**Методичні рекомендації**

**щодо організації та проведення ІІ етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з математики у 2021/2022 навчальному році**

Порядок організації та проведення ІІ етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з математики у 2021-2022 навчальному році здійснюється відповідно до Положення про Всеукраїнські учнівські олімпіади, турніри, конкурси з навчальних предметів, конкурси-захисти науково-дослідницьких робіт, олімпіади зі спеціальних дисциплін та конкурси фахової майстерності  
(затверджено наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 22.09.2011 № 1099. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 17.01.2011 за № 1318/20056), наказу Міністерства освіти і науки України від 17.08.2021 № 914 «Про проведення Всеукраїнських учнівських олімпіад і турнірів з навчальних предметів у 2021-2022 навчальному році», наказу управління освіти і науки Волинської обласної адміністрації від 22 жовтня 2021 року № 422 «Про проведення ІІ та ІІІ етапів Всеукраїнських учнівських олімпіад з навчальних предметів у 2021/2022 навчальному році».

У ІІ етапі Всеукраїнської учнівської олімпіади з математики у 2021/2022 навчальному році беруть участь учні 6-11 класів, які стали переможцями І етапу. Час роботи над олімпіадними завданнями – 4 астрономічні години. Для виконання завдань ІІ етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з математики кожен учень повинен мати ручку, олівець, лінійку, гумку, циркуль. Під час роботи над завданнями учасник олімпіади самостійно обирає послідовність їх виконання.

Черговими в аудиторіях, де учні виконують завдання, можуть бути педагогічні працівники, які не є фахівцями з математики. Особисті речі учнів разом із мобільними пристроями мають зберігатися в аудиторії на спеціально відведеному місці.

Перед початком олімпіади рекомендуємо організаторам провести  
інструктаж для учнів щодо вимог оформлення роботи, терміну її виконання та правил поведінки під час олімпіади (заборонено спілкування між учасниками олімпіади, користування мобільним телефоном, використання цифрових пристроїв). Учасники олімпіади повинні сидіти за партами по одному та виконувати роботу на аркушах в клітинку, які заздалегідь необхідно підготувати оргкомітетам та поставити на них штамп закладу загальної середньої освіти, у якому проводиться олімпіада (на чернетках також). Оргкомітетам необхідно забезпечити однакові умови для виконання  
учасниками запропонованих завдань та дотримання однакових вимог при  
перевірці робіт, згідно з критеріями оцінювання.

Завдання вимагають ксерокопіювання з розрахунку: 6-11 класи – 1 сторінка (формату А-4) на учня.

*Критерії оцінювання ІІ етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади  
з математики у 2021-2022 навчальному році*

Максимальна оцінка за виконання одного завдання – 7 балів.

Максимально можлива кількість набраних балів – 35.

З метою здійснення якісної неупередженої перевірки завдань розроблено  
єдині критерії оцінювання, де відображено всі кроки (просування) розв’язування кожної задач учасниками олімпіади (таблиця 1):

Таблиця 1 – Критерії оцінювання завдань

|  |  |
| --- | --- |
| Бали | Критерії оцінювання |
| 7 | Завдання розв’язано правильно, супроводжується докладними поясненнями, містить необхідні обґрунтування |
| 6 | Відповідь вказано правильну, обґрунтування містить деякі недоліки: правильні, але недостатньо обґрунтовані логічні кроки, які легко обґрунтовуються; помилки обчислювального характеру, що не призводять до порушення логіки виконання |
| 5 | Завдання в основному розв’язано, але допущена механічна помилка, яка не вплинула корінним чином на відповідь, чи наявний інший недолік, який легко усунути |
| 4 | Чітко виражена не менше як половина розв’язання завдання, або наявний рівносильний їй частковий випадок, або із двох складових завдання розв’язано складніше |
| 3 | Відповідь вказано правильну, але відсутнє обґрунтування основних етапів або із двох складових завдання розв’язано простіше |
| 2 | Запропонована ідея розв’язання, зроблено деякі кроки в її реалізації або розглянуто деякий нетривіальний частковий випадок |
| 1 | Виражена ідея розв’язання чи записана правильна відповідь при обов’язковій наявності спроб, можливо, й невдалих |
| 0 | Завдання розв’язано цілком неправильно, або записано лише готову відповідь, одержання якої не є очевидним, або завдання не розв’язувалося взагалі |

Наголошуємо, що розв’язання завдань учасником оцінюється лише цілою кількістю балів. Під час оцінювання олімпіадних робіт не враховується раціональність або нераціональність розв’язань, метод розв’язання, обсяг написаного. Знаходження декількох способів правильного виконання одного завдання не призводить до збільшення максимальної кількості балів (7 балів) за виконання завдання.

Звертаємо увагу, що журі перевіряє тільки завдання, що записані у чистовик учасника олімпіади; чернетка членами журі не розглядається.

*Рекомендації щодо підготовки учнів до ІІ етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з математики у 2021-2022 навчальному році*

Олімпіадні завдання охоплюють вивчений учнями матеріал з різних розділів курсу математики (відповідно до програм для закладів загальної середньої освіти певного класу та програм факультативних курсів, математичних гуртків).

У процесі підготовки до ІІ етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з математики рекомендуємо ознайомити учнів із:

– методами розв’язування задач підвищеної складності, безпосередньо пов’язаними зі змістом шкільної програми;

– спеціальними методами та прийомами розв’язування олімпіадних задач (метод математичної індукції, принцип Діріхле, принцип крайнього, розміщення фігур на площині, покриття, розрізання, розфарбування фігур, інваріанти, парність, подільність та остачі, методи доведення нерівностей, вибір стратегії успіху, побудова прикладів та контр прикладів, ігрові задачі, ігрові задачі, геометричні властивості графіків функцій, елементи комбінаторики, діофантові рівняння);

– нестандартними підходами, що дають змогу розв’язувати складнi й нестандартнi задачi зi значним евристичним навантаженням,

– додатковими теоретичними знаннями, які розширюють та поглиблюють наявні знання з математики (теорія множин, математична логіка, комбінаторика, теорія ймовірностей, теорія графів).

У процесі підготовки до олімпіади рекомендуємо цілеспрямовано та систематично розв’язувати: задачі комбінаторно-логічного змісту (клітчасті дошки, таблиці, графи, допоміжні «розфарбування», числові набори, математичні ігри); теоретико-числові задачі; задачі на доведення нерівностей, функціональних співвідношень; задачі на властивості функцій; задачі на властивості цілої та дробової частини числа; різнопланові геометричні задачі.