



XXIV КИЇВСЬКИЙ МАТЕМАТИЧНИЙ ФЕСТИВАЛЬ 2025

27.06–11.07

**7–10
КЛАСИ**

Командне online
протистояння між
учасниками з усієї
України

- Індивідуальні та командні конкурси
- Лекції з сучасних розділів математики

Форма для реєстрації:

Контакти:

Lubava.khoma@gmail.com



Шановні школярі!

Відділ теорії випадкових процесів Інституту математики НАН України запрошує учнів 7-10 класів взяти участь у щорічному математичному фестивалі, що цьогоріч триватиме з 27 червня по 11 липня.

Метою даного заходу є популяризація науки, налагодження дружніх стосунків між школярами, вчителями та вченими.

Перший Фестиваль був проведений 7-10 травня 2002 року на базі санаторію "Конча-Заспа" і зібрав понад сотню школярів із десятка українських фізико-математичних шкіл.

Починання було вельми вдалим і Київський математичний фестиваль став щорічною подією, яка об'єднувала сотні учнів з України, пострадянських країн, Болгарії, Румунії, Словаччини, Туреччини тощо.

Ініціаторами заходу були Андрій Анатолійович Дороговцев (член-кореспондент НАН України, завідувач відділу теорії випадкових процесів Інституту математики НАН України), Олексій Миколайович Новіков (член-кореспондент НАН України, директор фізико-технічного інституту Національного технічного університету України "КПІ імені Ігоря Сікорського"), Дмитро Григорович Кравченко (директор Києво-Печерського ліцею № 171 "Лідер").

Крім традиційної математичної олімпіади, оригінальним починанням, запропонованим А.А. Дороговцевим, був проблемний тур для школярів. Напередодні фестивалю учасникам пропонувалося кілька циклів задач, об'єднаних однією ідеєю чи методом. Перші завдання в запропонованому наборі задач були тривіальні, але поступово ускладнювались і приводили до знайомства з сучасними математичними теоріями, що виходять за рамки шкільної програми. Учасникам дозволялося обговорювати задачі, готувати колективні розв'язки, використовувати будь-яку літературу.

На фестивалі розбір задач проблемного туру супроводжувався науково-популярними лекціями, що були корисними та цікавими не лише школярам, а й студентам, аспірантам, учителям та молодим вченим.

Для багатьох школярів розв'язування та обговорення задач проблемного туру стали першими кроками в дослідницькій роботі.

Цього року організатори фестивалю пропонують новий online формат проблемного туру, який містить елементи математичного бою.

Лекції за тематикою задач проблемного туру будуть прочитані онлайн після завершення математичного конкурсу

Інформація та правила проведення конкурсу

Проведення математичного конкурсу відбудеться в два етапи.

Перший тур - це відбір учасників, що безпосередньо візьмуть участь у математичному бої.

Під час відбору кожен учасник індивідуально вирішує задачі.

За результатами першого туру членами журі буде оголошено та сформовано команди для участі в математичному бою. А саме будуть відібрані учасники, що наберуть найбільшу кількість балів за розв'язки задач першого туру.

Етапи проведення:

Відбір

Дата:	Час:	Опис:
<u>27.06</u>	10:00	Зареєстровані учасники отримають завдання у вигляді 4 задач.
<u>30.06</u>	12:00	Консультація з членами журі. Допомога у пошуку розв'язків.
<u>01.07</u>	23:59	Надсилання розв'язків задач.
<u>02-03.07</u>		Перевірка завдань відбору членами журі.
<u>04.07</u>	11:00	Розбір завдань відбору. За результатами 1го туру оголошення учасників, що проходять в наступний тур. Формування команд.
<u>05.07</u>	10:00	Надсилання завдань 2 туру.
<u>07.07</u>	12:00	Консультація. Допомога у пошуку розв'язків.

Бій

<u>09.07</u>	10:00	Проведення математичних боїв між командами 7-8 класів та 9-10 класів.
<u>10-11.07</u>	10:00	Лекції з тем завдань, що розглядались на математичному конкурсі.

*Всі учасники отримають дипломи про участь.

