



ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ

**ЗИМСКА ШКОЛА МЛАДИХ МАТЕМАТИЧАРА
СРЕДЊИХ ШКОЛА 2021.**

25. – 29. 12. 2020. И 03. – 06. 2021.

УВОД

Зимска школа младих математичара средњих школа реализована је у периоду од 25.12.2020. до 29.12.2020. и 03.01.2021. до 06.01.2021. године интерактивним путем, коришћењем Zoom образовне платформе и Google учионице.

У раду Зимске школе учествовала су 103 ученика из Србије, Северне Македоније, Босне и Херцеговине, Словеније и Црне Горе. Реализовано је 42 предавања (6 категорија по 7 тема), 5 математичких трибина, једно пленарно предавање и Ревизијално такмичење. Наставне активности реализовало је 18 предавача (професори универзитета, наставници средњих школа и студенти – некадашњи успешни олимпијци).

Учесницима Зимске школе омогућено је да могу посетити и више од једног предавања дневно, што је и била општа пракса и статистички подаци говоре да је сваки ученик у просеку учествовао у реализацији 1,56 предавања и у 1,96 активности у једном дану.

Све ово говори да је Зимска школа имала своје оправдање и прилично интересовање и да је, колико је то било уопште могуће, надоместила негативне ефекте пандемије која траје, а анонимни упитник који ће учесници и предавачи добровољно попунити, даће и детаљније податке о ефектима Зимске школе.

У разговорима са учесницима у току математичких трибина искристалисао се читав низ нових идеја које ће Друштво математичара Србије покушати да свестрано размотри и реализује најбоље од њих.

Организациони тим Зимске школе

СТРУКТУРА УЧЕСНИКА ЗИМСКЕ ШКОЛЕ

| КАТЕ- ГОРИЈА | СРБИЈА | ИНОСТРА | УКУПНО | НАГРАЂЕНИ | | КОМЕР- ЦИЈАЛНИ |
|-----------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-------------------|
| | | | | 100% | ДЕЛИМ. | |
| A12 | 29 | 9 | 38 | 7 | | |
| A34 | 7 | 7 | 14 | 4 | | |
| B1 | 6 | 2 | 8 | 1 | | |
| B2 | 13 | / | 13 | / | | |
| B3 | 19 | 1 | 20 | / | | |
| B4 | 10 | / | 10 | / | | |
| УКУПНО | 84 | 19 | 103 | 12 | 37 | 53 |

ПРЕДАВАЧИ У ЗИМСКОЈ ШКОЛИ

| | | |
|-----|--------------------|--|
| 1. | др Војислав Андрић | Друштво математичара Србије – Београд |
| 2. | Сандра Андрић | Математичка гимназија – Београд |
| 3. | др Ђорђе Баралић | Математички институт САНУ – Београд |
| 4. | др Радослав Божић | Гимназија „Светозар Марковић“ - Нови Сад |
| 5. | Теодор фон Бург | Математички институт САНУ – Београд |
| 6. | Никола Велов | Математички факултет – Београд |
| 7. | Ђорђе Голубовић | 13. Београдска гимназија – Београд |
| 8. | др Душан Ђукић | Машински факултет – Београд |
| 9. | др Филип Марић | Математички факултет – Београд |
| 10. | Павле Мартиновић | Математички факултет – Београд |

| | | |
|------------|-----------------------------|--|
| 11. | Алекса Милојевић | Принстон универзитет – САД |
| 12. | др Марко Радовановић | Математички факултет – Београд |
| 13. | Младен Радојевић | Microsoft Србија – Београд |
| 14. | Маријана Стефановић | Ваљевска гимназија – Ваљево |
| 15. | Срђан Стефановић | Математички факултет – Београд |
| 16. | Иванка Томић | Ваљевска гимназија – Ваљево |
| 17. | Вељко Ћировић | Ваљевска гимназија – Ваљево |
| 18. | др Борис Шобот | Природноматематички факултет – Нови Сад |

