

НАВЧАЙМОСЯ В НОВІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ РАЗОМ З «ГЕНЕЗОЮ»



НОВА УКРАЇНЬСЬКА
ШКОЛА

Пропонуємо складові комплекту з курсу «ГЕОМЕТРІЯ» для 9 класу:

- підручник «Геометрія» (авт. Олександр Істер, Дмитро Істер)
- навчальний посібник «Геометрія. Самостійні та діагностичні роботи» (авт. Олександр Істер, Дмитро Істер)
- навчальний посібник «Геометрія. Формуємо і перевіряємо предметні компетентності. Вправи, рівневі самостійні роботи, діагностичні роботи, рівневий експрес-контроль знань» (авт. Олександр Істер, Дмитро Істер)

Електронні додатки:

- модельна навчальна програма «Геометрія. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти (авт. Істер О. С.)
- орієнтовне календарно-тематичне планування
- вебквести
- відеоуроки автора
- інтерактивний електронний додаток до підручника



<https://www.geneza.ua/product/1289>



<https://cutt.ly/qtS5sG2K>

МАЙБУТНЄ ЗА НАМИ!

З питань придбання звертайтеся

ТОВ «Видавничий Дім
«Гене́за»
тел.: (044) 426-71-81
e-mail: geneza@geneza.ua

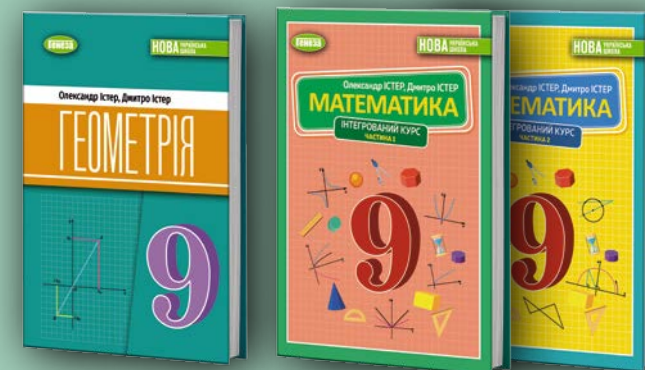


ТОВ «Торговий Дім «Метавсесвіт»
Інтернет-магазин:
www.geneza.ua
тел.: (050) 378-79-79
(067) 378-79-79
(093) 378-79-79
e-mail: sales@metavsesvit.in.ua

Олександр Істер, Дмитро Істер

ГЕОМЕТРІЯ

Самостійні та діагностичні роботи



До підручників «Геометрія. 9 клас»
і «Математика. 9 клас»



Олександр Істер
Дмитро Істер

ГЕОМЕТРІЯ

Самостійні та діагностичні роботи

Навчальний посібник
для 9 класу
закладів загальної середньої освіти

*Схвалено для використання
в освітньому процесі*

Київ
Видавничий Дім «Генеза»
2026

УДК 514*кл9(076+079.1)
І-89

Схвалено для використання в освітньому процесі
(Протокол № 10 засідання експертної комісії з математичної освітньої галузі від 30.06.2026 року, зареєстрований у Каталозі надання грифів навчальній літературі та навчальним програмам за № БО-0279-26)

Відповідає модельним навчальним програмам
«Геометрія. 7–9 класи» та «Математика (інтегрований курс). 7–9 класи»
для закладів загальної середньої освіти (автор Істер О. С.)

Істер О. С.

І-89 Геометрія : самост. та діагност. роботи : навч. посіб.
для 9-го кл. закл. заг. серед. освіти / Олександр Істер,
Дмитро Істер. — Київ : Генеза, 2026. — 64 с. : іл.

ISBN 978-617-8524-31-9.

Посібник містить повну добірку самостійних, тематичних діагностичних (контрольних), семестрових та підсумкової письмових робіт для перевірки й оцінювання результатів навчання та відповідає модельним навчальним програмам «Геометрія. 7–9 класи» і «Математика (інтегрований курс). 7–9 класи» (автор Істер О. С.). У передмові надано методичні рекомендації щодо проведення, перевірки та оцінювання письмових робіт.

Призначено для учнів 9-х класів НУШ та вчителів математики.

