatică „Spiru Haret” Suceava</i>
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	<i>Acestă lucrare intră în detaliu în paradoxurile matematice ca „instrumente” care descoperă granița intuiției și provocarea ideii de infinit. Ele pun în evidență nevoia pentru un cadru bine definit în matematică și încurajează gândirea critică. Studiul urmărește cum aceste situații aparent absurde ajută la deschiderea și evoluția teoriilor matematice mai departe.</i>
<i>Bibliografia</i>	• <i>David Hilbert – On the Infinite (1925)</i> • <i>Helge von Koch – Sur une courbe continue sans tangente (1904)</i> • <i>Raymond Smullyan – What Is the Name of This Book? (1978)</i> • <i>Martin Gardner – The Colossal Book of Mathematics (2001)</i> • <i>Stanford Encyclopedia of Philosophy – “Paradoxes” (online)</i>

ORGANIZATORI:



<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	TURĂU MIHAI, ILIEȘ DARIUS
<i>Numele instituției (universitatea și facultatea / școala, colegiul, liceul)</i>	COLEGIUL TEHNIC ”ALEXANDRU PAPIU ILARIAN” ZALĂU
<i>Clasa</i>	Clasa XII
<i>Localitatea</i>	ZALĂU
<i>Titlul comunicării științifice</i>	METODE DE CALCUL PENTRU LIMITE DIN INTEGRALE
<i>Coordonator științific</i>	Prof. SÎRB VASILE – COLEGIUL TEHNIC ”ALEXANDRU PAPIU ILARIAN” ZALĂU
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Lucrarea ” Metode de calcul pentru limite din integrale” aduce în atenția cititorului modalități de calcul al limitelor care conțin integrale. În prima parte este prezentată Teorema de medie pentru integrala definită și limite din integrale, care se rezolvă cu ajutorul acestei teoreme. Cea de a doua parte a lucrării se referă la limite cu integrale, în rezolvarea cărora se folosește Teorema de existență a primitivelor unei funcții continue. Problemele prezentate sunt din examenele de Bacalaureat M1 și din admiterile la facultăți cu profil matematică.
<i>Bibliografia</i>	1. Marius Burtea, Georgeta Burtea – Matematică pentru clasa XII, Editura Carminis, Pitești, 2007. 2. Mircea Ganga – Culegere de Probleme de Calcul Integral, Editura Irimia, Ploiești, 1994. 3. Marcel Țena și colectivul – Culegere de exerciții și problem pentru clasa a XII- a, Editura Art, București, 2008. 4. Dan Mihalca, Vasile Dilimoț-Niță, Analiză matematică, Editura Meteor Press, București.

ORGANIZATORI:



<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Bucur Daria, Muntoiu Marcos
<i>Numele instituției</i>	Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmăciu
<i>Specializarea și anul / clasa</i>	Clasa a VI – a
<i>Localitatea</i>	Tâlmăciu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	ECUAȚIILE INIMII: ȘTIINȚA CIRCULAȚIEI SANGVINE
<i>Coordonator științific</i>	Prof. Piloiu Nicolae Samir Robert Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmăciu
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Inima, un motor al vieții, funcționează pe baza unor procese biologice complexe ce pot fi înțelese prin principii matematice și fizice. Știința circulației sangvine analizează modul în care sângele este pompat prin corp, alimentând fiecare celulă cu oxigen și nutrienți esențiali, iar matematica joacă un rol crucial în descifrarea și optimizarea acestui sistem vital. Rolul ecuațiilor în circulația sangvină: • Ecuațiile fluidelor: Circulația sângelui poate fi explicată prin modele matematice bazate pe dinamica fluidelor. De exemplu, ecuația Bernoulli și principiul lui Hagen-Poiseuille descriu mișcarea sângelui prin vasele sangvine, luând în considerare factori precum viteza, presiunea și rezistența vasculară. • Frecvența cardiacă și debitul cardiac: Matematica ajută la calcularea debitului cardiac (volumul de sânge pompat de inimă în fiecare minut), folosind formule care includ frecvența pulsului și volumul sistolic. Aceste calcule sunt esențiale în diagnosticul și tratamentul afecțiunilor cardiovasculare. • Ecuațiile elasticității: Proprietățile elastice ale arterelor pot fi modelate matematic pentru a înțelege cum vasele sangvine se adaptează la fluctuațiile de presiune cauzate de bătăile inimii. Aplicații practice: Matematica circulației sangvine joacă un rol esențial în domeniul medical, contribuind la: • Dezvoltarea de dispozitive medicale, precum stimulatorii cardiaci sau aparatele de monitorizare a tensiunii arteriale. • Simularea computerizată a fluxului sangvin pentru a evalua riscurile cardiovasculare. • Planificarea intervențiilor chirurgicale complexe, cum ar fi bypass-ul coronarian, prin utilizarea

ORGANIZATORI:



Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu
Facultatea de Științe



Dep. de Matematică
și Informatică

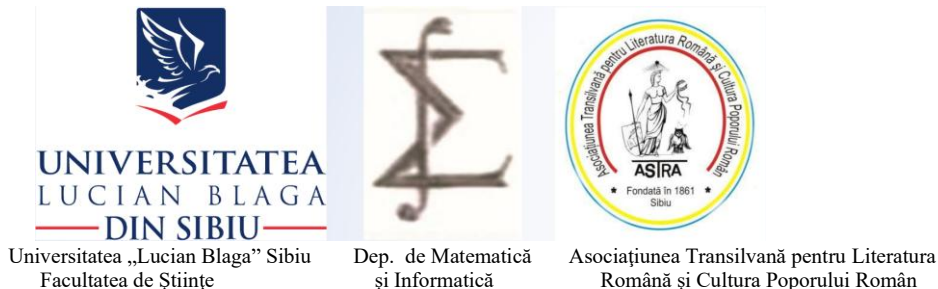


Asociațiunea Transilvană pentru Literatură
Română și Cultura Poporului Român

	modelelor matematice pentru optimizarea procedurii. Această temă oferă o perspectivă fascinantă asupra modului în care corpul uman funcționează ca un sistem matematic precis, demonstrând cum ecuațiile pot fi utilizate pentru a explica și îmbunătăți sănătatea inimii. Este o ocazie excelentă de a înțelege intersecția dintre biologie, fizică și matematică într-un mod profund și aplicabil.
<i>Bibliografia</i>	• Manualul Inimii - Elaborat de grupul de Cardiologie Preventivă și Recuperare Cardiovasculară coordonatori Dana Pop, Dumitru Zdrengea; • Wikipedia.ro • Medlife.ro • Manual Biologie – clasa a VI - a

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Gagu Radu; Boldor Edwin; Morariu David
<i>Numele instituției</i>	Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmaciu
<i>Clasa</i>	Clasa a V – a
<i>Localitatea</i>	Tâlmaciu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Fractalii în natură
<i>Coordonator științific</i>	Prof. Piloiu Nicolae Samir Robert Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmaciu
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Fractalii reprezintă forme geometrice fascinante, caracterizate prin autasimilaritate, ceea ce înseamnă că părțile lor sunt versiuni reduse ale întregului. Acest concept, dezvoltat de matematicianul Benoît Mandelbrot, a revoluționat modul în care percepem structurile neregulate și complexe, atât în matematică, cât și în lumea naturală. Fractalii nu sunt doar abstracte sau teoretice; ele pot fi observate pretutindeni în natură, unde se manifestă prin forme care urmează tipare repetitive, chiar și la scări diferite. Studiul fractalilor este important nu doar pentru înțelegerea și aprecierea naturii, ci și pentru diverse aplicații în știință și tehnologie. De exemplu, fractalii sunt folosiți în procesarea imaginilor, în generarea de peisaje virtuale, în bioinformatică și chiar în înțelegerea mișcărilor piețelor financiare.

ORGANIZATORI:



	Această temă include și provocarea artistică de a crea grafice geometrice bazate pe structuri fractalice. Prin utilizarea principiilor matematicii, pot fi generate desene care imită formele naturale, cum ar fi frunzele ferigilor sau spiralele scoicilor. Aceste grafice nu doar că evidențiază frumusețea fractalilor, dar oferă și o perspectivă vizuală asupra complexității și ordinii care se regăsesc în natură.
<i>Bibliografia</i>	• "Fractals Everywhere" de Michael F. Barnsley • "The Beauty of Fractals: Simple Computer Graphics" de Heinz-Otto Peitgen și Peter H. Richter • https://www.youtube.com/watch?v=H3W2wMS15SY&ab_channel=AtlasPro • https://www.youtube.com/watch?v=AD4vPNBSrKY&ab_channel=RealLifeLore • https://www.youtube.com/watch?v=kFjq8PX6F7l&ab_channel=RealLifeLore

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Catrinoiu Alexandru David Yasmina Moisin Christian Săvescu Cristina
<i>Numele instituției</i>	Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmaci
<i>Clasa</i>	Clasa a VI – a
<i>Localitatea</i>	Tâlmaci
<i>Titlul comunicării științifice</i>	<u>Geometria în artă</u>
<i>Coordonator științific</i>	Prof. Piloiu Nicolae Samir Robert Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmaci
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Geometria în artă reprezintă un element esențial care a influențat creația artistică de-a lungul secolelor, aducând echilibru, proporție și armonie în operele vizuale. De la structurile simple ale desenelor primitive la formele complexe din arta contemporană, geometria a fost o sursă de inspirație și un instrument de organizare a spațiului. Proporțiile și simetria sunt aspecte cheie ale utilizării geometriei în artă. Conceptele matematice precum Secțiunea de Aur (Raportul de Aur) au fost folosite pentru a crea lucrări echilibrate, cum ar fi picturile lui Leonardo da Vinci sau sculpturile antice grecești. Simetria, fie că este radială, bilaterală sau translatională,

ORGANIZATORI:



Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu
Facultatea de Științe



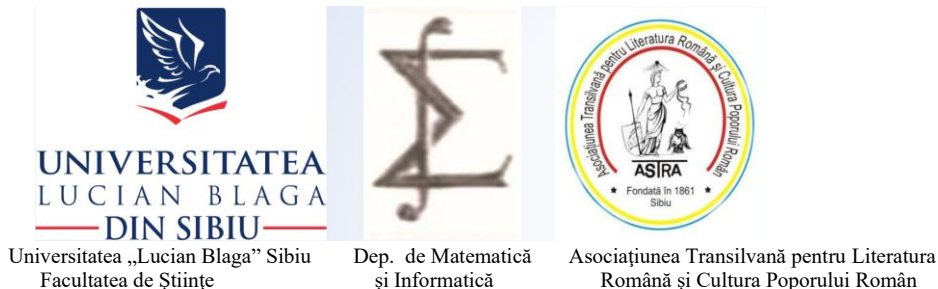
Dep. de Matematică
și Informatică



Asociațiunea Transilvană pentru Literatura
Română și Cultura Poporului Român

	oferă un sentiment de ordine și armonie în compoziții. Perspectiva geometrică a revoluționat arta în perioada Renașterii, odată cu introducerea perspectivei liniare de către artiști precum Brunelleschi sau Masaccio. Aceasta a permis redarea realistă a spațiului tridimensional pe o suprafață bidimensională, utilizând linii convergente către un punct de fugă. În arta modernă și contemporană, geometria capătă un rol experimental. Artiști precum Piet Mondrian, cu compozițiile sale abstracte bazate pe dreptunghiuri, sau Wassily Kandinsky, cu formele sale geometrice dinamice, au demonstrat cum geometria poate transmite emoții și idei. Astfel, geometria în artă nu este doar un instrument tehnic, ci și o punte între știință și expresia creativă, oferind un limbaj universal pentru explorarea frumuseții.
<i>Bibliografia</i>	1. Carti: ○ Livio, Mario. <i>The Golden Ratio: The Story of Phi, the World's Most Astonishing Number</i>. Broadway Books, 2003. ○ Elam, Kimberly. <i>Geometry of Design: Studies in Proportion and Composition</i>. Princeton Architectural Press, 2001. ○ Gombrich, E. H. <i>The Story of Art</i>. Phaidon Press, 1995 – O perspectivă istorică asupra artei și utilizării proporțiilor geometrice. 2. Articole academice și resurse online: ○ „The Role of Geometry in Art and Architecture” – Articol disponibil pe Academia.edu (www.academia.edu). ○ Khan Academy – Lecții despre utilizarea perspectivei geometrice în artă: https://www.khanacademy.org.

