



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА
«ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»
вул. Митрополита Василя Липківського, 36, м. Київ, 03035,
тел./факс: (044) 248-25-13

Від 24.12.2019 № 22.1/10-4590

№ _____ від _____

Ректорам (директорам) інститутів
післядипломної педагогічної освіти

Про проведення III етапу та підготовки
до IV етапу Всеукраїнської учнівської
олімпіади з математики у 2019/2020 н. р.

Шановні колеги!

Надсилаємо для практичного використання методичні рекомендації щодо
проведення III етапу та підготовки до IV етапу Всеукраїнської учнівської
олімпіади з математики у 2019/2020 н. р.

Додатки на 4 арк.

З повагою
в. о. директора

Ю. І. Завалевський

Додаток
до листа Державної наукової установи
«Інститут модернізації місту освіти»
від 24.12.2019 № 22.1/10-4590

**Методичні рекомендації
щодо проведення III етапу та підготовки
до IV етапу Всеукраїнської олімпіади з математики
у 2019/2020 навчальному році**

Особливості проведення III етапу олімпіади

Рекомендуємо три варіанти проведення III етапу олімпіади.

1 варіант. Відповідно до пункту 2.4.5 Положення обидва тури III етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з математики провести за завданнями, розробленими Інститутом модернізації змісту освіти (ІМЗО). В цьому випадку тури у відповідних регіонах проводяться 19 та 26 січня 2020 року. Завдання будуть надіслані до місць проведення за кілька годин до початку туру. По завершенні, умови з повними розв'язаннями та критеріями перевірки завдань будуть розміщені на сайті matholymp.com.ua.

2 варіант. Обидва тури олімпіади в регіоні проводяться за власними завданнями та власною системою перевірки робіт. В цьому випадку дати проведення та кількість турів визначаються в регіоні.

3 варіант. Лише 1-й (2-й) тур олімпіади в регіоні проводяться за завданнями, розробленими ІМЗО, а 2-й (1-й) за власними завданнями. Тоді для спільного туру регіон повинен обрати одну з зазначених вище дат проведення олімпіади.

За рішенням організаційного комітету, незалежно від обраного варіанту, до участі у 2 турі можуть запрошуватись лише учасники, що гарно показали себе у 1 турі.

Вимоги до змісту, обсягу та рівня складності завдань

Зміст завдань для III етапу олімпіади базується на чинній навчальній програмі, в тому числі з урахуванням програми поглибленого вивчення математики. Завдання включають як задачі, пов'язані з розділами шкільного курсу математики поточного навчального року, так і задачі, що відображають вивчений раніше матеріал.

Завдання 1-го туру складаються з 4 задач для 7 класу та з 5 задач для 8 – 11 класів, завдання 2-го туру складаються з 4 задач у кожному класі. Серед завдань у кожній паралелі бажано мати принаймні по одній задачі з алгебри, геометрії, теорії чисел та комбінаторики.

Тривалість 1-го туру для 7 класу – 3 астрономічні години, для усіх інших класів та для усіх класів у 2-м турі – 4 астрономічні години.

Для кожної з паралелей 7–11 класів використовуються різні комплекти завдань (певні задачі можуть пропонуватись для декількох паралелей).

Учасники III етапу олімпіади мають володіти не тільки методами, безпосередньо передбаченими навчальними програмами, але й спеціальними прийомами розв'язування олімпіадних задач для відповідних вікових груп, додатковими теоретичними знаннями, передбаченими програмами факультативних курсів,

математичних гуртків, усталеною практикою проведення математичних олімпіад в Україні та світі тощо.

Інститутом модернізації змісту освіти буде розроблено завдання III етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з математики у трьох варіантах: рівень «А» (високий), рівень «Б» (середній) та рівень «В» (достатній).

Кожна область отримає завдання усіх рівнів. У день проведення 1-го туру олімпіади 19 січня 2020 року о 8:00 на вказану електронну адресу буде надісланий текст умов, о 12:00 – розв’язання. Аналогічна схема розсилки завдань буде задіяна і для 2-го туру 26 січня 2020 року.

Журі та оргкомітет III етапу олімпіади може використати у різних паралелях завдання різних рівнів, якщо вважає це за доцільне. Зазвичай рівень «Б» відрізняється від рівня «А» останньою (найскладнішою) задачею. А рівень «В» від рівня «Б» відрізняється зазвичай передостанньою задачею.

У разі проведення олімпіади за варіантом 1 або 3 оргкомітети III етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з математики, які ухвалюють рішення про проведення 1-го та/або 2-го туру за завданнями, наданими ІМЗО, мають до 6 січня 2019 року надіслати заявку на електронні адреси осіб відповідальних за організаційно-технічне забезпечення III етапу олімпіади з математики за єдиними текстами:

Andriy.pankov@gmail.com (завідувач сектору ІМЗО, кандидат фізико-математичних наук, 0639933366);

rublyovbv@gmail.com (професор КНУ імені Тараса Шевченка, доктор фізико-математичних наук Рубльов Богдан Владиславович, 0683892107, 0505613964);

anik_andrii@ukr.net (доцент КНУ імені Тараса Шевченка, кандидат фізико-математичних наук Анікушин Андрій Валерійович, 0637103420).

Умови будуть надані лише українською мовою. Учасники можуть виконувати завдання олімпіади будь-якою зручною для себе мовою.