УДК 514*кл9(076+079.1)

ISBN 978-617-8524-31-9

© Істер О. С., Істер Д. О., 2026
© Видавничий Дім «Генеза»,
оригінал-макет, 2026

ДО УВАГИ ВЧИТЕЛІВ І ВЧИТЕЛЬОК!

Посібник містить дидактичні матеріали для перевірки результатів навчання здобувачів освіти, а саме: 9 самостійних робіт, 5 тематичних діагностичних (контрольних) робіт, 2 семестрові контрольні роботи – по одній за кожен із двох семестрів, комплексну контрольну роботу за курс 9 класу та комплексну контрольну роботу за курс 9 класу з математики (інтегрований курс). Для зручності користування посібником у назві кожної самостійної та діагностичної (контрольної) роботи вказано тему, навчальні досягнення з якої перевіряються цією роботою. Для самостійних робіт використано позначення «С», для діагностичних (контрольних) робіт – «ДР», поряд з якими зазначено номер роботи. Біля номерів самостійних (діагностичних) робіт у квадратних дужках вказано номери відповідних робіт із математики для інтегрованого курсу.

Тексти всіх зазначених вище письмових робіт, крім семестрових, складено в чотирьох варіантах, тексти семестрових робіт – у двох варіантах. Така кількість варіантів сприятиме самостійності виконання завдань та об'єктивному оцінюванню навчальних досягнень здобувачів освіти.

Система завдань, що пропонується для окремої перевірної роботи відповідає структурі сертифікаційної роботи учасника / учасниці ЗНО / НМТ. Тому, виконуючи їх, учні / учениці поступово готуватимуться до такої форми перевірки знань. Кожна робота включає тестові завдання закритої (*з вибором однієї правильної відповіді*) і відкритої форм (*на заповнення пропусків; з короткою відповіддю або з повним розв'язанням*). Зокрема, завдання № 1 у самостійних та № 1–3 в діагностичних (контрольних) роботах та комплексній контрольній роботі за курс 9 класу є завданнями закритої форми. Усі інші завдання є завданнями відкритої форми. У семестрові роботи включено тестові завдання на відповідність (*встановлення логічних пар*).

На виконання кожної самостійної роботи рекомендовано 15–20 хв. Ураховуючи індивідуальні особливості та рівень підготовленості учнів / учениць класу, остаточний вибір часу на виконання цієї роботи та кількості балів для оцінювання кожного завдання залишається за вчителем / учителькою.

Орієнтовний розподіл завдань **самостійної роботи** за рівнями складності, формою завдань та максимальною кількістю балів за кожне завдання подано в таблиці 1.

Таблиця 1

№ завдання	Відповідність завдання рівню навчальних досягнень учня	Форма завдання	Кількість балів
1	Початковий рівень	Завдання з вибором однієї правильної відповіді	3
2	Середній рівень	Завдання з короткою відповіддю, завдання на побудову або завдання на доведення	3
3	Достатній рівень	Завдання з повним розв'язанням	3
4	Високий рівень	Завдання з повним розв'язанням	3

Кожну діагностичну (контрольну) роботу розраховано на виконання протягом одного уроку (45 хв).

Залежно від рівня підготовленості учнів / учениць класу та їхніх індивідуальних особливостей учитель / учителька може зменшити кількість завдань у кожній ДР, змінюючи при цьому кількість балів за деякі завдання так, щоб сумарна кількість балів за роботу дорівнювала 12.

Орієнтовний розподіл завдань діагностичної (контрольної) роботи за рівнями складності, формою завдань та максимальною кількістю балів за кожне завдання подано в таблиці 2.

Таблиця 2

№ завдання	Відповідність завдання рівню навчальних досягнень учня	Форма завдання	Кількість балів
1, 2, 3	Початковий рівень	Завдання з вибором однієї правильної відповіді	по 1
4, 5, 6	Середній рівень	Завдання з короткою відповіддю (або завдання на побудову чи доведення)	по 1
7	Достатній рівень	Завдання з короткою відповіддю	2
8	Достатній рівень	Завдання з повним розв'язанням	2
9	Високий рівень	Завдання з повним розв'язанням	2

Семестрові контрольні роботи вчитель / учителька може проводити за потреби та наявності часу й інших факторів. Їх також можна запропонувати для виконання тим здобувачам освіти, котрі бажають

підвищити свою семестрову оцінку. Завдання для семестрового контролю містять лише тестові завдання закритої форми (з вибором однієї правильної відповіді та на встановлення відповідності).