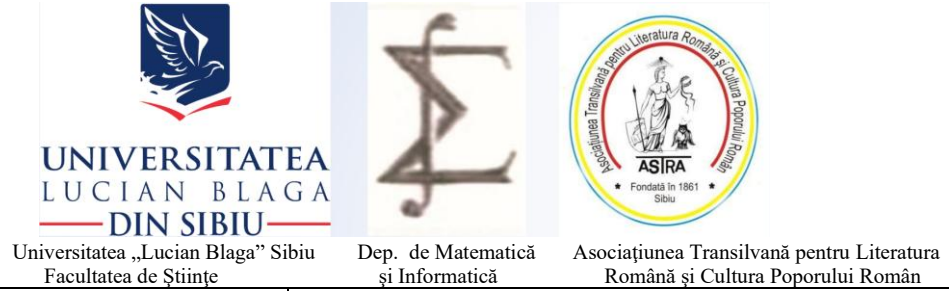
ORGANIZATORI:



	○ Mathematical Association of America (MAA) – Articole despre legătura dintre matematică și artă: www.maa.org. 3. Resurse vizuale și multimedia: ○ Documentare despre artă și matematică, cum ar fi „<i>The Beauty of Numbers in Nature</i>”, disponibil pe platforme educative. ○ Muzeele de artă și expozițiile despre geometrie în creație artistică, cum ar fi colecțiile online ale Muzeului Metropolitan de Artă.
--	---

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Cherascu Luca Pășcălău Andreea
<i>Numele instituției</i>	Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmaci
<i>Specializarea și anul / clasa</i>	Clasa a VI – a
<i>Localitatea</i>	Tâlmaci
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Analiză matematică a două campanii militare (1812 vs 1941)
<i>Coordonator științific</i>	Prof. Piloiu Nicolae Samir Robert Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmaci
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Analiza matematică a campaniilor militare permite identificarea și compararea strategiilor, tacticilor și rezultatelor, utilizând date statistice și modele matematice. Campaniile militare din 1812 și 1941, ambele marcate de invaziile Rusiei, oferă un cadru fascinant de studiu pentru a înțelege complexitatea conflictelor și implicațiile deciziilor luate. Aspecte matematice ale campaniei din 1812 (Invazia lui Napoleon): • Logistica trupelor; • Pierderile umane; • Distanțe și timp; Aspecte matematice ale campaniei din 1941 (Operațiunea Barbarossa): • Proiectarea ofensivelor; • Pierderi și câștiguri teritoriale; • Impactul vremii;

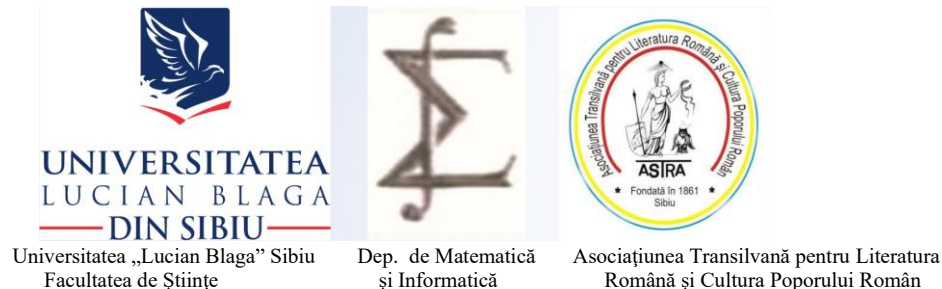
ORGANIZATORI:



	Analiză comparativă între cele două campanii: • Dimensiunea armatelor și resurselor: O comparație matematică între numărul de soldați implicați, echipamentele disponibile și costurile logistice în cele două perioade. • Pierderi proporționale: Analiza procentuală a pierderilor umane și materiale în fiecare campanie, raportată la numărul inițial de trupe. • Strategii și durată: Modelarea matematică a duratei campaniilor și a strategiei folosite pentru atingerea obiectivelor, relevând asemănările și diferențele fundamentale. Această temă oferă oportunitatea de a aplica matematica în studiul istoriei militare, ilustrând impactul deciziilor strategice și condițiilor externe asupra rezultatului conflictelor. Este o provocare captivantă de a integra date și formule pentru a analiza două dintre cele mai importante invazii ale Rusiei.
<i>Bibliografia</i>	Cărți: • <u>Zamoyski, Adam: 1812: Napoleon's Fatal March on Moscow.</u> • <u>Clark, Alan: Barbarossa: The Russian-German Conflict 1941-1945.</u> • <u>Articole din enciclopedii (ex. Britannica).</u> Documentare: • https://www.youtube.com/watch?v=1CqGeAmVuII&t=1s&ab_channel=Christopher • https://www.youtube.com/watch?v=-CQatuQdQv4&ab_channel=GeoHistory • https://www.youtube.com/watch?v=zqllxbPWKNI&ab_channel=OverSimplified • https://www.youtube.com/watch?v=E9VfahNloQA&t=3438s&ab_channel=EpicHistory

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Ciută David, Căpățână Darius
---	-------------------------------------

ORGANIZATORI:



<i>Numele instituției</i>	Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmaci
<i>Clasa</i>	Clasa a VI – a
<i>Localitatea</i>	Tâlmaci
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Matematica din spatele arhitecturii
<i>Coordonator științific</i>	Prof. Piloiu Nicolae Samir Robert Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmaci
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Matematica joacă un rol esențial în arhitectură, fiind fundamentul pe care se construiesc conceptele de formă, proporție, echilibru și structură. De-a lungul istoriei, arhitecții au utilizat principii matematice pentru a crea clădiri estetice și funcționale, iar exemplele remarcabile din întreaga lume demonstrează cum cifrele și formulele se împletesc cu arta și designul. Proporțiile și simetria sunt componente cheie ale arhitecturii matematice: • Raportul de aur: Acest raport (aproximativ 1,618) a fost folosit în structuri precum Partenonul din Atena, pentru a crea proporții armonioase care încântă vizual. Este considerat un simbol al perfecțiunii estetice. • Simetria: Clădirile simetrice, cum ar fi cele din perioada renașterii, respectă reguli geometrice stricte pentru a obține un echilibru vizual impresionant. Geometria este un alt aspect crucial în arhitectură: • Forme complexe: Utilizarea geometriei permite crearea unor structuri deosebite, cum ar fi cupola Catedralei Sfânta Maria a Florenței sau piramidele egiptene. Aceste structuri combină estetică și funcționalitate, bazându-se pe calcule riguroase. • Arhitectura modernă: Clădirile contemporane, cum ar fi cele realizate de arhitecți precum Zaha Hadid, implică utilizarea geometriei non-euclidiene și a calculelor avansate pentru realizarea formelor inovatoare. Calculul structural reprezintă partea matematică ce asigură stabilitatea construcțiilor: • Rezistența materialelor: Prin formule matematice, se calculează forțele care acționează asupra unei clădiri, precum greutatea proprie sau presiunea vântului, asigurând siguranța structurii. • Calculul fundației: Matematica este folosită pentru a determina dimensiunile și adâncimea

ORGANIZATORI:



Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu
Facultatea de Științe



Dep. de Matematică
și Informatică



Asociațiunea Transilvană pentru Literatură
Română și Cultura Poporului Român

	fundației, în funcție de greutatea clădirii și tipul solului. Această temă oferă o perspectivă asupra modului în care matematica contribuie la transformarea ideilor în realități tangibile, dezvoltând conexiunea fascinantă dintre știință și artă în arhitectură.
<i>Bibliografia</i>	▶ https://www.youtube.com/watch?v=4xpda7WB87w&t=26s&ab_channel=InterestingEngineering ▶ https://www.youtube.com/watch?v=2tv6Ej6JVho&ab_channel=ScienceABC ▶ https://www.youtube.com/watch?v=9CiS3SU4lk0&list=PLq5vmc8I573_NPHzRvpH1qHiVeUd14lfd&index=10&ab_channel=Seeker ▶ https://www.youtube.com/watch?v=1TBpqik5DIs&list=PLq5vmc8I573_NPHzRvpH1qHiVeUd14lfd&index=11&ab_channel=HowtoArchitect ▶ Symmetry in 3D Geometry: Extraction and Applications - EUROGRAPHICS 2012/ M.-P. Cani, F. Ganovelli

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Hanea Erika, Dancu Sofia, Bulgaru Magda, Floarea Teodora
<i>Numele instituției</i>	Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmăciu
<i>Specializarea și anul / clasa</i>	Clasa a V – a
<i>Localitatea</i>	Tâlmăciu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Matematica în cosmos
<i>Coordonator științific</i>	Prof. Piloiu Nicolae Samir Robert Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmăciu
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Matematica reprezintă limbajul universal prin care oamenii au reușit să descifreze misterele cosmosului. De la mișcarea planetelor până la structura universului la scară largă, conceptele matematice stau la baza înțelegerii fenomenelor naturale care ne depășesc imaginația. Astronomia, fizica și matematica au o relație profund interconectată, iar formulele și calculele precise permit explorarea unor domenii aflate dincolo de limitele percepției umane. În cosmos, matematica se manifestă prin: • Legea gravitației universale: Descoperită de

ORGANIZATORI:

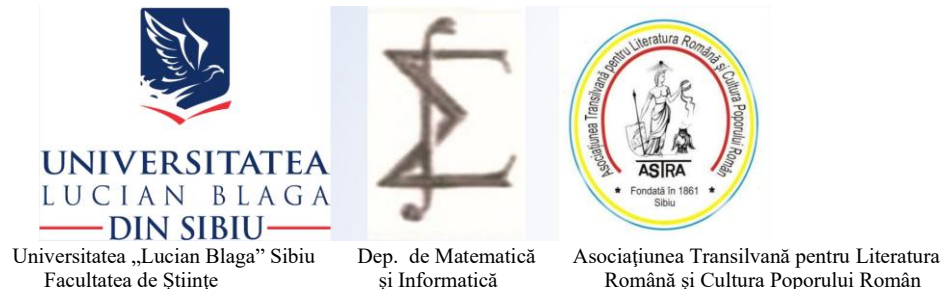


Dep. de Matematică
și Informatică

Asociațiunea Transilvană pentru Literatură
Română și Cultura Poporului Român

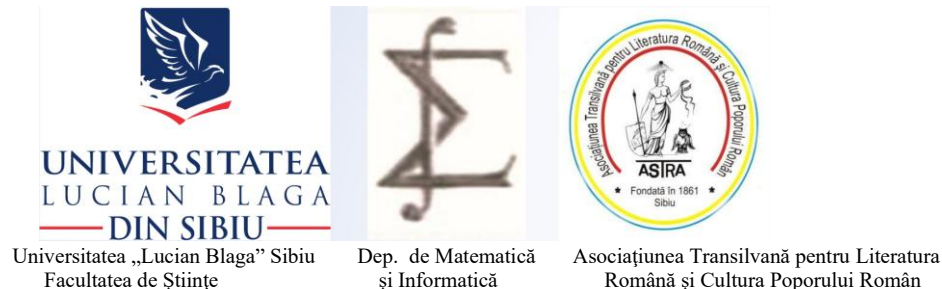
	Isaac Newton, această lege matematică descrie forța de atracție dintre două corpuri și explică de ce planetele orbitează în jurul stelelor, formând sisteme planetare armonioase. • Teoria relativității: Albert Einstein a revoluționat înțelegerea cosmosului prin ecuațiile sale care descriu cum spațiul și timpul sunt influențate de masă și energie, oferind o perspectivă asupra găurilor negre și expansiunii universului. • Structurile fractalice: La nivel cosmic, modelele fractalice pot fi observate în distribuția galaxiilor în universul vizibil, oferind indicii despre procesele de formare și evoluție ale acestora. • Mișcarea orbitală: Matematica se află la baza calculelor privind orbitele sateliților, sondelor spațiale și stațiilor orbitale, care permit explorarea și monitorizarea universului. De asemenea, matematica contribuie semnificativ la proiectarea instrumentelor utilizate în explorarea cosmică. De la telescoape terestre și spațiale, precum Hubble, până la calcularea traiectoriilor pentru misiuni interplanetare, matematica oferă răspunsuri precise necesare pentru succesul acestora. Această temă oferă oportunitatea de a explora cum matematicienii și oamenii de știință au transformat fenomenele complexe într-un set de formule și ecuații care ne ajută să înțelegem lumea înconjurătoare.
<i>Bibliografia</i>	• http://www.planetaryorbits.com/glossary-astronomy.html • https://www.youtube.com/watch?v=Iy7NzjCmUf0&t=384s&ab_channel=RealLifeLore • Math in Astronomy – carte; • "Math for the Gifted Student: 5th Grade" de Nancy P. G. Pounds, care include exerciții legate de măsurători și concepte astronomice. • "Star Math" de Rebecca C. Cavarretta, care ajută la înțelegerea matematicii prin exemple din astronomie.

ORGANIZATORI:



<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Stanciu David, Căpățână Darius, Tapai Elias
<i>Numele instituției</i>	Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmăciu
<i>Clasa</i>	Clasa a VI – a
<i>Localitatea</i>	Tâlmăciu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	<u>Matematica în jocurile video</u>
<i>Coordonator științific</i>	Prof. Piloiu Nicolae Samir Robert Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmăciu
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Matematica în jocurile video este un element esențial care stă la baza designului, funcționalității și mecanicii acestor experiențe interactive. Fie că este vorba despre mișcarea personajelor, crearea mediilor virtuale sau generarea inteligenței artificiale, matematica este indispensabilă în industria jocurilor video. Geometria și grafica 3D: Jocurile video se bazează pe geometrie pentru a construi lumi tridimensionale. Transformările matematice, precum translațiile, rotațiile și scalările, sunt folosite pentru a poziționa obiectele și personajele în spațiu. De asemenea, formulele geometrice ajută la calcularea perspectivelor și umbrei, pentru a oferi un aspect realist. Fizica și mișcarea: Ecuatiile fizice permit simularea mișcării obiectelor, cum ar fi aruncarea unui proiectil sau deplasarea mașinilor. Vectorii, accelerația și viteza sunt calculate pentru a oferi interacțiuni naturale și captivante în jocuri. Inteligența artificială (AI): În crearea AI pentru personaje, matematica este folosită pentru a proiecta algoritmi care determină comportamentul, cum ar fi traseele optime sau luarea deciziilor. De exemplu, utilizarea graficelor (graphs) și a algoritmilor A* ajută personajele să navigheze eficient în medii complexe. Generarea procedurală: Algoritmi matematici sunt utilizați pentru a crea conținut dinamic, cum ar fi nivele de joc sau texturi, reducând necesitatea muncii manuale și oferind o varietate infinită. Această temă subliniază cum matematica face posibile lumile captivante din jocurile video, transformând calculele complexe în divertisment interactiv.
<i>Bibliografia</i>	1. Carti: ○ James, Stuart A., și Ross C. Walker. <i>Mathematics and Statistics in Sports.</i>

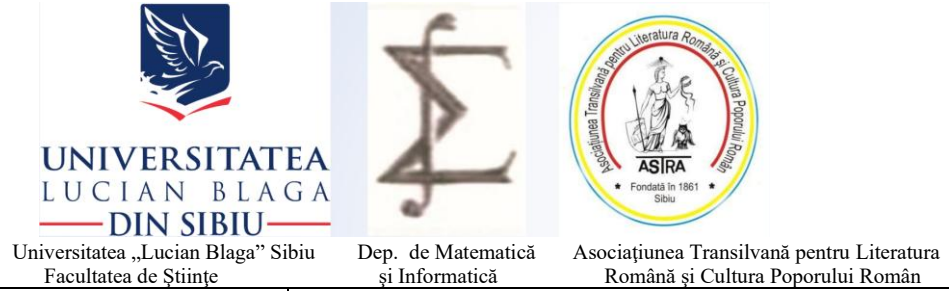
ORGANIZATORI:



	Springer, 2019. ○ Petrônio F. Castilho. <i>Mathematics in Sports Science</i>. Routledge, 2020. 2. Articole academice: ○ Balsom, Steve D. „Analytical methods for assessing sport performance statistics”. <i>Journal of Sports Analytics</i>, vol. 3, nr. 2, 2016, pp. 89–104. ○ Purdy, Douglas. „Using Mathematical Modeling in Team Sports Strategy.” <i>International Journal of Sports Science and Coaching</i>, vol. 5, nr. 4, 2018. 3. Site-uri și resurse online: ○ Khan Academy: Lecții despre aplicațiile matematicii, inclusiv în sport. www.khanacademy.org ○ Mathematical Association of America (MAA) - Articole despre legătura dintre matematică și sport. www.maa.org
--	--

Numele și prenumele autorului (autorilor)	Vereș Adela, Petruța Cristina, Sixoi Antonia
Numele instituției	Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmăciu
Specializarea și anul / clasa	Clasa a VI – a
Localitatea	Tâlmăciu
Titlul comunicării științifice	<u>Matematica și meteorologia</u>
Coordonator științific	Prof. Piloiu Nicolae Samir Robert Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmăciu
Descrierea temei de cercetare (rezumat)	Matematica și meteorologia sunt profund interconectate, deoarece matematica oferă instrumentele necesare pentru a analiza, modela și prezice fenomenele atmosferice complexe. Prin utilizarea ecuațiilor și algoritmilor, meteorologia devine o știință precisă care ajută la înțelegerea comportamentului vremii și a climei.

