



ШЕСТИ
МЕЂУНАРОДНИ
НАУЧНИ
СКУП

6th
International
Science
Conference

**МЕТОДИЧКИ
АСПЕКТИ
НАСТАВЕ
МАТЕМАТИКЕ
МАТМ2025**

**Methodological
Aspects
of Teaching
Mathematics
MATM2025**

ЗБОРНИК РЕЗИМЕА

Book of Abstracts

УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ
ФАКУЛТЕТ ПЕДАГОШКИХ НАУКА
ЈАГОДИНА

University of Kragujevac
Faculty of Education in Jagodina



Факултет педагошких наука
Универзитета у Крагујевцу

Faculty of Education in Jagodina
University of Kragujevac

Едиција
ПОСЕБНА ИЗДАЊА
Књига 30

Методички аспекти наставе математике
ЗБОРНИК РЕЗИМЕА

Шести међународни научни скуп МАТМ2025

Methodological Aspects of Teaching Mathematics
BOOK OF ABSTRACTS

6th International Scientific Conference MATM2025



7–8. новембар 2025, Јагодина, Србија

November 7–8, 2025, Jagodina, Serbia

Издавач

Факултет педагошких наука Универзитета у Крагујевцу
Милана Мијалковића 14, Јагодина

За издавача

Проф. др Ненад Вуловић

Уредник

Доц. др Милан Миликић

Научни одбор / Scientific Committee

Dr Carlise Womack Wynne, University of North Georgia, USA; dr Snezana Lawrence, Middlesex University, London, United Kingdom; dr Biljana Kamcevska, Faculty of Pedagogy St Kliment Ohridski, University SS Cyril and Methodius, Skopje, R. N. Macedonia; dr Rozalina Popova-Koskarova, Faculty of Pedagogy St. Kliment Ohridski, University SS Cyril and Methodius, Skopje, R. N. Macedonia; dr Valentina Gogovska, Faculty of Natural Sciences and Mathematics, Skopje, R. N. Macedonia; dr Funda Gündoğdu Alaylı, Department of Mathematics Education, Faculty of Education, Trakya University, Türkiye; dr Mustafa Zeki Aydoğdu, Department of Mathematics Education, Faculty of Education, Trakya University, Türkiye; dr Galya Kozhouharova, Faculty of Education, Trakia University – Stara Zagora, Bulgaria; dr Maria Temnikova, Faculty of Education, Trakia University – Stara Zagora, Bulgaria; dr Marina Volk, Faculty of Education, University of Primorska, Koper, Slovenia; dr Sanela Hudovernik, Faculty of Education, University of Primorska, Koper, Slovenia; rnr Tomáš Zdráhal, CSc., Faculty of Education, Palacký University in Olomouc, Czech Republic; dr David Nocar, Faculty of Education, Palacký University in Olomouc, Czech Republic; др Веселин Мићановић, Филозофски факултет, Универзитет Црне Горе, Црна Гора; др Сања Маричић, Педагошки факултет у Ужицу Универзитета у Крагујевцу, Србија; др Рале Николић, Војна академија, Универзитет одбране, Београд, Србија; др Александар Шебековић, Државни универзитет у Новом Пазару, Србија; др Александар Миленковић, Природно-математички факултет у Крагујевцу, Универзитет у Крагујевцу, Србија; др Ненад Вуловић, Факултет педагошких наука у Јагодина, Универзитет у Крагујевцу, Србија; др Александра Михајловић, Факултет педагошких наука у Јагодина, Универзитет у Крагујевцу, Србија; др Ивана Ћирковић-Миладиновић, Факултет педагошких наука у Јагодина, Универзитет у Крагујевцу, Србија; др Верица Милутиновић, Факултет педагошких наука у Јагодина, Универзитет у Крагујевцу, Србија; др Марија Станојевић-Веселиновић, Факултет педагошких наука у Јагодина, Универзитет у Крагујевцу, Србија; др Милош Ђорђевић, Факултет педагошких наука у Јагодина, Универзитет у Крагујевцу, Србија; др Владимир Ристић, Факултет педагошких наука у Јагодина, Универзитет у Крагујевцу, Србија; др Милан Миликић, Факултет педагошких наука у Јагодина, Универзитет у Крагујевцу, Србија; др Јелена Јоксимовић, Факултет педагошких наука у Јагодина, Универзитет у Крагујевцу, Србија

Организациони одбор / Organizing Committee

Др Милан Миликић, др Владимир Ристић, др Јелена Јосијевић Митић, мр Ивана Милић, Недељко Милановић, Сузана Ђорђевић, Ивана Обрадовић

Немања Вучићевић¹¹

Александар Миленковић¹²

Универзитет у Крагујевцу

Природно-математички факултет, Крагујевац, Србија

РАЗВОЈ КРИПТОГРАФИЈЕ КРОЗ ИСТОРИЈУ И ЊЕН ПОТЕНЦИЈАЛ ЗА РАЗВИЈАЊЕ МАТЕМАТИЧКЕ ПИСМЕНОСТИ

Прве примере шифрованих порука можемо пронаћи још у Старој Грчкој, Персијском царству и Римској империји. Криптографија је научна дисциплина која се бави проучавањем метода за слање порука у таквом облику да их може разумети само онај коме су намењене и као таква развијала се током историје. У овом раду објаснићемо поступке шифровања и дешифровања порука применом различитих шифара (Цезарова, Вижнерова, Хилова шифра) са математичког аспекта. У другом делу рада представићемо конкретне предлоге наставних материјала и наставних активности који се могу користити у школским и ваннаставним окружењима са ученицима старијих разреда основне школе, у циљу продубљивања и проширивања њихових знања и умења из математике. Конкретно, наведени математички садржаји се односе на релацију дељивости, конгруенције, појам функције, проценте, али и напредније математичке садржаје као што су вероватноћа елементарних догађаја и матрице. Активно учествовање у наведеним активностима потенцијално може позитивно утицати на развој математичке писмености ученика.

Кључне речи: криптографија, историја математике, математичка писменост.

¹¹ nemanja.vucicevic@pmf.kg.ac.rs

¹² aleksandar.milenkovic@pmf.kg.ac.rs

Nemanja Vučićević¹³
Aleksandar Milenković¹⁴
University of Kragujevac
Faculty of Science, Kragujevac, Serbia

THE DEVELOPMENT OF CRYPTOGRAPHY THROUGHOUT HISTORY AND ITS POTENTIAL FOR ENHANCING MATHEMATICAL LITERACY

The earliest examples of encrypted messages can be traced back to Ancient Greece, the Persian Empire, and the Roman Empire. Cryptography is a scientific discipline that studies methods for sending messages in such a form that only the intended recipient can understand them, and as such, it has evolved throughout history. In this paper, we explain the processes of encryption and decryption using various ciphers (Caesar cipher, Vigenère cipher, Hill cipher) from a mathematical perspective. In the second part of the paper, we present concrete proposals for teaching materials and instructional activities that can be used in both classroom and extracurricular settings with upper primary school students, aimed at deepening and broadening their mathematical knowledge and skills. Specifically, the mathematical topics addressed include divisibility, congruences, the concept of functions, percentages, as well as more advanced content such as the probability of elementary events and matrices. Active participation in these activities has the potential to positively contribute to the development of students' mathematical literacy.

Keywords: cryptography, history of mathematics, mathematical literacy.

¹³ nemanja.vucicevic@pmf.kg.ac.rs

¹⁴ aleksandar.milenkovic@pmf.kg.ac.rs