Орієнтовний розподіл завдань **семестрових робіт** за формою завдань та максимальною кількістю балів за кожне завдання подано в таблиці 3.

Таблиця 3

№ завдання	Форма завдання	Кількість балів
1–9	Завдання з вибором однієї правильної відповіді	по 1 за кожне
10	Завдання на встановлення відповідності («логічні пари»)	по 1 за кожну правильно встановлену відповідність

Під час оцінювання письмових робіт завдання з вибором однієї правильної відповіді вважають виконаним правильно, якщо здобувач освіти вказав лише одну літеру – ту, якою позначено правильну відповідь. Завдання з короткою відповіддю вважають виконаним правильно, якщо записано правильну відповідь (наприклад, число, вираз, корінь рівняння тощо). Завдання з повним розв’язанням вважають виконаним правильно, якщо до нього наведено розгорнутий запис розв’язання й отримано правильну відповідь. При цьому вчитель / учителька може оцінити окремі виконані правильно етапи розв’язання завдань з короткою відповіддю або з повним розв’язанням кількістю балів, меншою від максимально можливої за це завдання.

Відповідно до рекомендацій щодо оцінювання результатів навчання учнів 5–9 класів, які здобувають освіту відповідно до Державного стандарту базової середньої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України № 1093 від 2 серпня 2024 р., у свідоцтво досягнень учня / учениці потрібно вносити **характеристики результатів навчання** (таблиця 4).

Таблиця 4

Навчальний предмет / інтегрований курс	Характеристика результатів навчання	Загальна оцінка		
		I семестр	II семестр	Рік
Геометрія	Досліджує ситуації та створює математичні моделі			
	Розв’язує математичні задачі			
	Інтерпретує та критично аналізує результати			

Розглянемо, як оцінювати результати за кожною із цих груп.

На думку авторів, учитель / учителька не матиме проблем з оцінюванням такої складової результатів навчання, як уміння **розв'язувати математичні задачі**.

Групу результатів **«Досліджує ситуації та створює математичні моделі»** автори пропонують оцінювати шляхом аналізу результатів діяльності учня / учениці під час уроків (чи вміють вони зробити малюнок до задачі, записати коротку умову, встановити зв'язок між геометричними об'єктами і скласти план розв'язування завдання, позначити змінною одну з невідомих величин, розв'язуючи алгебраїчним способом тощо). Також автори в кожній діагностичній та семестровій роботі виокремили по кілька вправ (їхні номери підкреслено), які мають допомогти оцінити цей результат навчання. Звертаємо увагу, що підкреслені номери завдань є орієнтовними. Відповідно до засад академічної свободи, учитель / учителька може самостійно обирати спосіб виведення семестрової оцінки за групу результатів **«Досліджує ситуації та створює математичні моделі» (ГР1)**:

1. **За підсумковою роботою**: оцінити в балах (із загальною сумою до 12 балів) лише ті вправи комплексної контрольної роботи, які вчитель / учителька обрав / обрала для перевірки ГР1. Водночас педагог може самостійно додавати або вилучати завдання.

2. **Накопичувально за семестр**: вивести бал (за 12-бальною системою) на основі виконання підкреслених вправ у всіх діагностичних роботах упродовж семестру, так само коригуючи їхню кількість за потреби.

3. **За власною методикою**: розробити свій варіант використання цих завдань та шкалу переведення балів відповідно до затвердженої освітньої програми закладу освіти.

Групу результатів **«Інтерпретує та критично аналізує результати»** автори пропонують оцінювати комплексно, на основі безпосереднього спостереження за діяльністю учня чи учениці під час уроків. Основними критеріями для вчителя / учительки є вміння пояснити кожен крок розв'язання, оцінити реалістичність проміжних результатів і кінцевої відповіді, знайти раціональніший спосіб розв'язування задачі, розвинути її ідею тощо.