ORGANIZATORI:



	Ecuatiile atmosferice: Matematica este fundamentală pentru modelele meteorologice. Ecuatiile Navier-Stokes, care descriu mișcarea fluidelor, sunt utilizate pentru a analiza dinamica aerului și fluxurile atmosferice. Aceste ecuații ajută la simularea vânturilor, formării norilor și circulației aerului. Modele numerice: Meteorologia utilizează simulări numerice pentru a prevedea condițiile meteorologice. Aceste modele se bazează pe calcule matematice complexe, care iau în considerare variabile precum temperatura, umiditatea, presiunea și viteza vântului. Analiza statistică: Datele istorice despre vreme sunt analizate matematic pentru a identifica tipare și tendințe, cum ar fi frecvența furtunilor sau variațiile sezoniere. Statistica este folosită și pentru evaluarea probabilității apariției fenomenelor meteorologice extreme. Predicții și aplicații: Algoritmii matematici permit realizarea de prognoze precise, ajutând la planificarea activităților agricole, gestionarea dezastrelor naturale și optimizarea transportului aerian. Această temă demonstrează cum matematica contribuie la înțelegerea fenomenelor atmosferice și la protejarea vieților și bunurilor prin prognoze exacte și eficiente.
<i>Bibliografia</i>	1. Carti: ○ Lynch, Peter. <i>Dynamic Meteorology: A Mathematical Perspective</i>. Springer, 2006. ○ Vallis, Geoffrey K. <i>Atmospheric and Oceanic Fluid Dynamics</i>. Cambridge University Press, 2006. 2. Articole academice: ○ Kalnay, Eugenia. „The role of numerical weather prediction in meteorology”. <i>Bulletin of the American Meteorological Society</i>, vol. 85, nr. 3, 2003. ○ Holton, James R. „An Introduction to Dynamical Meteorology”. <i>Journal of Atmospheric Sciences</i>, vol. 57, 2000.

ORGANIZATORI:



Dep. de Matematică
și Informatică

Asociațiunea Transilvană pentru Literatura
Română și Cultura Poporului Român

	3. Resurse online: ○ Organizația Meteorologică Mondială (OMM): Informații și articole despre meteorologie. https://public.wmo.int ○ NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration): Resurse despre modele numerice meteorologice. https://www.noaa.gov
--	---

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	<i>Hriba Amelie, Popa Matei, Dăncăneț Antonia</i>
<i>Numele instituției</i>	Liceul de Arte Sibiu
<i>Specializarea și anul / clasa</i>	Clasa a V – a
<i>Localitatea</i>	Sibiu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Matematica în muzică
<i>Coordonator științific (numele, prenumele și instituția)</i>	Prof. Piloiu Nicolae Samir Robert Dir. Prof. Dăncăneț Elena Mona Liceul de Arte Sibiu
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Matematica și muzica, două domenii aparent distincte, sunt profund interconectate prin structuri, proporții și modele. De-a lungul istoriei, matematica a fost utilizată pentru a înțelege și a crea muzica, iar armonia sunetelor poate fi explicată prin concepte matematice. Această legătură dintre cifre și melodii demonstrează cum logica și creativitatea pot coexista într-un mod captivant. În muzică, matematica se manifestă în diverse moduri: • Intervalele și proporțiile: Raporturile matematice dintre frecvențele sunetelor sunt fundamentale pentru armonie. • Modele ritmice: Ritmurile muzicale sunt structurate pe baza diviziunilor matematice ale timpului. • Seria armonică: Sunetele produse de un instrument muzical includ armonici, iar aceste frecvențe armonice formează o serie matematică specifică, care influențează tonalitatea și timbrul instrumentului. • Teoria muzicală: Scalele muzicale, acordurile și progresiile armonice sunt construite pe bazele

ORGANIZATORI:



Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu
Facultatea de Științe



Dep. de Matematică
și Informatică



Asociațiunea Transilvănească pentru Literatură
Română și Cultura Poporului Român

	matematicii, folosind raporturi și modele care creează echilibru și tensiune în muzică. Un exemplu notabil de interconectare între matematică și muzică este reprezentat de Secțiunea de Aur (Raportul de aur, aproximativ 1,618), care apare în structura compozițiilor clasice. Marii compozitori, cum ar fi Mozart sau Beethoven, au folosit acest raport pentru a organiza părți ale compozițiilor lor, creând un echilibru estetic care răspunde în mod natural urechii umane. De asemenea, în era contemporană, matematica joacă un rol crucial în procesarea sunetului. Algoritmii matematici sunt folosiți pentru a codifica sunetele, a genera muzică electronică sau a îmbunătăți calitatea înregistrărilor audio. Această temă invită la explorarea universului fascinant în care muzica și matematica se împletesc, dezvăluind cum formulele abstracte se transformă în artă sonoră.
<i>Bibliografia</i>	• "The Music of the Primes" de Marcus du Sautoy • "Mathematics and Music: A Diderot Mathematical Forum" (Volume 22) editat de Jeffrey E. H. Wright

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	1. Levi Ungureanu 2. Toboș Bogdan 3. Cosma Doris
<i>Numele instituției</i>	Liceul de Arte Sibiu
<i>Clasa</i>	Clasa a V – a
<i>Localitatea</i>	Sibiu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	„Matematica plantelor: Modele de creștere și simetrie în natură”
<i>Coordonator științific</i>	Prof. Toboș Ana Liceul de Arte Sibiu
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Matematica este o componentă esențială a modului în care natura își organizează formele și procesele, iar plantele sunt exemple remarcabile ale aplicațiilor acestui principiu. Modelele de creștere și simetrie pe care le întâlnim în lumea vegetală sunt guvernate de reguli matematice care conferă eficiență, estetică și funcționalitate acestor structuri naturale. Modelele de creștere ale plantelor implică utilizarea unor reguli matematice specifice:

ORGANIZATORI:



Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu
Facultatea de Științe

Dep. de Matematică
și Informatică

Asociațiunea Transilvană pentru Literatura
Română și Cultura Poporului Român

	• Fibonacci în natură: Numerele din secvența Fibonacci (1, 1, 2, 3, 5, 8...) se regăsesc frecvent în aranjamentele frunzelor pe tulpină (filotaxie), în structura florilor și semințelor, cum ar fi cele ale floarei-soarelui sau conurilor de pin. • Fractalii în creștere: Ramificațiile plantelor, cum ar fi cele ale copacilor sau rădăcinilor, urmează modele fractalice care permit distribuția eficientă a nutrienților și apei. • Spirale logaritmice: Această formă matematică este observată la plante precum varza romanească sau cochilia melcilor, unde structura se repetă la scări diferite, creând ordine și simetrie. • Simetria radială: Flori precum margaretele sau crizantemele au o simetrie perfect radială, fiecare petală fiind dispusă într-un mod echilibrat în jurul centrului. • Simetria bilaterală: Unele plante, cum ar fi orhideele, prezintă o simetrie bilaterală, în care o parte a plantei reflectă cealaltă parte, creând o estetică armonioasă. Studiul matematicii în plante dezvăluie nu doar frumusețea structurilor naturale, ci și o funcționalitate profundă. Aceste modele sunt rezultatul adaptării evolutive, ajutând plantele să maximizeze resursele și să supraviețuiască în medii variate. Această temă invită la explorarea modului în care natura aplică principii matematice pentru a crea structuri uimitoare și eficiente. Este o oportunitate de a înțelege cum frumusețea și logica se îmbină în plantele care ne înconjoară.
<i>Bibliografia</i>	• "Mathematics in Nature: Modeling Patterns in the Natural World" de John A. Adam - Această carte introduce cititorii în conceptele de matematică pe care le găsim în natura înconjurătoare, cum ar fi modelele de creștere ale plantelor. • "The Secret Life of Trees: How Trees Interact in the Forest" de Peter Wohlleben - O lucrare interesantă care abordează relațiile dintre plante și mediul lor, incluzând aspecte matematice despre creștere și structură (poate fi folosită pentru a discuta despre simetrie și proporții). • "Mathematics and Nature" de C. D. O. P. C. Can't

ORGANIZATORI:



Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu
Facultatea de Științe

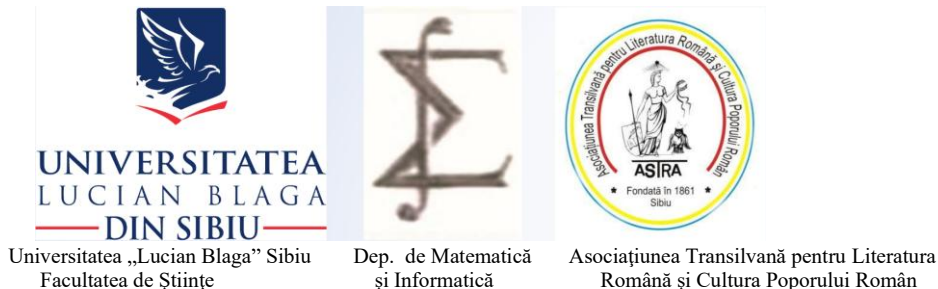
Dep. de Matematică
și Informatică

Asociațiunea Transilvană pentru Literatură
Română și Cultura Poporului Român

	find that specific info. - O resursă care discută despre cum matematica se aplică în observarea și înțelegerea naturii, potrivită pentru tineri cititori. • "Patterns in Nature" de Robert E. Ricklefs – O carte care abordează aspectele de simetrie și matematică în natură, explicând cum plantele și animalele follow anumite modele.
--	--

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Ciorogariu Andreea, Dădăcuș Olivia
<i>Numele instituției</i>	Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmaci
<i>Clasa</i>	Clasa a VI – a
<i>Localitatea</i>	Tâlmaci
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Scufundarea Titanicului și matematica din spatele acesteia
<i>Coordonator științific</i>	Prof. Piloiu Nicolae Samir Robert Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmaci
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Scufundarea Titanicului, una dintre cele mai tragice și fascinante catastrofe maritime din istorie, nu a fost doar un eveniment dramatic, ci și un exemplu în care principiile matematice și fizice joacă un rol crucial în înțelegerea cauzelor și consecințelor acestui incident. Matematica poate fi utilizată pentru a analiza fiecare etapă a scufundării, de la impactul cu aisbergul până la comportamentul navei și al apei în timpul scufundării. Matematica în construcția și proiectarea Titanicului: • Stabilitate și flotabilitate: Construcția Titanicului s-a bazat pe calcule matematice pentru a determina capacitatea de plutire a navei. Nava avea 16 compartimente etanșe, iar proiectanții au calculat că aceasta putea rămâne pe linia de plutire chiar dacă 4 dintre ele ar fi fost inundate. Din păcate, coliziunea cu aisbergul a cauzat avarii care au afectat mai multe compartimente decât estimările inițiale. • Dimensiuni: Cu o lungime de 269 de metri și o greutate de peste 46.000 de tone, calculele precise privind distribuția greutății și structura au fost esențiale pentru construcția navei. Impactul cu aisbergul: • Forța coliziunii: Energia generată în urma

ORGANIZATORI:



	impactului poate fi calculată folosind formule fizice care implică masa navei și viteza de deplasare (aproximativ 41 km/h). Aceste calcule ajută la înțelegerea forței care a perforat placa de oțel a carenei. • Suprafața de avarie: Se estimează că deschiderea cauzată de aisberg avea o suprafață totală de aproximativ 1,2 metri pătrați, dar distribuția avariilor de-a lungul mai multor compartimente a accelerat procesul de scufundare. Dinamica scufundării: • Legea lui Arhimede; • Rata de scufundare; • Unghiul de înclinare; Această temă oferă o oportunitate captivantă de a analiza matematic un eveniment istoric și de a înțelege cum legile matematicii și fizicii explică detaliile acestui dezastru.
<i>Bibliografia</i>	► Bibliografie : ► https://www.wikipedia.org/ ► http://encyclopedia.titanica.org ► http://www.titanicology.com/ ► http://www.titanichg.com ► https://wormstedt.com/RoyMengot/TitanicWreck/TRMA/Roy%20Mengot.%20Titanic%20and%20the%20Iceberg.html

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Ioana Fețan, Lăutaru Timea
<i>Secțiunea: studenți / elevi</i>	Elevi
<i>Numele instituției</i>	Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmaci
<i>Clasa</i>	Clasa a VI – a
<i>Localitatea</i>	Tâlmaci
<i>Titlul comunicării științifice</i>	<u>Matematica sportivă</u>
<i>Coordonator științific</i>	Prof. Piloie Nicolae Samir Robert Prof. Vasile Steluța Diana Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmaci
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Matematica sportivă joacă un rol esențial în analiza, optimizarea și înțelegerea performanțelor în diverse discipline sportive. Prin formule, statistici și modele

ORGANIZATORI:



Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu
Facultatea de Științe

Dep. de Matematică
și Informatică

Asociațiunea Transilvană pentru Literatura
Română și Cultura Poporului Român

	matematice, se pot evalua performanțele individuale și de echipă, se pot prezice rezultatele competițiilor și se pot dezvolta strategii eficiente. Analiza performanței: Matematica este utilizată pentru a calcula viteza, forța și accelerația sportivilor în discipline precum atletismul sau ciclismul. De exemplu, în alergare, formula pentru viteza medie, $V = d/t$ (unde (d) este distanța și (t) este timpul), este esențială în evaluarea progresului sportiv. Strategii și tactici: În sporturile de echipă, cum ar fi fotbalul sau baschetul, modelele statistice sunt folosite pentru a analiza jocurile anterioare și pentru a dezvolta strategii. Probabilitățile pot estima șansele de a marca un gol sau de a câștiga un meci. Simulările digitale: În sporturile moderne, algoritmi matematici sunt utilizați pentru a simula condițiile de joc și a evalua performanța echipamentelor, cum ar fi designul aerodinamic al mingilor sau schiurilor. Statisticile predictive: Indicatorii precum procentajele de reușită ale jucătorilor sau analiza mișcărilor pe teren sunt folosiți pentru a prezice rezultatele competițiilor și pentru a îmbunătăți antrenamentele. Această temă demonstrează cum matematica, prin aplicarea ei precisă, contribuie la succesul sportiv și la dezvoltarea performanțelor atletice.
<i>Bibliografia</i>	4. Carti: ○ James, Stuart A., și Ross C. Walker. <i>Mathematics and Statistics in Sports</i>. Springer, 2019. ○ Petrônio F. Castilho. <i>Mathematics in Sports Science</i>. Routledge, 2020. 5. Articole academice: ○ Balsom, Steve D. „Analytical methods for assessing sport performance statistics”. <i>Journal of Sports Analytics</i>, vol. 3, nr. 2, 2016, pp. 89–104. ○ Purdy, Douglas. „Using Mathematical Modeling in Team Sports Strategy.”