РАСПОРЕД РЕАЛИЗАЦИЈЕ АКТИВНОСТИ

| | A12 | A34 | B1 | B2 | B3 | B4 | МАТЕМАТИЧКА ТРИБИНА |
|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| СУБОТА 26.12. | 11:00 Душан Ђукић | 13:00 Марко Радовановић | 09:00 Војислав Андрић | 13:00 Никола Велов | 11:00 Радослав Божић | 09:00 Вељко Ђировић | 20:00 Олимпијска екипа |
| НЕДЕЉА 27.12. | 13:00 Теодор фон Бург | 09:00 Павле Мартиновић | 11:00 Вељко Ђировић | 09:00 Војислав Андрић | 13:00 Иванка Томић | 11:00 Ђорђе Голубовић | 20:00 Ђорђе Баралић |
| ПОНЕДЕЉАК 28.12. | 09:00 Алекса Милојевић | 11:00 Ђорђе Баралић | 13:00 Сандра Андрић | 11:00 Ђорђе Голубовић | 09:00 Војислав Андрић | 13:00 Радослав Божић | 20:00 Олимпијска екипа |
| УТОРАК 29.12. | 11:00 Борис Шобот | 13:00 Алекса Милојевић | 09:00 Маријана Стефановић | 13:00 Вељко Ђировић | 11:00 Сандра Андрић | 09:00 Војислав Андрић | |
| | | | | | | | |
| НЕДЕЉА 03.01. | 13:00 Павле Мартиновић | 09:00 Теодор фон Бург | 11:00 Филип Марић | 09:00 Срђан Стефановић | 13:00 Борис Шобот | 11:00 Младен Радојевић | 20:00 Душан Ђукић |
| ПОНЕДЕЉАК 04.01. | 09:00 Ђорђе Баралић | 11:00 Душан Ђукић | 13:00 Марко Радовановић | 11:00 Сандра Андрић | 09:00 Срђан Стефановић | 13:00 Иванка Томић | 20:00 Олимпијска екипа |
| УТОРАК 05.01. | 11:00 Марко Радовановић | 13:00 Никола Велов | 09:00 Војислав Андрић | 13:00 Иванка Томић | 11:00 Вељко Ђировић | 09:00 Срђан Стефановић | 17:00 Ревизијално такмичење |

РЕАЛИЗОВАН ПРОГРАМ

ГРУПА А12

| РБ | ДАТУМ | ТЕМА | РЕАЛИЗАТОР |
|----|-------------|--------------------------------|-------------------|
| 1 | 26.12.2020. | Математичке загонетке | Душан Ђукић |
| 2 | 27.12.2020. | Одабрани задаци | Теодор фон Бург |
| 3 | 28.12.2020. | Хомотетија | Алекса Милојевић |
| 4 | 29.12.2020. | Операције | Борис Шобот |
| 5 | 03.01.2021. | Конструкције у теорији бројева | Павле Мартиновић |
| 6 | 04.01.2021. | Инверзија | Ђорђе Баралић |
| 7 | 05.01.2021. | Једна метода у теорији бројева | Марко Радовановић |

РЕАЛИЗОВАН ПРОГРАМ

ГРУПА А34

| РБ | ДАТУМ | ТЕМА | РЕАЛИЗАТОР |
|----|-------------|---|-------------------|
| 1 | 26.12.2020. | Полиноми | Марко Радовановић |
| 2 | 27.12.2020. | Инверзија | Павле Мартиновић |
| 3 | 28.12.2020. | Јенсенова неједнакост | Ђорђе Баралић |
| 4 | 29.12.2020. | Генераторне функције | Алекса Милојевић |
| 5 | 03.01.2021. | Одабрани проблеми | Теодор фон Бург |
| 6 | 04.01.2021. | Функционалне једначине са дељивошћу | Душан Ђукић |
| 7 | 05.01.2021. | Примена линеарне алгебре у олимпијским задацима | Никола Велов |