Оцінювання робіт учасників III етапу олімпіади

Для оцінювання робіт використовується система, у якій кожна задача оцінюється цілим числом балів від 0 до 7. Це відповідає практиці роботи журі IV етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з математики, журі міжнародних математичних олімпіад та більшості інших математичних олімпіад у світі.

Загалом за правильно розв’язану задачу виставляється оцінка від 5 до 7 балів. За суттєве просування, за розв’язання декількох принципових випадків, за задачу розв’язану наполовину виставляється оцінка 3 або 4 бали. За в цілому нерозв’язану задачу може бути виставлена оцінка від 0 до 2 балів.

7 балів – повне та бездоганне розв’язання задачі.

5–6 балів – розв’язання містить незначні недоліки, похибки, неточності тощо.

3–4 бали – якщо задача розв’язана наполовину, в залежності від просування до повного розв’язання.

1–2 бали виставляється при незначному, але коректному просуванні в напрямі правильного розв’язання.

0 балів – відсутні коректні та змістовні просування в напрямі правильного розв’язання задачі.

Під час оцінювання олімпіадних робіт не враховується раціональність або нераціональність розв’язань, метод розв’язання, а також обсяг написаного.

Для здійснення якісної неупередженої перевірки завдань журі розробляє єдині критерії оцінювання до кожної задачі з урахуванням різних способів розв'язання завдань учасниками олімпіади. У критеріях оцінювання повинні бути відображені всі суттєві кроки (просування) розв'язування кожної задачі. Окремо можна зазначити кроки розв'язання, які не оцінювались (наприклад, правильний рисунок до задачі, розгляд тривіального випадку, застосування методу координат тощо). Журі на засіданні обговорює та затверджує критерії оцінювання робіт та розподіл балів до початку перевірки завдань.

Журі перевіряє тільки завдання, що записані у чистовик учасника олімпіади. Чернетка членами журі не розглядається. Як виключення, журі може звернутися до чернетки, якщо у чистовику написана більшість розв'язання, а на невелику частину зроблене посилання на чернетку. В чернетці можуть бути частина недописаних випадків розв'язання, доведення допоміжного твердження, потрібний рисунок тощо, яке учасник просто не встиг переписати у чистовик. У останньому випадку, за неналежне оформлення розв'язання, журі може (але не обов'язково) прийняти окреме рішення щодо зниження загального балу за виконання відповідного завдання. Журі має забезпечити застосування однакових критеріїв до всіх робіт. По завершенні перевірки робіт, розроблені критерії разом з результатами, повинні бути доступні усім учасникам олімпіади. На їх основі проводиться апеляція.

Науково-методичне забезпечення III етапу олімпіади

Під час складання завдань III етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з математики враховується тематика та формат завдань III та IV етапів олімпіади попередніх років, опублікованих у посібниках:

1. Лейфура В. М., Мітельман І. М., Радченко В. М., Ясінський В. А. Математичні олімпіади школярів України: 1991–2000 рр. — Київ: Техніка, 2003. — 541 с.
2. Лейфура В. М., Мітельман І. М., Радченко В. М., Ясінський В. А. Математичні олімпіади школярів України: 2001–2006 рр. — Львів: Каменяр, 2008. — 348 с.
3. Математичні олімпіадні змагання школярів. 2006–2007. Анікушин А.В., Арман А.Р. та ін – К.: Літера, 2008 – 224с.
4. Математичні олімпіадні змагання школярів України. 2006–2007. Анікушин А.В., Арман А.Р. та ін – К.: Літера, 2008 – 135с.
5. Математичні олімпіадні змагання школярів України: 2007–2008 та 2008–2009 рр. (за ред. Б. В. Рубльова). — Львів: Каменяр, 2010. — 549 с.
6. Математичні олімпіадні змагання школярів України: 2009–2010 (за ред. Б. В. Рубльова). — Харків: Гімназія, 2011. — 320 с.
7. Математичні олімпіадні змагання школярів України: 2010–2011 (за ред. Б. В. Рубльова). — Харків: Гімназія, 2013. — 368 с.
8. Математичні олімпіадні змагання школярів України: 2011–2012 (за ред. Б. В. Рубльова). — Харків: Гімназія, 2013. — 416 с.
9. Математичні олімпіадні змагання школярів України: 2012–2013 (за ред. Б. В. Рубльова). — Харків: Гімназія, 2014. — 401 с.
10. Математичні олімпіадні змагання школярів України: 2013–2014 (за ред. Б. В. Рубльова). — Харків: Гімназія, 2015. — 465 с.
11. Математичні олімпіадні змагання школярів України: 2014–2015 (за ред. Б. В. Рубльова). — Харків: Гімназія, 2016. — 464 с.

12. Українські математичні олімпіади. Довідник. В.А.Вишенський, О.Г.Ганюшкін та ін. – К.: Вища школа, 1993. – 415с.
13. Київські математичні олімпіади 1984–1993 рр. Збірник задач. В.А.Вишенський, М.В.Карташов та ін. – К.: Либідь, 1993. – 144с.
14. Київські міські математичні олімпіади 2003–2011 рр. (за ред. Б. В. Рубльова). — Харків: Гімназія, 2011. — 192 с.

Також пропонується користуватися такими Інтернет-джерелами:

1. **www.matholymp.com.ua** – сайт київських та всеукраїнських олімпіад та турнірів з математики, де можна знайти тексти завдань, результати та умови проведення математичних змагань, що проходили в Україні протягом останніх двох років
2. **<http://imo-official.org>** – сайт міжнародних олімпіад з математики.

В. о. директора



Ю. І. Завалевський