

СЕКЦІЯ 1

Методологічні та науково-методичні засади творення і функціонування систем навчання математики і особистість

І. В. Вашуленко, П. А. Іваненко, М. В. Босовський
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького
м. Черкаси
ivanenko.pav@gmail.com

ОСНОВНІ АСПЕКТИ ПІДГОТОВКИ ТА ТИПОВІ ПОМИЛКИ НА НМТ З МАТЕМАТИКИ

Національний мультипредметний тест (НМТ) з математики є ключовим інструментом оцінки рівня математичної підготовки випускників шкіл України. Від моменту впровадження НМТ математика була одним із основних предметів для тестування. Метою аналізу є вивчення змін у структурі тестів, типових помилок учасників та визначення сучасних тенденцій розвитку цього іспиту.

Тести НМТ з математики охоплюють кілька типів завдань. Найпоширенішими є завдання з вибором однієї правильної відповіді, що перевіряють базові знання. Завдання на встановлення відповідності ("логічні пари") оцінюють здатність аналізувати математичні поняття. Завдання з короткою відповіддю потребують точного розрахунку, а відкриті завдання — найскладніші, оскільки вимагають детального обґрунтування розв'язання.

Національний мультипредметний тест з математики охоплює широкий спектр завдань, що перевіряють різні аспекти математичної підготовки учасників. Одним з основних типів завдань є обчислення виразів, які часто включають використання формул скороченого множення [1].

Іншим важливим аспектом є завдання, що пов'язані з аналізом функцій, побудовою їх графіків та визначенням різних властивостей функцій. Це вимагає не тільки знань теоретичних основ, а й здатності застосовувати їх на практиці, працюючи з різними типами функцій, їх нулями, екстремумами та поведінкою на певних проміжках.

Не менш важливими є завдання, що стосуються рівнянь, нерівностей та їхніх систем. Ці завдання допомагають перевірити, наскільки учасники здатні працювати з математичними моделями, знаходити правильні розв'язки та застосовувати відповідні методи для перевірки своїх результатів.

Геометричні задачі займають важливе місце в тестах НМТ з математики. Учасникам пропонуються завдання, які потребують знань теорем, а також вміння працювати з трикутниками, просторовими фігурами та виконувати точні обчислення, що є необхідними для розв'язання таких задач.

Завдання на ймовірність та статистику перевіряють здатність учнів аналізувати дані, працювати з діаграмами і таблицями, а також здійснювати обчислення ймовірностей подій. Це дає змогу оцінити, наскільки учасники готові до практичних задач, з якими можуть зіткнутися в реальному житті [2].

Однак, незважаючи на достатній рівень підготовки, багато учасників НМТ припускаються типових помилок, що свідчить про прогалини в їхній математичній підготовці. В алгебрі однією з найбільш поширених помилок є невміння коректно працювати з дробами та формулами скороченого множення. Часто учні також допускають помилки під час спрощення виразів або розкриття дужок.

У геометрії учасники часто мають труднощі з побудовою правильних схем, що важливо для точних розрахунків. Крім того, вони можуть неправильно застосовувати теореми, такі як теорема Піфагора, або неправильно розв'язувати задачі з просторовими фігурами, що суттєво ускладнює розв'язання.

Завдання на логіку та аналіз також можуть викликати труднощі, оскільки багато учнів помилково інтерпретують умови задач, що впливає на правильність їхніх відповідей. Часто учасники не надають достатньої аргументації у відкритих відповідях, що є важливим для повного розкриття рішення.

Технічні помилки, зокрема поспішність у підрахунках і переплутування числових даних, є ще однією поширеною причиною неправильних результатів. Іноді учні не уважно читають завдання або неправильно застосовують дані, що призводить до арифметичних помилок.

Таким чином, типові помилки на НМТ з математики свідчать про важливість більш глибокої підготовки до іспиту. Вони можуть бути знижені за умови більш уважного ставлення до виконання завдань, кращого розуміння теоретичного матеріалу та розвитку вміння застосовувати математичні знання на практиці [3].

У висновку можна сказати НМТ з математики є важливим інструментом оцінки знань випускників і стимулює розвиток їхньої математичної грамотності. Типові помилки свідчать про необхідність удосконалення методик викладання математики у школах. Зміни в структурі завдань дозволяють не лише перевірити знання, але й підготувати випускників до сучасних викликів.

Література

1. Загладин, О. В. (2006). Математика: ЗНО. Програмовий матеріал та тести. Київ : Літера.
2. Ткаченко, В. В. (2012). Методика підготовки до ЗНО з математики. Харків : Видавництво "Основа".
3. Шевченко, І. К. (2018). Математика для ЗНО: методичні рекомендації. Львів : Видавництво "Світ".

Анотація. *Вашуленко І. В., Іваненко П. А., Босовський М. В. Основні аспекти підготовки та типові помилки на НМТ з математики. У роботі аналізується розвиток національного мультипредметного тесту (НМТ) з математики в Україні з 2006 по 2024 рік. Описано зміни в структурі тестів, типи завдань та основні помилки учасників. Текст буде корисний для викладачів, учнів та всіх, хто готується до НМТ з математики.*

Ключові слова: *національний мультипредметний тест, математика, типові помилки.*

Summary. *Vashulenko I. V., Ivanenko P. A., Bosovskyi M. V. The main aspects of preparation and typical mistakes at the NMT in mathematics. The work analyzes the development of the national multi-subject test (NMT) in mathematics in Ukraine from 2006 to 2024. The changes in the structure of the tests, the types of tasks and the main mistakes of the participants are described. The text will be useful for teachers, students and everyone who is preparing for NMT in mathematics.*

Key words: *national multi-subject test, mathematics, standard errors.*