ORGANIZATORI:



Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu
Facultatea de Științe



Dep. de Matematică
și Informatică



Asociațiunea Transilvană pentru Literatura
Română și Cultura Poporului Român

	<i>International Journal of Sports Science and Coaching</i>, vol. 5, nr. 4, 2018. 6. Site-uri și resurse online: ○ Khan Academy: Lecții despre aplicațiile matematicii, inclusiv în sport. www.khanacademy.org ○ Mathematical Association of America (MAA) - Articole despre legătura dintre matematică și sport. www.maa.org
--	---

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Oancea Daniel Vulcu Liviu
<i>Numele instituției</i>	Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmăciu
<i>Clasa</i>	Clasa a VI – a
<i>Localitatea</i>	Tâlmăciu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Studiul matematicii din spatele dispariției avionului MH370
<i>Coordonator științific</i>	Prof. Piloiu Nicolae Samir Robert Liceul Tehnologic „Johannes Lebel” Tâlmăciu
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Dispariția zborului MH370, una dintre cele mai mari mistere din istoria aviației, a fost analizată prin intermediul matematicii și al tehnologiei pentru a identifica posibila locație a avionului. Metodele matematice utilizate includ analiza datelor satelitare, simulări ale traiectoriei și calcule complexe ale dinamicii de zbor. Datele satelitare: Semnalele „handshake” transmise de avion către satelitul Inmarsat au furnizat informații critice. Aceste semnale au fost analizate folosind principiul efectului Doppler, care a permis calcularea distanței dintre avion și satelit în momente specifice. Cercetătorii au identificat astfel un „arc” probabil de traseu deasupra Oceanului Indian. Simulările traseului: Prin modelarea matematică a zborului, utilizând viteza, direcția vântului și alți factori, au fost estimate posibilele rute urmate de avion după pierderea contactului. Căutarea în ocean: Matematica a fost esențială și pentru planificarea operațiunilor de căutare, analizând curenții

ORGANIZATORI:



Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu
Facultatea de Științe



Dep. de Matematică
și Informatică



Asociațiunea Transilvană pentru Literatura
Română și Cultura Poporului Român

	oceanici pentru a prezice unde ar putea fi resturile avionului după ani de derivație. Această combinație de calcule avansate și tehnologie a oferit indicii importante, dar misterioasa dispariție rămâne un subiect în care matematica, deși utilă, nu a reușit încă să dezvăluie complet adevărul. Această temă ilustrează puterea matematicii în investigarea fenomenelor complexe.
Bibliografia	• Site – uri: • https://370location.org/2018/10/examining-the-tangent-path-of-mh370/ • https://www.researchgate.net/publication/272382588_The_search_for_MH370 • https://www.flightglobal.com/analysis-senior-777-captain-calculates-mh370-crash-site/118695.article • https://siam-web.useast01.umbraco.io/media/htyl3jfg/sn_may2014.pdf • https://www.mh370search.com/2024/04/17/was-the-original-target-mh370-or-mh150/ • Cărți: • <i>The Search for MH370 - Chris Ashton, Alan Shuster Bruce, Gary Colled geand Mark Dickinson (Inmarsat) (Email:chris.ashton@inmarsat.com)</i> • <i>MH370 Flight Path Analysis Case Study by Richard Godfrey, Dr. Hannes Coetzee (ZS6BZP) and Prof. Simon Maskell</i> • Documentare: • https://www.youtube.com/watch?v=Cm1j1fpldkc&t=1338s&ab_channel=60MinutesAustralia • https://www.youtube.com/watch?v=Y5K9HBiJpuk&t=1651s&ab_channel=MentourPilot • https://www.youtube.com/watch?v=myBmq87fJeQ&ab_channel=NationalGeographic • https://www.youtube.com/watch?v=MhkTo9Rk6_4&t=3714s&ab_channel=GreenDotAviation

ORGANIZATORI:

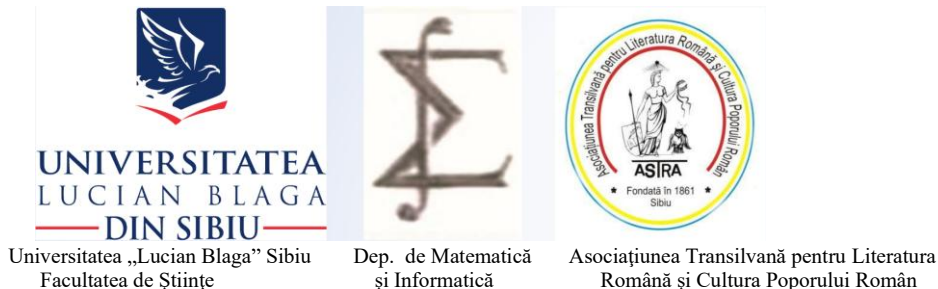


Asociațiunea Transilvană pentru Literatură
Română și Cultura Poporului Român

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	BARNA RALUCA
<i>Numele instituției</i>	LICEUL TEORETIC „VIRGIL IERUNCA”, COMUNA LĂDEȘTI, JUDEȚUL VÂLCEA
<i>Clasa</i>	Clasa a VIII-a
<i>Localitatea</i>	LĂDEȘTI
<i>Titlul comunicării științifice</i>	PROIECT ETWINNING APROXIMAREA ÎNĂLȚIMII UNUI COPAC
<i>Coordonator științific</i>	Prof. CÎTU ELENA GEORGIANA
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Activitatea „APROXIMAREA ÎNĂLȚIMII UNUI COPAC” (cu ajutorul umbrei) face parte din proiectul eTwinning „Fun Math”, apreciat cu Premiul I Național. Plecând de la ipoteza că totul în viața de zi cu zi este explicabil din punct de vedere științific și pentru că putem găsi matematica la fiecare pas, ne-am propus să realizăm un experiment care să întărească un vechi proverb: „N-ai cum să vezi logic, dacă nu vezi matematica”. Pentru a aproxima înălțimea copacului, fără a avea posibilitatea să-l măsurăm, am utilizat asemănarea triunghiurilor.
<i>Bibliografia</i>	MANUAL MATEMATICĂ

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	ȘTEFAN - BOANGĂR ALEXIA, MIHĂILĂ ANDREEA
<i>Numele instituției</i>	LICEUL TEORETIC „VIRGIL IERUNCA”, COMUNA LĂDEȘTI, JUDEȚUL VÂLCEA
<i>Clasa</i>	Științe ale Naturii / Clasa a X-a
<i>Localitatea</i>	LĂDEȘTI
<i>Titlul comunicării științifice</i>	PROIECT ROMÂNIA – REPUBLICA MOLDOVA APLICAȚII PRACTICE ALE MATEMATICII ÎN VIAȚA COTIDIANĂ
<i>Coordonator științific</i>	Prof. CÎTU ELENA GEORGIANA
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Activitatea „APLICAȚII PRACTICE ALE MATEMATICII ÎN VIAȚA COTIDIANĂ” face parte

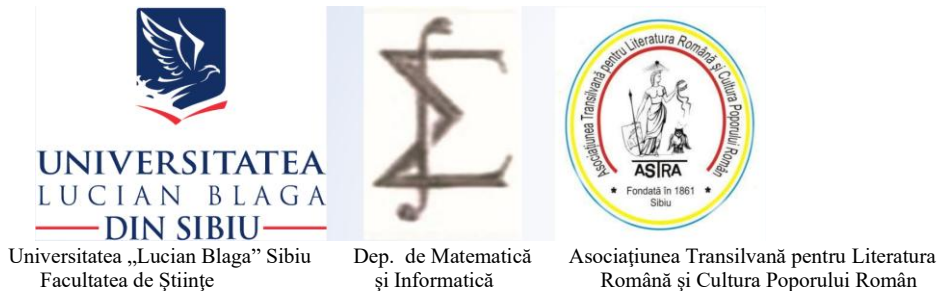
ORGANIZATORI:



	din proiectul interdisciplinar, internațional, România - Republica Moldova, proiect în care am abordat mai multe probleme de matematică aplicate în știință, comerț și bucătărie. Pentru a demonstra importanța acestei discipline am realizat diferite experimente, împreună cu echipa de proiect. De asemenea și elevii din Republica Moldova au demonstrat acest fapt. Prin aceste exemple practice din viața reală am descoperit că învățarea matematicii poate fi atât utilă, cât și captivantă. Rezultatele au fost prezentate în cadrul întâlnirii de proiect, fiind realizat și un site cu produsele finale.
<i>Bibliografia</i>	MANUAL MATEMATICĂ

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Deac Mădălina, Grădinar Iulia, Mărcuș Dariana
<i>Numele instituției</i>	Liceul „Timotei Cipariu” Dumbrăveni
<i>Clasa</i>	Clasa a XI-a
<i>Localitatea</i>	Dumbrăveni
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Aplicații ale analizei matematice în sistemele de recomandare TikTok
<i>Coordonator științific</i>	Scheau Daniela-Mirela, Liceul „Timotei Cipariu” Dumbrăveni
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Tema aleasă explorează rolul esențial pe care analiza matematică îl joacă în dezvoltarea și îmbunătățirea algoritmilor de recomandare utilizați pe platforma TikTok. Analiza comportamentului utilizatorilor prin tehnici matematice avansate permite personalizarea conținutului într-un mod foarte precis, având la bază metode de învățare automată și optimizare. În acest context, analiza funcțională, statistica și teoria probabilităților sunt instrumente cheie pentru crearea unui model de recomandare eficient. Algoritmii TikTok folosesc funcții matematice pentru a evalua preferințele utilizatorilor, iar derivatele sunt aplicate pentru a detecta schimbările în comportamentele acestora, ajustând recomandările în timp real. Teoria probabilităților este folosită pentru a prezice ce tip de conținut are cele mai mari șanse de a atrage atenția unui utilizator, iar teoria grafurilor ajută la analiza conexiunilor și interacțiunilor între utilizatori, optimizând astfel recomandările. Tema subliniază importanța acestor aplicații matematice nu doar din perspectiva tehnică, dar și a impactului

ORGANIZATORI:



	asupra experienței utilizatorilor, care beneficiază de un conținut personalizat și relevant. Prin această lucrare, se va evidenția modul în care analiza matematică îmbunătățește în mod continuu algoritmi de recomandare TikTok și contribuie la succesul platformei.
<i>Bibliografia</i>	1. Goodfellow, Bengio, Courville – Deep Learning, MIT Press, 2016. 2. Dietmar Jannach – Recommender Systems: An Introduction, Cambridge University Press, 2010. 3. TikTok Newsroom – How TikTok recommends videos for you, 2020 (articol online). 4. Stanford University – Gradient Descent Explained Simply (resursă online). 5. Khan Academy – Derivatives and Optimization (curs video online).

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Cîrnici Bianca-Florina
<i>Numele instituției</i>	Liceul Teoretic ”Emil Racoviță” Galați
<i>Clasa</i>	Științe ale naturii, clasa a 11-a
<i>Localitatea</i>	Galați
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Matematica pe două roți: Știința din spatele motocicletei
<i>Coordonator științific</i>	Mironescu Aurora Olivia Liceul Teoretic ”Emil Racoviță”
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Motocicleta este un mijloc de transport modern, rapid și eficient, iar matematica joacă un rol esențial în proiectarea, funcționarea și conducerea sa. De la calculele de stabilitate și echilibru până la analiza traiectoriilor în viraje, ecuațiile matematice sunt fundamentale pentru siguranța pe două roți. Inginerii folosesc algebra, trigonometria și calculul diferențial pentru a proiecta cadre rezistente, sisteme de suspensie eficiente și motoare performante. În plus, motocicliștii – chiar dacă înconștient – aplică principiile matematice când își ajustează viteza, înclinarea și unghiul în curbe, pentru a menține controlul și tracțiunea. Astfel, matematica este invizibilă, dar indispensabilă în lumea motociclismului.
<i>Bibliografia</i>	1-Cossalter, V. (2006) Motorcycle Dynamics 2-www.LUMEA DE DINCOLO DE MOTOCICLETA.ro 3-Bicanic, N. (2021) Modelarea Motocicletei.