РЕАЛИЗОВАН ПРОГРАМ

ГРУПА В1

| РБ | ДАТУМ | ТЕМА | РЕАЛИЗАТОР |
|----|-------------|-----------------------|---------------------|
| 1 | 26.12.2020. | Математичка индукција | Војислав Андрић |
| 2 | 27.12.2020. | Комбинаторика | Вељко Ћировић |
| 3 | 28.12.2020. | Дељивост бројева | Сандра Андрић |
| 4 | 29.12.2020. | Подударност троуглова | Маријана Стефановић |
| 5 | 03.01.2021. | Логика и скупови | Филип Марић |
| 6 | 04.01.2021. | Дирихлеов принцип | Марко Радовановић |
| 7 | 05.01.2021. | Диофантске једначине | Војислав Андрић |

РЕАЛИЗОВАН ПРОГРАМ ГРУПА В2

| РБ | ДАТУМ | ТЕМА | РЕАЛИЗАТОР |
|----|-------------|---|------------------|
| 1 | 26.12.2020. | Алгебарске неједнакости | Никола Велов |
| 2 | 27.12.2020. | Диофантске једначине | Војислав Андрић |
| 3 | 28.12.2020. | Сличност | Ђорђе Голубовић |
| 4 | 29.12.2020. | Иранска геометријска олимпијада | Вељко Ћировић |
| 5 | 03.01.2021. | Квадратна једначина, неједначина , трином ... | Срђан Стефановић |
| 6 | 04.01.2021. | Полиноми | Сандра Андрић |
| 7 | 05.01.2021. | Математичка индукција | Иванка Томић |

РЕАЛИЗОВАН ПРОГРАМ

ГРУПА ВЗ

| РБ | ДАТУМ | ТЕМА | РЕАЛИЗАТОР |
|----|-------------|--|------------------|
| 1 | 26.12.2020. | Ротациона тела | Радослав Божић |
| 2 | 27.12.2020. | Тригонометријске неједнакости | Иванка Томић |
| 3 | 28.12.2020. | Диофантске једначине | Војислав Андрић |
| 4 | 29.12.2020. | Математичка индукција | Сандра Андрић |
| 5 | 03.01.2021. | Бројевни системи | Борис Шобот |
| 6 | 04.01.2021. | Експоненцијалне и логаритамске једначине и неједначине | Срђан Стефановић |
| 7 | 05.01.2021. | Мјурхедова неједнакост | Вељко Ћировић |

РЕАЛИЗОВАН ПРОГРАМ

ГРУПА В4

| РБ | ДАТУМ | ТЕМА | РЕАЛИЗАТОР |
|----|-------------|---|------------------|
| 1 | 26.12.2020. | Комбинаторика | Вељко Ћировић |
| 2 | 27.12.2020. | Имплицитни приступ аналитичким проблемима | Ђорђе Голубовић |
| 3 | 28.12.2020. | Одбрани проблеми аналитичке геометрије | Радослав Божић |
| 4 | 29.12.2020. | Диофантске једначине | Војислав Андрић |
| 5 | 03.01.2021. | Логичко-комбинаторни задаци | Младен Радојевић |
| 6 | 04.01.2021. | Графичко решавање једначина, система и неједначина | Иванка Томић |
| 7 | 05.01.2021. | Полиноми | Срђан Стефановић |

РЕАЛИЗОВАН ПРОГРАМ МАТЕМАТИЧКА ТРИБИНА

| РБ | ДАТУМ | ТЕМА | РЕАЛИЗАТОР |
|----|-------------|--|---------------------------------|
| 1 | 25.12.2020. | Комбинаторни принцип двоструког пребројавања | Теодор фон Бург |
| 2 | 26.12.2020. | Приказ задатака са БМО | Олимпијска екипа Србије |
| 3 | 27.12.2020. | Математика у Вијетнаму | Ђорђе Баралић |
| 4 | 28.12.2020. | Приказ задатака са ЈБМО | Олимпијска екипа Србије |
| 5 | 03.01.2021. | Математичка такмичења код нас и у свету | Душан Ђукић |
| 6 | 04.01.2021. | Приказ задатака са 61. ИМО | Олимпијска екипа Србије |
| 7 | 05.01.2021. | Ревизијално математичко такмичење | Бојан Башић, Сава Максимовић |