Записи лекцій будуть доступні на YouTube-каналі відділу теорії випадкових процесів Інституту математики НАН України

<https://www.youtube.com/channel/UCHUHV6wpFRf8OkmplIR-Q/>

Додаткова інформація про Київський математичний фестиваль знаходиться за адресою

<http://stochastic.imath.kiev.ua/en/mathematics-for-pupils/>

Посилання на реєстрацію:

<https://forms.gle/2NqhFZuT7T7CypYb8>

Бажаємо цікавого та пізнавального процесу розв'язання математичних задач!

Інформація та правила проведення конкурсу

Математичний бій — це змагання команд, що полягає в розв'язуванні задач, доповіді власних розв'язків та пошуку й викритті недоліків у розв'язках суперників.

Змагання складається з двох частин. Спочатку команди отримують умови задач і певний час на їх розв'язання. Для розв'язання задач команда може використовувати

будь-яку літературу, але не має права обговорювати розв'язання задач ні з ким, окрім членів журі. Після закінчення цього часу починається власне бій, коли команди за правилами розповідають одна одній розв'язання задач.

Виклики

Бій складається з кількох раундів:

На початку кожного раунду одна з команд викликає іншу доповісти розв'язання одної з задач, розв'язання яких ще не були представлені

(наприклад: "Ми викликаємо команду суперників на задачу номер 3").

Після цього викликана команда повідомляє, чи приймає вона виклик, тобто чи погоджується розповідати розв'язання.

- Якщо так, то вона виставляє доповідача, який має розповісти розв'язання, а команда, що викликала, виставляє опонента, обов'язок якого — шукати помилки в розв'язанні.
- Якщо команда відмовляється прийняти виклик, то доповідача виставляє команда, яка робила виклик, а команда, що відмовилася, виставляє опонента.

Хід раунду

Доповідь:

На початку раунду доповідач розповідає розв'язання. Він зобов'язаний підготувати файл, презентацію тощо для візуалізації свого рішення, дати відповіді на всі поставлені у задачі питання та довести їх правильність і повноту. Зокрема, доповідач має довести кожне сформульоване ним проміжне твердження або послатися на нього як на загальновідоме. Доповідач повинен прагнути до ясності викладу, зокрема зобов'язаний повторити будь-яку частину доповіді на прохання опонента або журі.

Час на доповідь обмежується 15 хвилинами. Якщо час перевищено, журі вирішує, чи дозволити доповідачу продовжити виступ.

Після доповіді (доповідач повинен сказати "Доповідь закінчено") починається обговорення.

Опонування:

Поки доповідь не закінчена, опоненти можуть ставити питання лише за згодою доповідача, але мають право просити повторення частини розв'язку або дозволяти доповідачу не доводити деякі очевидні, на думку опонентів, факти. Після завершення доповіді опоненти мають право ставити доповідачу питання.

За підсумками доповіді та відповідей на питання, опоненти мають право дати свою оцінку доповіді в одній з наступних форм:

- (а) визнати розв'язання правильним;
- (б) визнати розв'язання (відповідь) переважно правильним, але з недоліками та/або прогалинами із обов'язковим їх вказанням;
- (в) визнати розв'язання (відповідь) неправильним із зазначенням помилок у доведеннях ключових тверджень доповіді або наведених контрприкладів до них (або до відповіді), або вказати на суттєві прогалини у доведеннях чи плані розв'язання.

Підрахунок балів

Після обговорення кожного розв'язання журі ухвалює рішення: розподіляє 12 балів між доповідачем і опонентами.

- Доповідач отримує 12 балів, якщо самостійно та точно розповів правильне рішення (оптимальність рішення не враховується). Якщо розв'язання містить помилки, є неповним або неправильним при перевірці, доповідач отримує неповну кількість балів (з 12 балів), а опонентам розподіляється половину балів за вказані ним недоліки за рішенням журі.
- Решту балів забирає собі журі. Якщо опонент не лише вказує на недоліки, а й пояснює, як їх виправити, то отримує і другу половину вартості недоліків.
- У разі, якщо розв'язок повністю неправильний, опоненти можуть запропонувати свій розв'язок і заробити всі 12 балів (зміна ролей).

Переможцем бою стає команда, яка набрала більшу суму балів.