ORGANIZATORI:



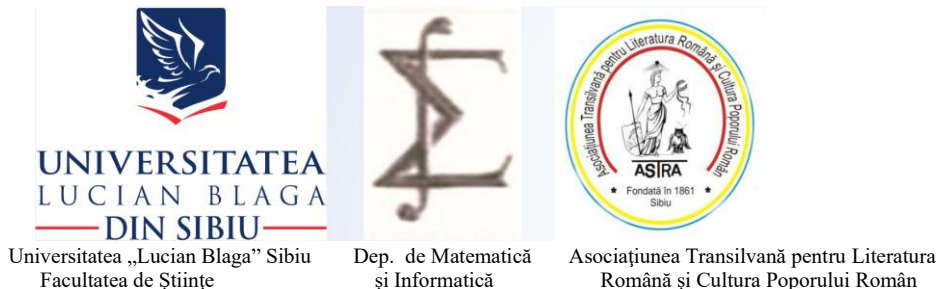
Asociațiunea Transilvană pentru Literatură Română și Cultura Poporului Român

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Luca Măra și Muste Christian
<i>Numele instituției</i>	Colegiul Național „Samuel von Brukenthal”, Sibiu
<i>Clasa</i>	Matematică-Informatică/ clasa a X-a
<i>Localitatea</i>	Sibiu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Generalizări ale unor ecuații diofantice
<i>Coordonator științific</i>	Rebegel Maria-Cătălina
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	În lucrare vom rezolva în mulțimea numerelor naturale diverse ecuații diofantice din diverse reviste și cărți de matematică, pornind de la cazuri particulare cu dorința de a obține diverse generalizări.
<i>Bibliografia</i>	Panaitopol L., Gica A., O introducere în aritmetică și teoria numerelor, Ed. Univ. București, 2001 Țena M., Cinci teme de aritmetică superioară, S.S.M.R., București, 1991

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Brodețchi Anda și Bocuț Teodora
<i>Numele instituției</i>	Colegiul Național „Samuel von Brukenthal”, Sibiu
<i>Clasa</i>	Matematică-Informatică/ clasa a IX-a
<i>Localitatea</i>	Sibiu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Punctul lui Nagel. Dreapta lui Nagel. Triunghiul lui Nagel.
<i>Coordonator științific</i>	Rebegel Maria-Cătălina
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	În lucrare vom prezenta punctul, dreapta și triunghiul lui Nagel, precum și alte puncte remarcabile situate pe dreapta lui Nagel, proprietăți și relații între punctul/dreapta lui Nagel și alte puncte remarcabile din plan.
<i>Bibliografia</i>	Barbu C., Puncte, drepte și cercuri remarcabile asociate unui triunghi, Ed. Cybernet, Bacău, 2019

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Muntean Denisa, Băra Andrei și Băcilă Sebastian
<i>Numele instituției</i>	Colegiul Național „Samuel von Brukenthal”, Sibiu
<i>Clasa</i>	Matematică-Informatică/ clasa a XI-a
<i>Localitatea</i>	Sibiu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Educația adulților în România – Analiză statistică
<i>Coordonator științific</i>	Rebegel Maria-Cătălina
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	În lucrare vom prezenta o analiză statistică a unei baze de date primită de la INS, pe baza acestei analize s-a realizat o lucrare complexă care a avut ca obiectiv

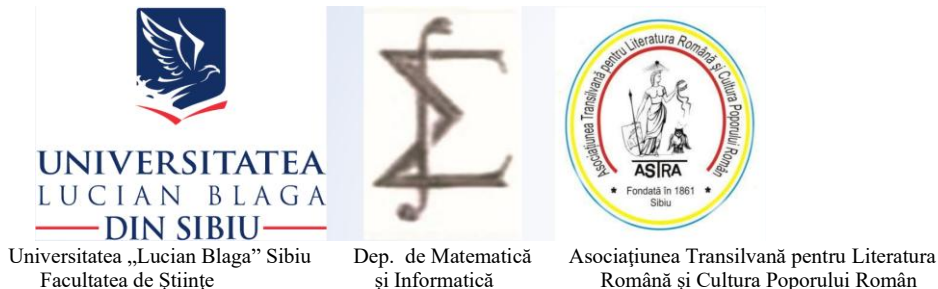
ORGANIZATORI:



	principal: Investigarea extinderii și caracteristicilor participării adulților români (cu vârste între 18 și 69 de ani) la educația adulților, pe baza rezultatelor anchetei AEDA 2022. Aceasta include cuantificarea numărului de adulți implicați în educația formală, educația non-formală și învățarea informală, precum și analiza modului în care aceste tipare variază în funcție de factori socio-demografici. Prezentarea a fost recompensată cu cea de-a doua mențiune la Olimpiada Națională de Statistică de anul acesta.
<i>Bibliografia</i>	https://www.cso.ie/en/index.html http://alteryx.com/ https://www.microsoft.com/ro-ro/microsoft-365/excel?market=ro Bocăneț V., Statistică și probabilități, Editura UTPRESS Cluj Napoca, 2023 ISBN 978-606-737-673-9

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Simon Mihaela Diana
<i>Numele instituției</i>	Colegiul Național „Octavian Goga”
<i>Clasa</i>	Clasa a X-a, profilul mate-info
<i>Localitatea</i>	Sibiu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	„Fractalii: haos ordonat, infinitul ascuns în numerele complexe”
<i>Coordonator științific</i>	Oțoiu Ileana, Colegiul Național „Octavian Goga”
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	1. Introducere-Ce sunt fractalii? Un fractal este un tipar care nu se termină niciodată. Fractalii sunt forme infinit de complexe, care arată la fel la orice scară – mici sau mari. Ei sunt creați prin repetarea unui proces simplu. Fractalii sunt imagini ale sistemelor dinamice – adică ale haosului. Din punct de vedere geometric, ei se află undeva între dimensiunile obișnuite. Apar peste tot în natură, de la copaci și râuri, până la nori sau uragane. Fractalii abstracti – precum mulțimea Mandelbrot – pot fi generați de un calculator care repetă o ecuație simplă la nesfârșit. 2. Scurtă prezentare a Teoriei Haosului și a câtorva principii. 3. Exemple de fractali Mulțimea lui Cantor, Curba lui Koch, Triunghiul lui Sierpinski, Buretele lui Menger 4. Fractali generați din numere complexe, sistemele

ORGANIZATORI:



	haotice dinamice Prezentarea mulțimii Mandelbrot și a mulțimii Julia cu ajutorul numerelor complexe 5. Aplicații ale geometriei fractale Fractalii în știință, natură și artă. 6. Demonstrații GeoGebra/Desmos pentru a genera un fractal Julia, FractalZoomer/mandelbrotset, folosind geometria recursivă putem rula un cod care să ne creeze o mulțime mandelbrot 7. Concluzii
<i>Bibliografia</i>	https://ro.wikipedia.org/wiki/Fractal https://courses.lumenlearning.com/wmopen-mathforliberalarts/chapter/discussion-chaos/ https://fractal.foundation.org/resources/what-are-fractals/ https://www.youtube.com/watch?v=WFtTdf3I6Ug https://www.youtube.com/watch?v=gB9n2gHsHN4 https://www.youtube.com/watch?v=ipj8roHcWnU „The Fractal Geometry of Nature” de Benoit B. Mandelbrot „Chaos: Making a New Science” de James Gleick

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Chesche David Sârb Yannis-Florin Stoian Raisa- Maria
<i>Numele instituției</i>	Liceul de Arte ”Sigismund Toduță”
<i>Clasa</i>	Clasa de Muzică - clasa a V-a
<i>Localitatea</i>	Deva
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Numere prime
<i>Coordonator științific</i>	Pârva Oana Maria Liceul de Arte ”Sigismund Toduță”
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Numerele prime sunt studiate încă din antichitate. Un număr n - natural, $n \geq 2$ se numește prim dacă nu admite alți divizori în afară de 1 și de el însuși. Teorema fundamentală a aritmeticii afirmă că orice număr natural se descompune în mod unic în factori primi la diverse puteri (abstracție făcând de ordinea factorilor). Faptul că cel mai mare divizor comun sau cel mai mic multiplu comun a două numere se reduce la investigarea acestor factori a condus la investigarea acestora sub diverse aspecte. Putem observa că în antichitate, exista și o anumită doză de mister în abordarea acestora.

ORGANIZATORI:



Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu
Facultatea de Științe



Dep. de Matematică
și Informatică

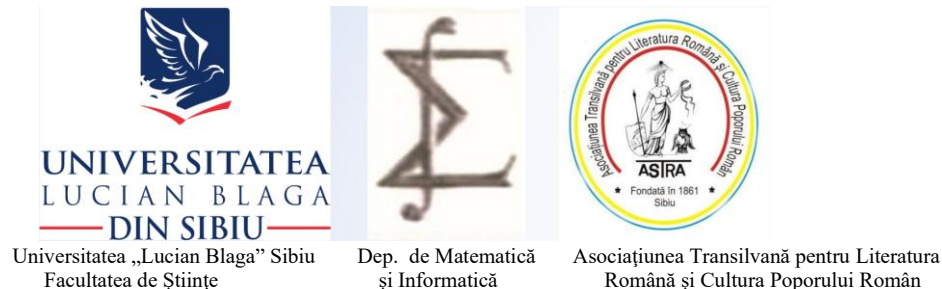


Asociațiunea Transilvană pentru Literatura
Română și Cultura Poporului Român

	Odată cu descoperirea lor au apărut diverse probleme, unele rezolvate (numerele prime ale lui Eratostene, numerele lui Mersenne, aplicabilitatea numerelor prime în natură), iar altele rămase deschise până în ziua de astăzi. Interesant este faptul că pe măsura descoperirii unora dintre proprietățile acestora, au apărut mai multe probleme deschise, iar pe de altă parte, lupta titanică pentru demonstrarea acestora a generat o serie de teorii noi, care i-au dovedit aplicabilitatea în diverse ramuri ale științei.
<i>Bibliografia</i>	1. Radu Gologan, Ioana Cătălina Anton, Cristina Timofte, Olimpiade și Concursuri școlare 2012 clasele IV-VI, Editura Paralela 45 2. Sorin Peligrad, Dan Zaharia, Maria Zaharia, Matematică – aritmetică, algebra, geometrie – mate 2000 – consolidare, clasa a V-a, partea a II-a, Editura paralela 45, 2016-2017 3. Gazeta Matematică 4. Boris A. Kordemsky, 359 de Probleme de Matematică Recreativă: Puzzle-uri Celebre, Editura Paralela 45 5. Conf. Univ. dr. Cătălin Angelo Ioan, Universitatea ”Danubius” Galați, Varia Mathematica, Teoria numerelor prime – Artă și Știință 6. https://www.youtube.com/watch?v=1mrCCZwzzg

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Sîrb Daniela-Rodica Lungu Alexandra-Ioana Nistor Rareș-Petru
<i>Numele instituției</i>	Liceul de Arte ”Sigismund Toduță”
<i>Clasa</i>	Clasa de Muzică - clasa a VI-a
<i>Localitatea</i>	Deva
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Numerele lui Fibonacci
<i>Coordonator științific</i>	Pârva Oana Maria Liceul de Arte ”Sigismund Toduță”
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Se spune ca cele mai simple lucruri sunt geniale; Fibonacci a participat la ”turnee” matematice/concursuri pentru cele mai bune și mai rapide soluții la probleme grele. Îndemânarea sa în rezolvarea de probleme numerice a fost uimitoare. Fibonacci a devenit celebru datorită participării și

ORGANIZATORI:



	rezolvării unei probleme propuse la un concurs prezidat de împăratul Germaniei, Frederik al II-lea: determinarea numărului de iepuri care vor fi după n luni, dacă o pereche devine productivă după o lună. Fibonacci a descoperit secvența de numere: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233,... ce reprezintă numărul de iepuri după 0, 1, 2, 3,, 13, ... luni. Aceste numere au numeroase proprietăți printre care cea mai interesantă este strânsa legătură cu numărul de aur. Dintre aplicațiile numerelor lui Fibonacci amintim: Paradoxul tablei de șah, sistemul de numărare al naturii – regăsit și în arte.
<i>Bibliografia</i>	1. Câmpan, Florica T., <i>Din istoria câtorva numere de seamă</i>, Editura Albatros, București, 1973. 2. Sorin Peligrad, Dan Zaharia, Maria Zaharia, <i>Matematică – aritmetică, algebra, geometrie – mate 2000 – consolidare, clasa a V-a, partea a II-a</i>, Editura paralela 45, 2015, pg. 62-64 3. Cercul metodic de matematică – licee – Făgăraș - Rupea – Victoria, Revista Aristoteliana, nr. 1/2009, ISSN 2066-1223 4. Neculai Stanciu, <i>Din nou despre șirul lui Fibonacci</i>, Gazeta Matematică, Seria A, nr. 3/2008 5. Traian Ceașu, <i>Capitole speciale de analiză matematică</i>, Note de curs, versiune preliminară, Timișoara 2011

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Lupei Paula Cotu Briana Anatasia Pîrva Daria Andreea
<i>Numele instituției</i>	Liceul de Arte "Sigismund Toduță"
<i>Clasa</i>	Clasa de Muzică - clasa a V-a
<i>Localitatea</i>	Deva
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Sisteme de numerație
<i>Coordonator științific</i>	Pârva Oana Maria Liceul de Arte "Sigismund Toduță"
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Milioane de ani i-au trebuit omului să fie capabil să se gândească la termenul de număr, adunare, etc. De fapt,

ORGANIZATORI:



Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu
Facultatea de Științe



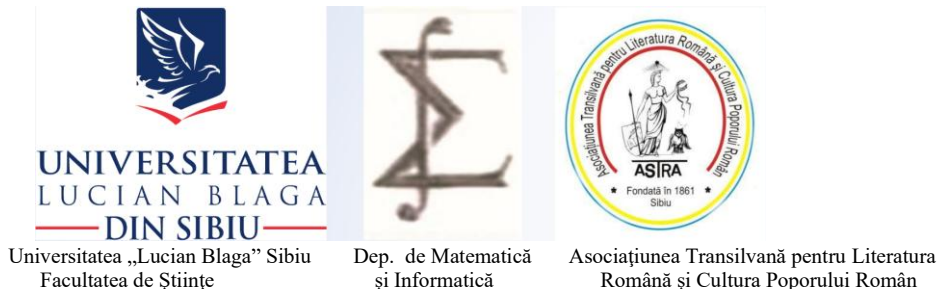
Dep. de Matematică
și Informatică



Asociațiunea Transilvană pentru Literatură
Română și Cultura Poporului Român

	dificil este să înveți conceptul de numere. În trecut, când cineva dorea să spună câte animale deținea, nu folosea sistemul de numerație, ci punea câte o piatră, sau un cremene, într-un sac pentru fiecare animal. Cu cât avea mai multe pietre însemna că are și mai multe animale. Astfel, termenul de calcul vine din latinescul calculus care înseamnă piatră. Mai târziu, omul s-a obișnuit să tragă linii pentru a număra. Trăgea o linie pentru fiecare lucru pe care dorea să îl numere, dar nu avea un termen pentru a spune rezultatul. Următorul pas în dezvoltarea sistemului numeric a fost, probabil, folosirea degetelor. Termenul de cifră vine din latinescul digitus care înseamnă deget. <i>Și din moment ce avem 10 degete, avem și sistemul zecimal, în baza 10.</i> În timpurile vechi, mai existau sisteme în bază 2, 5, 8, 12, 20, 60, 20. Sistemul zecimal a fost inventat de romani în urmă cu 2.000 de ani și folosit de europeni pe scară largă până în secolul 16. Folosim sistemul la ceasuri și pentru a arăta capitolele într-o carte. Acela a fost un sistem mai complicat, iar astăzi avem un sistem inventat de hinduși cu mii de ani în urmă și introdus în Europa în jurul anului 900 de comercianții arabi. În acest sistem, toate numerele sunt scrise cu nouă cifre 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 pentru a arăta mai multe, și cifra 0. Este un sistem decimal, construit în bază 10.
Bibliografia	1. Catălin Stănilă, Marius Perianu, Ion Roșu, Dumitru Săvulescu, Matematica pentru clasa a V-a partea a I-a, Clubul matematicienilor, Editura Grupul Editorial Art, 2015 2. Sorin Peligrad, Dan Zaharia, Maria Zaharia, Matematica-aritmetica algebra, geometrie mate 2000+7/8, clasa a V-a, partea a I-a, Editura Paralela 45, 2007-2008 3. Vasile Ștefănescu, Marin Enache, Tudor Popa, Matematici contemporane- Nivel elementar și mediu, Editura Științifică și Enciclopedică București, 1979 4. Ivancă Olivotto, Culegere de exerciții și probleme de aritmetică, pentru clasele V-VII 5. Didactica matematica, supliment al publicației gazeta matematică, anul VII Nr.2/2017 6. F. Boian, Bazele matematice ale calculatoarelor, UBB Cluj-Napoca, 2002

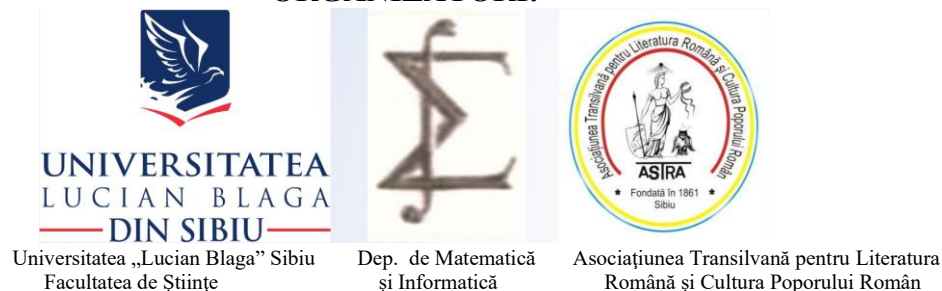
ORGANIZATORI:



	7. www.ViitoriOlimpici.ro , Parteneriat Societatea de Științe Matematice din România și Întuitext, Gazeta matematică și Viitori Olimpici.ro 8. https://tic-cls9.wikispaces.com / Conversii între baze 9. http://.apropotv.ro/de-ce/origini/istoria-cifrelor-cand-a-apărut-Sistemul-de-numerație-12614292
--	--

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Șerban Iasmina-Georgiana Betea Sofia – Elena
<i>Numele instituției</i>	Școala Gimnazială ”Horea, Cloșca și Crișan”
<i>Clasa</i>	Învățământ tradițional - clasa a VII-a
<i>Localitatea</i>	Brad
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Teorema lui Pitagora
<i>Coordonator științific</i>	Pârva Oana Maria Școala Gimnazială ”Horea, Cloșca și Crișan”
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Faimoasa propoziție „Într-un triunghi dreptunghic, suma pătratelor lungimilor catetelor este egală cu pătratul ipotenuzei” a fost numită de-a lungul istoriei în cele mai diverse feluri: ▪ ”teorema căsătoriei ” îi spuneau vechii eleni ▪ ”scaunul soților ” i-au zis hindușii ▪ ”figura nevestei” au asemuit-o persanii ▪ ” invenție demnă de o hecatombă” sau ” stăpâna matematicii” au răsfățat-o învățații Evului Mediu ▪ ”puntea măgarului” au poreclit-o liceenii de odinioară Această Teoremă care a preluat denumirea de ”Teorema lui Pitagora”, a fost studiată de mai mulți matematicieni și oameni de știință. Ea este amintită și în cartea ”Elementele” a lui Euclid. De-a lungul timpului au apărut diverse demonstrații ale acestei teoreme, printre care amintim: basmul matematic cum a descoperit Pitagora teorema, demonstrația prin cuadratură, o demonstrație folosind asemănarea. Aplicațiile faimoasei teoreme sunt nenumărate plecând de la rezolvarea de probleme simple (de calcul

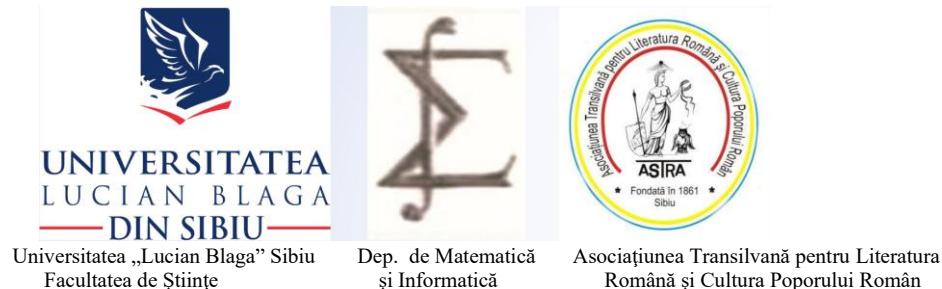
ORGANIZATORI:



	de segmente) dar și complexe de matematică (demonstrația inegalității mediilor), dar se aplică și în practică: măsurarea cu sfoara de către vechii egipteni, jocul Tangram, dansul DAB perfect și multe altele. Savantul Octavian Onicescu remarcă : „<i>Măsurătorile care se fac potrivit teoremei lui Pitagora au construit unul dintre fundamentele civilizației europene</i>”.
<i>Bibliografia</i>	1. Revista de Matematică din Timișoara, Anul XXIII, nr, 2/2018, Editura Bîrchi 2. http://www.gsp.ro/international/campionate/pitagora-dixit-pogba-nu-danseaza-perfect-un-profesor-de-matematica-ii-demonteaza-mijlocasului-bucuria-de-la-goluri-494299.html 3. Ioan Dăncilă, Matematică Distractivă clasele a VII-a și a VIII-a, Editura Art, Clubul Matematicienilor, 2012 4. Gazeta Matematică supliment cu exerciții -Mai 2017 Societatea de științe matematice România 5. https://ro.wikipedia.org/wiki/Teorema_lui_Pitagora

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Radu Petra Estera Stanca Mădălina-Ioana Pop Alexia-Ioana
<i>Numele instituției</i>	Liceul de Arte ”Sigismund Toduță”
<i>Clasa</i>	Clasa de Muzică - clasa a VI-a
<i>Localitatea</i>	Deva
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Triunghiul lui Pascal
<i>Coordonator științific</i>	Pârva Oana Maria Liceul de Arte ”Sigismund Toduță”
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Într-adevăr Pascal avea dreptate: „A nu- ți păsa de filosofie înseamnă a filosofa cu adevărat”, Pascal referindu-se la faptul că oricât de nereușită ar fi o idee, aceasta poate fi una minunată. În acest proiect am demonstrat că există triunghiuri (și nu ne referim la geometrie) care au diferite reguli și proprietăți (simetria triunghiului lui Pascal). Am găsit legături interesante între Triunghiul lui Pascal și numerele lui Fibonacci, puterile lui 2, puterile lui 11, pătratele perfecte, chiar și fractalii Sierpinski.

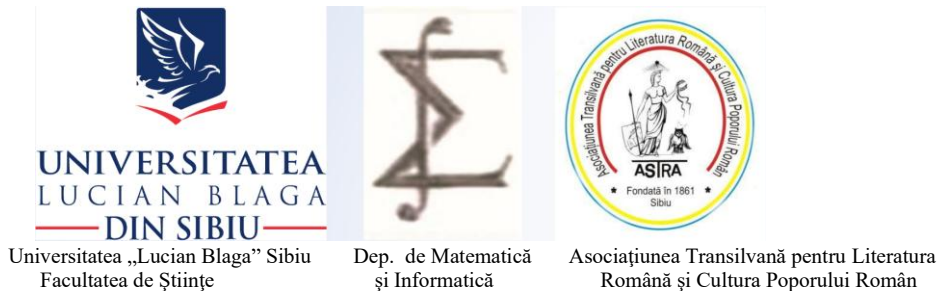
ORGANIZATORI:



	Deși Triunghiul lui Pascal a fost descoperit/inventat ca fiind o piramidă de numere obținute prin adunare, acesta ne ajută în problemele din viața reală: găsirea probabilității de a alege/combina câteva elemente din mai multe, șansele succesului prin aruncarea unei monezi, găsirea de drumuri/trasee între două puncte date, și multe altele.
<i>Bibliografia</i>	1. Johnny Ball, Misterele Matematicii, Editura Litera, 2016 2. https://ro.wikipedia.org/wiki/Blaise_Pascal 3. Jan Dabrowski, Jan Wierzbicki, Article: On Peculiar Properties of the Pascal Triangle, 2017 4. Revista Olimpiadele școlare 1996, clasele V-XII, Editura Olimpiada 5. http://www.storyofmathematics.com/17th_pascal.html 6. https://www.mathsisfun.com/pascals-triangle.html 7. Ioan Dăncilă, Matematica distractivă, Editura Art Educațional

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Bozdoc Iunia Teodora, Cumpănășoiu Andrei
<i>Numele instituției</i>	Colegiul „O.Goga” Sibiu
<i>Clasa</i>	Clasa a X-a F, filieră reală, specializarea Științe ale Naturii, intensiv germană
<i>Localitatea</i>	Sibiu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Matematica-cheie a înțelegerii universului fizic
<i>Coordonator științific</i>	Prof. Monica Cercel, Col. Naț. “O. Goga” Sibiu
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Matematica joacă un rol fundamental în dezvoltarea și înțelegerea fizicii, oferind un limbaj riguros pentru formularea legilor naturii și pentru modelarea fenomenelor fizice. Prin lucrarea noastră explorăm modalități prin care conceptele matematice sunt aplicate în diverse ramuri ale fizicii, de la mecanica clasică și teoria relativității, până la mecanica cuantică și fizica statistică. Se evidențiază utilizarea ecuațiilor diferențiale în descrierea mișcării, algebra liniară în teoria cuantică, și analiza matematică în studiul câmpurilor și al undelor. Sunt discutate și exemple concrete care ilustrează interdependența profundă dintre cele două domenii, demonstrând cum progresul matematic deschide noi perspective în cercetarea fizică. Lucrarea noastră subliniază, totodată, importanța colaborării

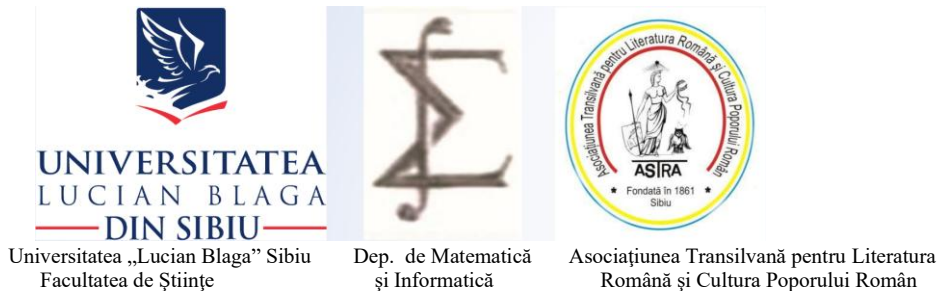
ORGANIZATORI:



	interdisciplinare în dezvoltarea științifică modernă.
<i>Bibliografia</i>	- Boas, M. L. (2006). Mathematical Methods in the Physical Sciences (3rd ed.). Wiley, chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.christs.cam.ac.uk/sites/default/files/inline-files/0a187866618ca3049030ec5014860ae8-original.pdf - Feynman, R. P., Leighton, R. B., & Sands, M. (2005). The Feynman Lectures on Physics (Vol. I–III). Addison-Wesley, chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://kolegite.com/EE_library/books_and_lectures/%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0/The%20Feynman%20Lectures%20on%20Physics%2C%20Vol.%20I%2CII%2CIII%20The%20New%20Millennium%20Edition%20by%20Richard%20P.%20Feynman%20%28z-lib.org%29.pdf - Manualele școlare

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Cosma Rareș-Gabriel, Drăghici Dragoș-Andrei, Fliter David
<i>Numele instituției</i>	Colegiul Național „Octavian Goga” Sibiu
<i>Clasa</i>	Clasa a IX-a , matematică-informatică
<i>Localitatea</i>	Sibiu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Viitorul României în date - unde se termină statistica și unde începe realitatea?
<i>Coordonator științific</i>	Tintea Alina - Maria, Colegiul Național „Octavian Goga” Sibiu
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Lucrarea noastră constă într-o analiză statistică realizată pe un eșantion pus la dispoziție de către Institutul

ORGANIZATORI:



