

Математика

ПОЧАТКОВИЙ РІВЕНЬ (1–3 бали)

1 бал

- **Когнітивні процеси:** З допомогою вчителя розпізнає найпростіші математичні об'єкти (наприклад, геометричну фігуру — трикутник, або знак додавання) на малюнку.
- **Навчальна діяльність:** Копіює найпростіші графічні або цифрові дії за зразком, припускається численних грубих помилок у написанні цифр та знаків.
- **Рівень самостійності:** Потребує постійної фізичної присутності та покрокового супроводу вчителя; не може сам розпочати роботу.
- **Рівень комунікації та взаємодії:** Відповідає на запитання лише односкладно («так/ні»), уникає будь-якої спільної діяльності у групі чи парах.
- **Частота вияву вмінь:** Математичні навички виявляються випадково, поодинокі і повністю фрагментарно.

2 бали

- **Когнітивні процеси:** Механічно відтворює окремі терміни, правила або елементи формул (наприклад, формулу площі прямокутника) без розуміння їхнього змісту.
- **Навчальна діяльність:** За детальною демонстрацією вчителя записує окремі дані умови задачі («Дано») за зразком, але не знає, як діяти далі.
- **Рівень самостійності:** Виявляє мінімальну активність лише після багаторазового особистого звернення чи нагадування з боку вчителя.
- **Рівень комунікації та взаємодії:** Пасивно спостерігає за обчисленнями однокласників на дошці, може повторити просте число або термін за вчителем.
- **Частота вияву вмінь:** Уміння виявляються вкрай рідко, виключно у ситуації прямого копіювання чи змальовування кроків учителя.

3 бали

- **Когнітивні процеси:** Розрізняє базові математичні поняття (наприклад, дріб і ціле число, кут і відрізок) серед запропонованих варіантів, але плутає їхні властивості.
- **Навчальна діяльність:** Виконує прості арифметичні дії в одну дію за допомогою вчителя з суттєвими помилками, які не помічає самостійно.
- **Рівень самостійності:** Намагається працювати самостійно з підручником, але за найменшого логічного чи обчислювального ускладнення зупиняється.
- **Рівень комунікації та взаємодії:** Вступає в діалог за вказівкою, дає короткі нерозгорнуті відповіді на прості репродуктивні запитання («Скільки буде $2+3$?»).
- **Частота вияву вмінь:** Прояв базових математичних умінь має нестабільний, суто ситуативний характер.

СЕРЕДНІЙ РІВЕНЬ (4–6 балів)

4 бали

- **Когнітивні процеси:** Розуміє загальний зміст математичного правила, теореми чи алгоритму, відтворює його формулювання з незначною допомогою.
- **Навчальна діяльність:** Розв'язує прості розрахункові чи геометричні задачі на одну дію за готовим, щойно показаним шаблоном чи формулою.

- **Рівень самостійності:** Працює самостійно за чітким аналогом чи зразком підручника, але потребує підтвердження правильності («Я правильну формулу взяв?»).
- **Рівень комунікації та взаємодії:** Описує хід розв'язання задачі за навідними запитаннями, формально присутній при виконанні групового завдання.
- **Частота вияву вмінь:** Демонструє базові обчислювальні навички періодично, переважно під час виконання знайомих тренувальних вправ.

5 балів

- **Когнітивні процеси:** Самостійно наводить числові приклади до вивчених правил (наприклад, приклади мішаних чисел), орієнтується у математичних таблицях.
- **Навчальна діяльність:** Виконує стандартні обчислення на 1–2 дії, самостійно будує прості геометричні фігури за допомогою лінійки, виправляє помилки після вказівки вчителя.
- **Рівень самостійності:** Самостійно виконує типові класні завдання за відомим алгоритмом, інколи просить допомоги під час перетворення одиниць вимірювання.
- **Рівень комунікації та взаємодії:** Відповідає на запитання по суті теми, долучається до спільного обговорення результатів математичного тестування чи гри.
- **Частота вияву вмінь:** Обчислювальні та графічні навички виявляються достатньо стабільно в межах поточної теми чи уроку.

6 балів

- **Когнітивні процеси:** Свідомо застосовує вивчені математичні формули та поняття, пояснює прості причинно-наслідкові зв'язки (наприклад, як змінюється добуток при збільшенні множника).
- **Навчальна діяльність:** Розв'язує типові текстові задачі на 2 дії за відомим алгоритмом, будує графіки простих функцій або геометричні фігури за заданими параметрами з дрібними похибками.
- **Рівень самостійності:** Демонструє базову самоорганізацію, орієнтується у структурі підручника, правильно оформлює математичні записи в зошиті.
- **Рівень комунікації та взаємодії:** Здатний побудувати коротке усне пояснення свого розв'язку, узгоджує обчислювальні дії з партнером у парі.
- **Частота вияву вмінь:** Математичні навички виявляються регулярно під час виконання завдань середнього рівня складності.