ПРЕГЛЕД ПОСЕЋЕНОСТИ ПРОГРАМА

| | A12 | | A34 | | B1 | | B2 | | B3 | | B4 | | Σ | | | МАТ. ТРИБ | УКУПНО | |
|---------------------|-----|------|-----|------|----|------|----|------|-----|------|----|------|-----|------|-----|-----------|--------|-----|
| | ПР | СЛ | ПР | СЛ | ПР | СЛ | ПР | СЛ | ПР | СЛ | ПР | СЛ | ПР | СЛ | % | СЛ | СЛ | % |
| СУБОТА 26.12. | 39 | 49 | 14 | 33 | 8 | 17 | 13 | 22 | 20 | 22 | 10 | 16 | 104 | 159 | 153 | 59 | 218 | 210 |
| НЕДЕЉА 27.12. | 40 | 53 | 14 | 23 | 8 | 19 | 13 | 21 | 20 | 23 | 10 | 14 | 105 | 153 | 146 | 59 | 212 | 202 |
| ПОНЕДЕЉАК 28.12. | 39 | 50 | 14 | 33 | 8 | 17 | 13 | 25 | 20 | 28 | 10 | 16 | 104 | 169 | 163 | 55 | 224 | 215 |
| УТОРАК 29.12. | 39 | 50 | 14 | 26 | 8 | 21 | 13 | 32 | 20 | 27 | 10 | 22 | 104 | 178 | 171 | / | 178 | 171 |
| НЕДЕЉА 03.01. | 38 | 49 | 14 | 24 | 8 | 17 | 13 | 27 | 20 | 28 | 10 | 26 | 103 | 171 | 166 | 47 | 218 | 212 |
| ПОНЕДЕЉАК 04.01. | 38 | 40 | 14 | 32 | 8 | 24 | 13 | 24 | 20 | 27 | 10 | 18 | 103 | 165 | 160 | 52 | 217 | 211 |
| УТОРАК 05.01 | 38 | 47 | 14 | 22 | 8 | 18 | 13 | 25 | 20 | 29 | 10 | 17 | 103 | 158 | 153 | / | 158 | 153 |
| УКУПНО | 271 | 338 | 98 | 193 | 56 | 133 | 91 | 176 | 140 | 184 | 70 | 129 | 726 | 1153 | 159 | 272 | 1425 | 196 |
| % | | 125% | | 197% | | 238% | | 193% | | 131% | | 184% | | 159% | | 53% | 196% | |

ЗАХВАЛНОСТ

- Свим учесницима Зимске школе за показану позитивну мотивацију, вредан рад и дисциплинован однос према активностима
- Свим предавачима на залагању да предавања, домаћи задаци и ревијално такмичење имају највиши могући ниво
- Свим реализаторима математичких трибина на напору да младим математичарима приближе разне математичке проблеме
- Олимпијској екипи Србије за ЈБМО на приказу задатак са ЈБМО
- Олимпијској екипи Србије за ИМО и БМО на приказу задатака са обе олимпијаде
- др Бојану Башићу на великој помоћи у организацији Ревиијалног такмичења
- др Радославу Божићу и Сави Максимовићу на пожртвованом интернет администрирању свих активности у Зимској школи
- др Зорану Каделбургу, Теодору Фон Бургу и Душану Ђукићу на учешћу у отварању Зимске школе
- Ваљевској гимназијалки Катарини Радмиловић на вођењу свечаног отварања и затварања такмичења

- Медијима који ће проследити вест о нашој школи у јавност
- Средњим школама у Србији на помоћи у информисању ученика
- Канцеларији Друштва математичара Србије која је технички помогла реализацију школе.