	Național de Statistică, în cadrul Olimpiadei Naționale de Statistică 2025, categoria Juniori. Analiza realizată este compusă dintr-un set de premise, obiective și vizualizări, și răspunde unor întrebări asupra viitorului economic al României, cum ar fi importanța educației sau a multilingvismului la angajare. Obiectivul principal este studierea angajabilității în cadrul tinerilor, și deprinderea unor concluzii pentru a ajuta tinerii la angajare, dar și a unor concluzii care vizează statutul României ca țară ce își susține sau nu tinerii în dezvoltarea lor.
<i>Bibliografia</i>	1. MIHAELA OLESIK, LIVIU ROȘCA – Analiza datelor cu Microsoft Excel, Editura PRO UNIVERSITARIA, 2023 2. BOGDAN ONETE, CONSTANTIN A. BOB - Sisteme informationale pentru afaceri: aplicații Excel 2007, Biblioteca digitală ASE București 3. HECTOR GUERRERO -Excel data analysis: modeling and simulation, Editura Heidelberg: Springer, 2010 4. GREGORY J. PRIVITERA, DARRYL J. MAYEAUX - Core statistical concepts with Excel: an interactive modular approach, Editura SAGE Publications, 2020 5. https://www.scribbr.com/category/statistics/ 6. https://dovetail.com/research/key-statistical-analysis-methods-explained/ 7. https://builtin.com/data-science/statistical-analysis

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Stroe Ștefan
<i>Numele instituției</i>	Liceul Teoretic “Emil Racoviță” Galați
<i>Clasa</i>	Științe ale naturii-clasa a 11-a
<i>Localitatea</i>	Galați
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Matematica Vitezei: cum funcționează Formula 1
<i>Coordonator științific</i>	Aurora Olivia Mironescu Liceul Teoretic „Emil Racoviță” - Galați

ORGANIZATORI:



Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu
Facultatea de Științe



Dep. de Matematică
și Informatică

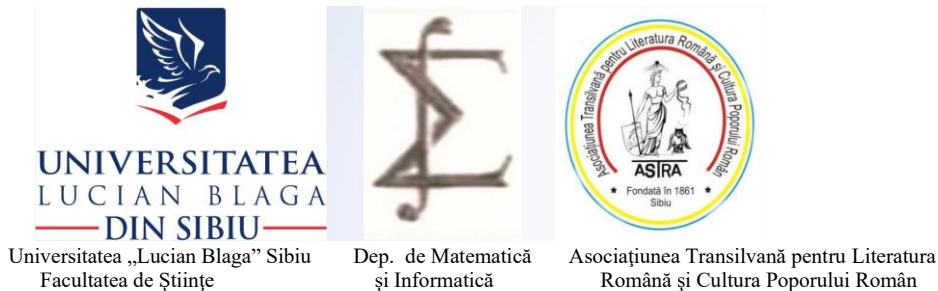


Asociațiunea Transilvană pentru Literatură
Română și Cultura Poporului Român

<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Formula 1 este una dintre cele mai spectaculoase și tehnologizate competiții sportive din lume. În spatele fiecărei curse se află o echipă întregă de ingineri, analiști și strategii care lucrează cu precizie matematică pentru a optimiza performanța mașinilor. Această lucrare are ca scop prezentarea teoriei științifice și a calculului care stau la baza succesului în Formula 1: de la legile fizicii care influențează accelerația, frânarea și forțele aerodinamice, până la strategii de cursă și optimizarea consumului de combustibil. În plus, vom analiza datele statistice din sezoanele recente pentru a estima șansele de câștig ale piloților, luând în considerare factori precum performanța echipelor, rezultatele anterioare și condițiile de pe pistă. Astfel, această lucrare îmbină teoria cu realitatea sportivă, oferind o imagine completă asupra modului în care știința și matematica influențează rezultatele din Formula 1.
<i>Bibliografia</i>	https://www.khanacademy.org/math https://nrich.maths.org/ https://www.fltechnical.net/ https://www.formula1.com/ https://www.bbc.co.uk/bitesize

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Vâlsan Miruna-Cosmina
<i>Numele instituției</i>	Liceul Teoretic „Emil Racoviță”
<i>Clasa</i>	Clasa a-X-a-Matematică-informatică
<i>Localitatea</i>	Galați
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Estetica cifrelor: cum matematica modelează frumusețea
<i>Coordonator științific</i>	Mironescu Aurora Olivia-Liceul Teoretic „Emil Racoviță”-Galați
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Când privesc o opera de artă sau ascult o melodie care-mi dă fiori, rareori mă gândesc la matematică. Și totuși, ea e acolo, ascunsă în spatele frumuseții, ca un arhitect tăcut. În călătoria mea prin lumea artei, am început să descopăr cum liniile, proporțiile și ritmurile nu sunt întâmplătoare. Ele urmează reguli, reguli matematice. M-am întrebat: cum poate ceva atât de exact să creeze atât de multă emoție? Apoi am descoperit secțiunea de aur, o proporție foarte des întâlnită în picturile din perioada Renașterii, unul dintre cei mai recunoscuți pictori fiind Leonardo da Vinci. Am privit simetria ce se

ORGANIZATORI:



	regăsește în arta islamică și în modelele geometrice perfecte. Am observat cum arhitecții calculează frumusețea, un exemplu celebru fiind cele trei mari piramide de la Giseh, cum muzicienii compun folosind numere, cum artiștii transformă iluziile matematice în capodopere. Atunci am înțeles: matematica și arta nu sunt opuse, ci se completează. Una oferă structură, pe când cealaltă suflet. Iar eu, undeva între ele, învăț să privesc lumea altfel, cu ochi de artist și minte de matematician. În lucrarea „Estetica cifrelor: cum matematica modelează frumusețea” se vor puncta următoarele aspecte teoretice: importanța secțiunii de aur și aplicarea sa în creațiile artistice, rolul simetriei în arta vizuală și arhitectură, prezența fractalilor în natură și artă, precum și utilizarea scăării lui Fibonacci pentru obținerea echilibrului și armoniei estetice.
<i>Bibliografia</i>	1. Mario Livio – Raportul de aur. Povestea fascinantă a celui mai uimitor număr din lume, Editura Humanitas, 2008. 2. Benoît Mandelbrot – Geometria fractală a naturii, Editura Tehnică, București, 1985. 3. Ion Barbu – O istorie a matematicii. O privire asupra ideilor și culturii matematice, Editura Paralela 45, 2010. 4. Gheorghe Țițeica – Elemente de estetică matematică, Editura Științifică, 1966. 5. Matila Ghyka – Numărul de aur. Rituri și ritmuri pitagoreice în dezvoltarea civilizației occidentale, Editura Nemira, 1995. 6. Matematica și arta – EDICT 7. Atelier LiterNet / Claudia Moscovici: Când arta se intersectează cu matematica: Constantin Brâncuși, M.C. Escher și Cristian Todie 8. Didactic.ro – materiale educaționale 9. Revista „Știință și Tehnică” (stiintasitehnica.com) 10. Wikipedia România – Articole relevante: • Secțiunea de aur • Șirul lui Fibonacci • Fractal • Simetrie

ORGANIZATORI:

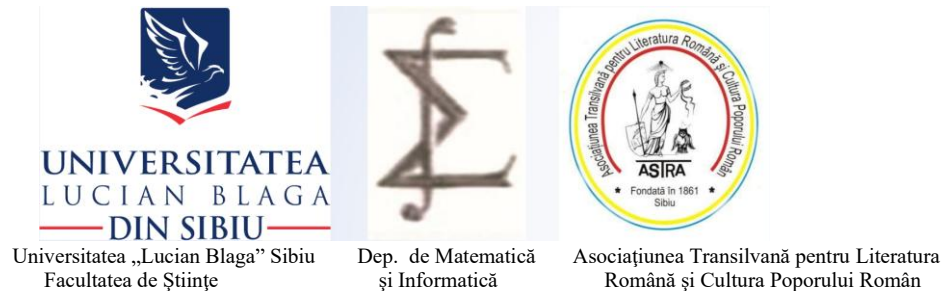


Dep. de Matematică
și Informatică

Asociațiunea Transilvană pentru Literatură
Română și Cultura Poporului Român

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Luca Darius
<i>Numele instituției</i>	Colegiul Național ” Octavian Goga” Sibiu
<i>Clasa</i>	a 10-a
<i>Localitatea</i>	Sibiu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Aplicații ale numerelor complexe în fizica cuantică
<i>Coordonator științific</i>	Prof Oțoiu Ileana
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Conexiunea dintre matematică și fizică este una cunoscută încă din epoca antică. Pentru o lungă perioadă de timp s-a considerat că numerele complexe nu au aplicații în lumea reală, valoarea lor fiind doar una matematică sau abstractă. Însă, odată cu dezvoltarea fizicii atomice și cuantice în secolul al XX-lea, a fost descoperită o strânsă legătură între numerele complexe și ecuațiile care descriu universul la cele mai mici nivele. În această lucrare, vom analiza aplicațiile numerelor complexe în fizica atomică și cuantică, remarcând aplicabilitatea unică a numărului complex i în ecuațiile care descriu natura nedeterministă și probabilistică a materiei.
<i>Bibliografia</i>	https://www.spinquanta.com/news-detail/exploring-quantum-interference-key-concepts-explained#:~:text=Each%20of%20these%20paths%20or,determine%20the%20total%20probability%20amplitude https://chem.libretexts.org/Bookshelves/Analytical_Chemistry/Supplemental_Modules_(Analytical_Chemistry)/Microscopy/Scanning_Probe_Microscopy/03_Basic_Theory/01_Scanning_Tunneling_Microscopy_(STM)#:~:text=close%20enough%20there%20is%20an,A%20more%20detailed%20quantum%20mechanics https://www.scientificamerican.com/article/quantum-physics-falls-apart-without-imaginary-numbers/#:~:text=In%20the%20midst%20of%20these,mu

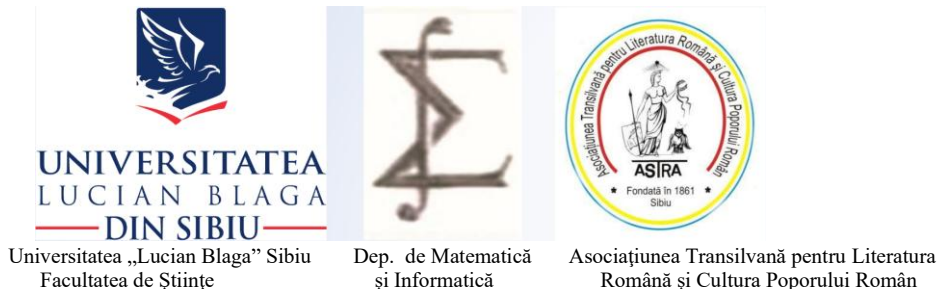
ORGANIZATORI:



	https://entechonline.com/unleashing-complex-numbers-in-real-life-applications-from-engineering-to-quantum-physics/ https://arxiv.org/abs/2101.10873v1
--	--

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Verza Paul-Ioan
<i>Numele instituției</i>	Școala Gimnazială Cristian, Sibiu
<i>Clasa</i>	Clasa a V-a
<i>Localitatea</i>	Sibiu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Suma lui Gauss: O scurtătură inteligentă în lumea numerelor!
<i>Coordonator științific</i>	Prof. Drăguț Roxana-Elena, Școala Gimnazială Cristian
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Prezentarea noastră explorează ingenioasa metodă dezvoltată de Carl Friedrich Gauss în tinerețe pentru a calcula suma unei succesiuni de numere care cresc cu o diferență constantă. Departe de a fi doar un truc de calcul, formula sumei lui Gauss reprezintă o intuiție profundă asupra structurii numerelor și a relațiilor dintre ele. Vom detalia contextul anecdotic al descoperirii sale, subliniind modul în care o problemă aparent laborioasă a condus la o soluție elegantă și eficientă. Vom explica pas cu pas raționamentul lui Gauss, bazat pe observarea simetriei din cadrul sumei și pe gruparea strategică a termenilor pentru a obține o sumă constantă. Această abordare transformă o adunare lungă într-o simplă operație de înmulțire. Scopul acestei prezentări este de a demonstra că suma lui Gauss nu este doar o scurtătură convenabilă, ci o dovadă a puterii gândirii matematice creative și a identificării de modele. Prin înțelegerea acestei inovații timpurii, elevii pot dezvolta o apreciere mai profundă pentru eleganța și eficiența matematicii.
<i>Bibliografia</i>	Gheba Grigore, Gheba Carmina, Gheba Lucreția, Exerciții și probleme de matematica pentru clasele V-IX, Editura ICAR, 1992 Gologan Radu, Cicu Ion, Negrescu Alexandru, Teme supiment gazeta matematică- Clasa 5, Editura Cartea Romaneasca Educațional, 2018

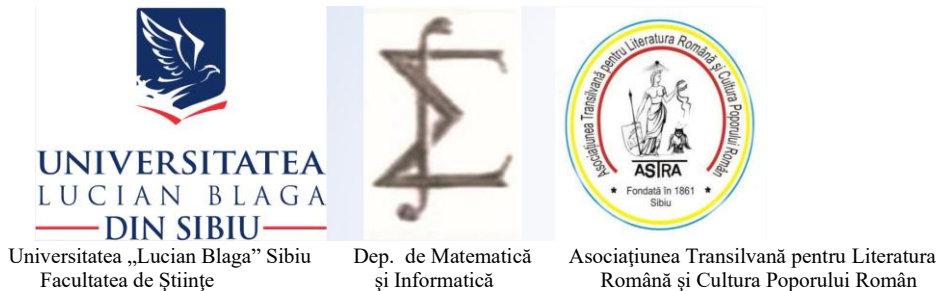
ORGANIZATORI:



	Perianu Marius, Balica Ioan, Matematica. Clasa a V-a. Clubul matematicienilor, Editura Art Klett
--	---

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Albu Karla Sorina, Dragoș Daria-Ioana, Spătăcean Denisa Iulia
<i>Numele instituției</i>	Școala Gimnazială Cristian, Sibiu
<i>Clasa</i>	Clasa a VII-a
<i>Localitatea</i>	Sibiu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Aplicații ale teoremei lui Thales
<i>Coordonator științific</i>	Prof. Drăguț Roxana-Elena, Școala Gimnazială Cristian
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Teorema lui Thales, un pilon al geometriei, stabilește proporționalitatea segmentelor formate de drepte paralele intersectând secante. Această cercetare explorează aplicațiile sale diverse, dincolo de geometria pură. În măsurători indirecte, permite calcularea înălțimilor și distanțelor inaccesibile prin umbre și proporții. În cartografie, asigură scara constantă între hartă și teren. Teorema stă la baza construcțiilor geometrice fundamentale, cum ar fi divizarea segmentelor în părți egale. În geometria analitică, fundamentează înțelegerea pantelor paralele. Fizica o ilustrează în optică, la formarea imaginilor. Ingineria și arhitectura o utilizează pentru a asigura paralelismul și respectarea scărilor. Această lucrare evidențiază versatilitatea teoremei lui Thales, demonstrând impactul său continuu în practică și în fundamentarea conceptelor matematice și științifice moderne. Simplitatea sa ascunde o putere explicativă remarcabilă, influențând diverse domenii tehnologice și înțelegerea noastră asupra lumii.
<i>Bibliografia</i>	Carl B. Boyer, A history of mathematics, Editura Wiley, 2011 Irving Adler, A new look at geometry, Editura Dover Publications, 2013 Perianu Marius, Balica Ioan, Matematica. Clasa a VII-a. Clubul matematicienilor, Editura Art Klett Zaharia M., Zaharia D., Geometria în gimnaziu, Editura Paralela 45