ДОСТАТНІЙ РІВЕНЬ (7–9 балів)

7 балів

- **Когнітивні процеси:** Самостійно аналізує математичні об'єкти, групує та класифікує їх (наприклад, види трикутників за кутами, типи рівнянь), розрізняє графіки функцій.
- **Навчальна діяльність:** Застосовує вивчені алгоритми у дещо змінених умовах, розв'язує задачі на 2–3 дії, аналізує числовий результат на реалістичність.
- **Рівень самостійності:** Працює без сторонньої допомоги у більшості випадків, самостійно планує логічні кроки для розв'язання складного прикладу чи побудови.
- **Рівень комунікації та взаємодії:** Чітко формулює математичні твердження, аргументує вибір конкретного методу розв'язання рівняння, слухає думки команди.
- **Частота вияву вмінь:** Навички логічного мислення виявляються стабільно у стандартних ситуаціях і помірно під час вирішення нових пізнавальних завдань.

8 балів

- **Когнітивні процеси:** Оперує абстрактними математичними поняттями, порівнює ефективність різних способів обчислення, самостійно знаходить і виправляє помилки у своїх викладах.
- **Навчальна діяльність:** Виконує математичні завдання, що потребують інтеграції кількох тем (наприклад, геометрична задача з використанням алгебраїчного рівняння), впевнено доводить прості теореми за алгоритмом.
- **Рівень самостійності:** Здатний здійснювати самоконтроль та перевірку отриманих коренів рівняння чи геометричних вимірів, коригує проміжні результати.
- **Рівень комунікації та взаємодії:** Конструктивно співпрацює в команді, пропонує логічні варіанти вирішення математичних задач під час квестів чи практичних робіт.
- **Частота вияву вмінь:** Вміння логічно мислити та рахувати проявляються впевнено й систематично у більшості різновидів математичної діяльності.

9 балів

- **Когнітивні процеси:** Узагальнює вивчений теоретичний матеріал, робить правильні дедуктивні висновки, критично оцінює математичні моделі реальних процесів (наприклад, аналіз статистичних діаграм).
- **Навчальна діяльність:** Вільно та безпомилково розв'язує складні системи рівнянь, комбіновані задачі, будує точні креслення до багатокрокових геометричних задач.
- **Рівень самостійності:** Демонструє повну автономність у роботі, самостійно добирає необхідні довідкові дані, формули чи геометричні інструменти для реалізації задуму.
- **Рівень комунікації та взаємодії:** Будує розгорнуті, послідовні логічні ланцюжки математичних доведень, ефективно координує роботу групи під час захисту математичних проєктів.
- **Частота вияву вмінь:** Навички мають стійкий характер, учень легко переносить логіку розв'язання з однієї теми на вивчення абсолютно нових розділів математики.

ВИСОКИЙ РІВЕНЬ (10–12 балів)

10 балів

- **Когнітивні процеси:** Творчо застосовує математичні знання у нестандартних ситуаціях, самостійно будує математичні моделі реальних життєвих проблем, висуває власні гіпотези.
- **Навчальна діяльність:** Самостійно знаходить оригінальні (альтернативні), більш раціональні та красиві способи розв'язання складних алгебраїчних чи геометричних задач.
- **Рівень самостійності:** Раціонально планує час під час виконання комплексних математичних тестів чи робіт, самостійно організовує дослідницьку роботу.
- **Рівень комунікації та взаємодії:** Вільно веде науково-математичну дискусію, переконливо та аргументовано доводить правильність своєї стратегії розв'язання чи доведення теореми.
- **Частота вияву вмінь:** Математична компетентність виявляється усвідомлено, стабільно та автоматично в будь-яких програмових та життєвих ситуаціях.

11 балів

- **Когнітивні процеси:** Мислить системно, глибоко критично та абстрактно, аналізує математичні структури, бачить внутрішню логіку та взаємозв'язок між різними розділами науки.
- **Навчальна діяльність:** Застосовує математичні компетентності в міжпредметному контексті (фізичні розрахунки, хімічні пропорції розчинів, економічні розрахунки, алгоритми в ІТ).

- **Рівень самостійності:** Здатний до глибокої саморефлексії, самостійно тестує отримані математичні результати на наявність логічних помилок чи парадоксів та усуває їх.
- **Рівень комунікації та взаємодії:** Виявляє лідерські якості в командних математичних змаганнях, турнірах чи проєктах, допомагає команді структурувати логіку розв'язання.
- **Частота вияву вмінь:** Демонструє сталу сформованість логіко-математичної грамотності у варіативних, проблемних та олімпіадних завданнях.

12 балів

- **Когнітивні процеси:** Має системні, глибокі та випереджальні математичні знання, виявляє виняткове креативне, комбінаторне та просторово-геометричне мислення.
- **Навчальна діяльність:** Розв'язує складні нестандартні (олімпіадні) завдання з алгебри, логіки та геометрії, успішно виконує індивідуальні дослідницькі чи винахідницькі проєкти.
- **Рівень самостійності:** Повністю автономна особистість у математичному мисленні, здатна самостійно опановувати складні математичні теорії чи методи аналізу поза програмою школи.
- **Рівень комунікації та взаємодії:** На високому рівні презентує та захищає результати власних математичних досліджень, бездоганно володіє професійною математичною символікою та мовою.
- **Частота вияву вмінь:** Математичні компетентності повністю інтегровані в особистісний досвід учня, формують його критичний стиль мислення і виявляються природно, раціонально та автоматично.