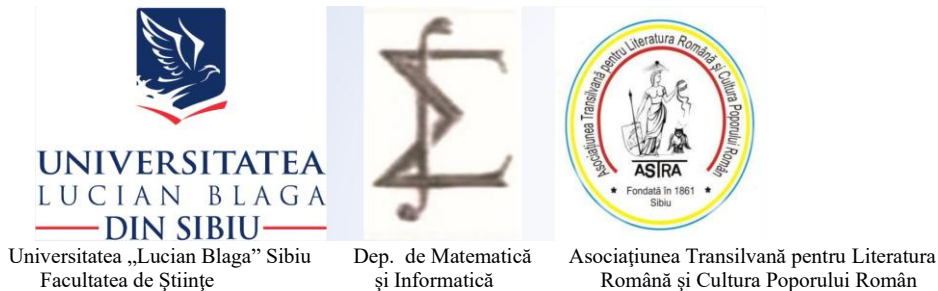
ORGANIZATORI:



<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Simon Cătălin Claudiu
<i>Numele instituției</i>	Colegiul Economic “Transilvania” din Tg-Mureș, jud.Mureș
<i>Clasa</i>	Clasa a X-a
<i>Localitatea</i>	Târgu Mureș
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Câteva abordări ale particularităților funcțiilor numerice
<i>Coordonator științific</i>	Prof. Luca Ana-Maria, Colegiul Economic “Transilvania” din Târgu Mureș, jud. Mureș
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	https://padlet.com/lucaanamaria/c-teva-abord-ri-ale-particularit-ilor-func-iilor-numerice-hefgt41hyj9jf3d2
<i>Bibliografia</i>	https://padlet.com/lucaanamaria/c-teva-abord-ri-ale-particularit-ilor-func-iilor-numerice-hefgt41hyj9jf3d2

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Tărăbuță Matei
<i>Numele instituției</i>	Colegiul Național de Informatică „Spiru Haret” Suceava
<i>Clasa</i>	Matematică-Informatică Intensiv Informatică, clasa a XI-a
<i>Localitatea</i>	Suceava
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Aplicații ale teoremei lui Taylor
<i>Coordonator științific</i>	Prof. Dr. Andrei Anca Colegiul Național de Informatică „Spiru Haret” Suceava
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Acest referat explică cum funcționează polinomul Taylor și de ce e util pentru a aproxima valori ale funcțiilor. Am arătat pas cu pas formula generală și am inserat observații practice care ne ajută să rezolvăm mai ușor exerciții. Am prezentat dezvoltări Maclaurin și exemple concrete, inclusiv situații din viața de zi cu zi. Am dat aplicații precum calculul limitelor și determinarea asimptotelor, pentru a vedea cum teoria prinde viață în probleme reale. La final, am propus câteva exerciții pentru a exersa singur noțiunile învățate.
<i>Bibliografia</i>	1. A.Andrei,F.Andrei, „ <i>Culegere de probleme pentru pregătirea concursurilor școlare, clasele V-XII</i> ”, Ed. „George Tofan”, Suceava, 2009. 2. Miron Nicolescu, „ <i>Analiză matematică</i> ”, vol.II. Tehnică , București 1958. 3. Eugen Popa, „ <i>Probleme de analiză matematică pentru</i>

ORGANIZATORI:

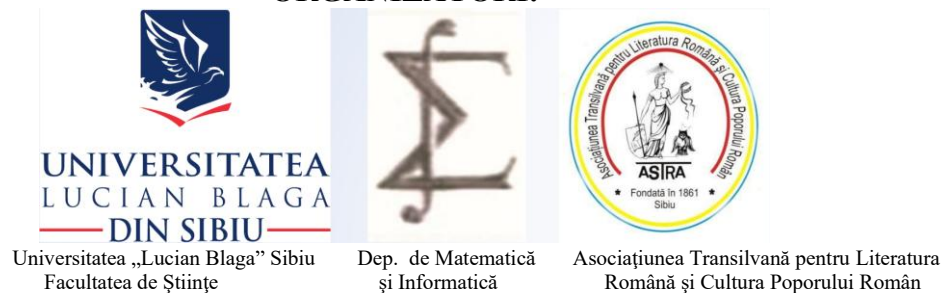


	<i>clasele a XI-a și a XII-a</i> ”, Ed. Moldova, Iași, 1993.
--	--

<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Funieru Alex Ștefan, Țonțu sebastian-Andrei
<i>Numele instituției</i>	Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu
<i>Clasa</i>	Clasa a V-a
<i>Localitatea</i>	Municipiul Sibiu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Ridicarea la putere a numerelor zecimale și aplicații
<i>Coordonator științific</i>	Ilina Andrei Nicușor, Școala Gimnazială Regele Ferdinand Sibiu
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Tema e simplă, doar arătăm că numărul de zecimale al unei puteri e egal cu puterea înmulțită cu numărul de zecimale inițial. Apoi aplicăm la compararea puterilor. De exemplu, pentru 10^{13} și 11^{12} . Putem scrie raportul ca $\left(\frac{10}{11}\right)^{12} \cdot 10$. Facem împărțirea și ridicarea la putere repetat, aproximând la prima zecimală nenulă și obținem un număr supraunitar după înmulțirea cu 10.
<i>Bibliografia</i>	

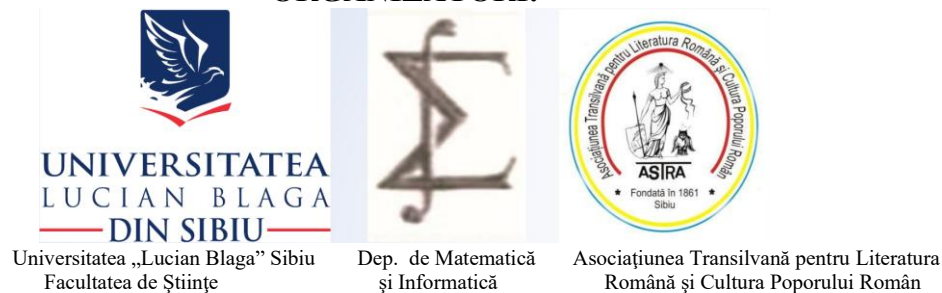
<i>Numele și prenumele autorului (autorilor)</i>	Coroiu Ștefan, Gușterițan Ștefan Florin
<i>Numele instituției</i>	Colegiul Național „Octavian Goga” Sibiu
<i>Clasa</i>	Clasa a XI-a
<i>Localitatea</i>	Sibiu
<i>Titlul comunicării științifice</i>	Metode matematice de optimizare
<i>Coordonator științific</i>	Oțoiu Ileana Colegiul Național „Octavian Goga” Sibiu
<i>Descrierea temei de cercetare (rezumat)</i>	Această lucrare analizează legătura conceptuală și matematică dintre două metode esențiale de reglare și optimizare: algoritmul Gradient Descent, folosit în învățarea automată, și controlerul Proporțional-Integral-Derivativ (PID), utilizat în ingineria sistemelor automate. Deși activează în contexte diferite – unul algoritmic, celălalt fizic – ambele urmăresc același obiectiv: minimizarea unei erori prin ajustări succesive ale unui parametru sau semnal. Gradient Descent ajustează parametrii unui model folosind derivata funcției de cost, în timp ce PID corectează evoluția unui sistem în timp real, combinând reacții proporționale, integrate și derivate la eroare.

ORGANIZATORI:



	Lucrarea urmărește să evidențieze corespondențele dintre cele două metode și să ofere o comparație între mecanismele lor de reglare. Sunt analizate atât fundamentele matematice, cât și aplicațiile concrete ale acestora, cu accent pe ideea că unele dintre cele mai practice și larg folosite metode de reglare se bazează pe concepte teoretice precum derivata, integrarea și feedback-ul. Astfel, studiul scoate în evidență un aspect adesea trecut cu vederea: rolul profund al analizei matematice în reglarea automată, atât în mediul digital, cât și în cel fizic.
<i>Bibliografia</i>	https://ruder.io/optimizing-gradient-descent/ https://poloclub.github.io/cnn-explainer/ https://www.controleng.com/articles/what-is-a-pid-controller/ https://www.reddit.com/r/MachineLearning/comments/mz1w7f/comment/gv0n69x/

ORGANIZATORI:

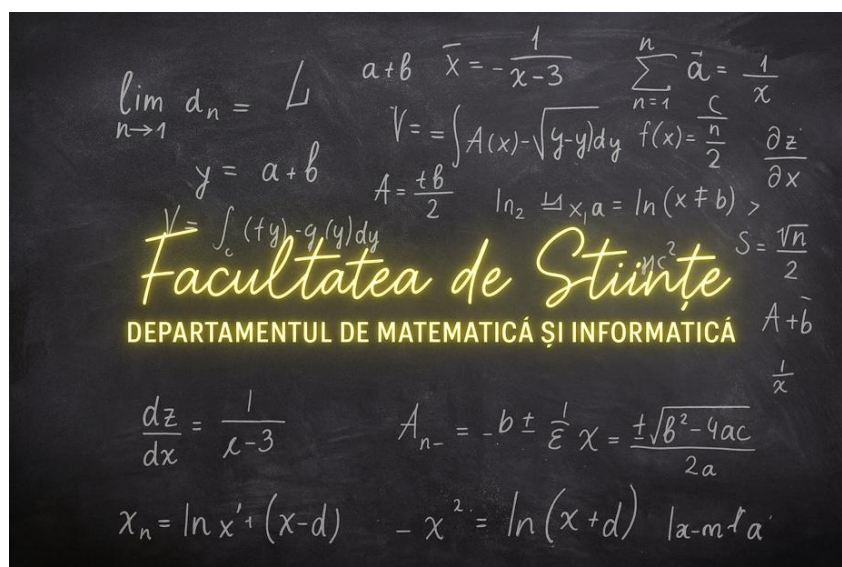


Proiect și organizații care ne-au susținut pentru organizarea evenimentului

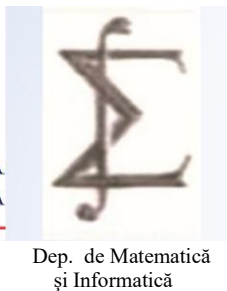
Proiectul Facultății de Științe, ULBS:

„Știință, creativitate, dezvoltare, sustenabilitate - workshopuri și aplicații practice”

Firma CGR Transilvania, prin Asociația „Mâini Unite” din Sibiu



ORGANIZATORI:



AFIȘ 2025

SESIUNEA STUDENȚEASCĂ DE COMUNICĂRI ȘTIINȚIFICE ÎN MATEMATICĂ EDIȚIA a XXIII-a, 30-31 MAI 2025

Secțiunea pentru studenți & Secțiunea pentru elevi



ÎNSCRIERE PARTICIPANȚI:

1 ianuarie – 1 mai 2025, prin trimiterea fișierului
Word de înscriere completat, la adresa de e-mail:
mirunastefana.sorea@ulbsibiu.ro

<https://stiinte.ulbsibiu.ro/cercetare/rcma/conferences/conferences>

<https://stiinte.ulbsibiu.ro/evenimente/arhiva/2023/comunicari-stiitifice-matematica>

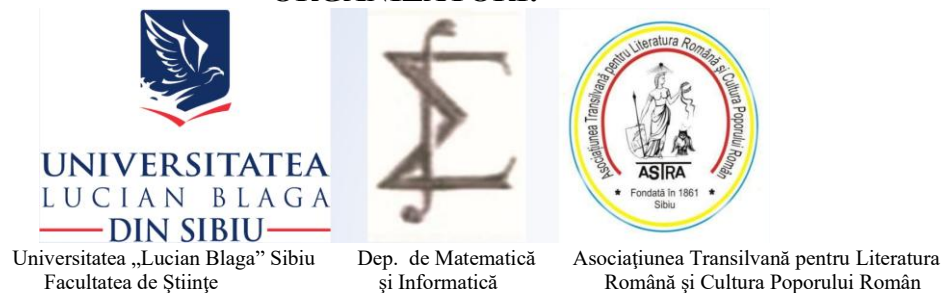
ORGANIZATORI:

Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu
Facultatea de Științe
Departamentul de Matematică și
Informatică
Colectivul de Matematică

Asociațiunea
Transilvană pentru
Literatură Română
și Cultura Poporului
Român ASIRA



ORGANIZATORI:



Indicații de orientare în Sibiu, spre participare la eveniment

Centrul de Reuniune Academică, strada Banatului nr. 6, Sibiu, în 30 mai 2025,

link-ul Google Maps:

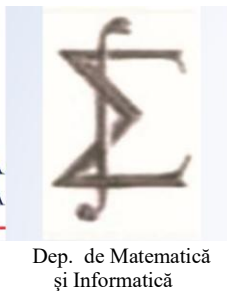
<https://maps.app.goo.gl/BJ5FrhdkxWwDdVzT8>

Link-ul cu indicații de orientare către un exemplu de parcare, parcare cu plată de la

Cazarma 90, Sibiu:

<https://maps.app.goo.gl/4pcELsBq9PF68QsM8>

ORGANIZATORI:



Indicație de conectare în sală pentru cei ce doresc conectarea laptopului personal

La dispoziția participanților există pus un laptop în fiecare sală.

Pentru cei ce au nevoie de conectarea laptopului personal (de exemplu, pentru cei care prezintă și aplicații în anumite software-uri speciale): conectorul spre videoproiector este un VGA ca în imaginea de mai jos. Există în săli și adaptor pentru port HDMI, pentru conectarea la TABLA SMART.