Як додатковий та допоміжний засіб для встановлення зворотного зв'язку з учнем / ученицею після виконання письмових робіт, доцільно спонукати учнівство до саморефлексії. Наприклад, після виконання письмової роботи можна запропонувати учням і ученицям заповнити коротку анкету (табл. 5). Її мета – з'ясувати суб'єктивне сприйняття складності матеріалу та рівень упевненості у власних діях. Порівняння результатів самооцінювання з об'єктивною оцінкою за діагностичну роботу дає вчителю / учительці додаткові орієнтири для відстеження динаміки розвитку вміння учня чи учениці критично аналізувати власні результати.

Таблиця 5

№	Питання	Варіанти відповідей		
1	Чи легкими для тебе були завдання?	А. Так, досить легкі	Б. Були і легкі, і важкі завдання	В. Завдання були важкі
2	Чи впевнений / впевнена ти в тому, що розв'язав / розв'язала їх правильно?	А. Так	Б. Упевнений / упевнена не для всіх завдань	В. Ні

Цей посібник стане у пригоді і для вчителів / учительок, які викладають алгебру і геометрію як окремі предмети за модельними навчальними програмами «Алгебра. 7–9 класи» і «Геометрія. 7–9 класи» (автор О. С. Істер), і для вчителів / учительок, які працюють за модельною навчальною програмою «Математика (інтегрований курс). 7–9 класи» (автор О. С. Істер). Ознайомитися з таблицею відповідності нумерації самостійних та діагностичних робіт для інтегрованого курсу та алгебри й геометрії можна за посиланням

<https://cutt.ly/frQpCApT> або QR-кодом.



Зауваження і пропозиції щодо змісту, розподілу завдань та їх оцінювання автори просять надсилати на e-mail: ister69@gmail.com.

Сторінка автора О. С. Істера в інтернеті: ister.in.ua.

Бажаємо успіхів!

С-1 [1М]	Координатна площина. Синус, косинус, тангенс кутів від 0° до 180°. Координати середини відрізка. Відстань між двома точками
-----------------	--

Варіант 1

У завданні 1 оберіть правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Укажіть точку, що належить осі абсцис.
А. $(-2; 2)$ Б. $(4; 0)$ В. $(0; -2)$ Г. $(5; 5)$
2. Точка $K(4; -1)$ – середина відрізка CD . Знайдіть координати точки C , якщо $D(-2; 3)$.
3. Знайдіть $\sin \alpha$ і $\operatorname{tg} \alpha$, якщо $\cos \alpha = -\frac{5}{13}$.
4. Доведіть, що чотирикутник $ABCD$ з вершинами в точках $A(-3; 0)$, $B(0; 3)$, $C(4; -1)$, $D(1; -4)$ є прямокутником.

Варіант 2

У завданні 1 оберіть правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Укажіть точку, що належить осі ординат.
А. $(-3; 0)$ Б. $(3; -3)$ В. $(7; 7)$ Г. $(0; 4)$
2. Точка $D(1; -7)$ – середина відрізка AB . Знайдіть координати точки B , якщо $A(-2; 3)$.
3. Знайдіть $\sin \alpha$ і $\operatorname{tg} \alpha$, якщо $\cos \alpha = -\frac{15}{17}$.
4. Доведіть, що чотирикутник $KLMN$ з вершинами в точках $K(-2; -5)$, $L(1; -2)$, $M(-3; 2)$, $N(-6; -1)$ є прямокутником.

C-1 [1M]	Координатна площина. Синус, косинус, тангенс кутів від 0° до 180°. Координати середини відрізка. Відстань між двома точками
-----------------	--

Варіант 3

У завданні 1 оберіть правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

- Укажіть точку, що належить осі ординат.
А. (4; 4) Б. (–3; 3) В. (0; –3) Г. (5; 0)
- Точка $L(-2; 1)$ – середина відрізка MN . Знайдіть координати точки M , якщо $N(4; -3)$.
- Знайдіть $\sin \alpha$ і $\operatorname{tg} \alpha$, якщо $\cos \alpha = -\frac{12}{13}$.
- Доведіть, що чотирикутник $ABCD$ з вершинами в точках $A(1; -2)$, $B(4; 1)$, $C(0; 5)$, $D(-3; 2)$ є прямокутником.

Варіант 4

У завданні 1 оберіть правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

- Укажіть точку, що належить осі абсцис.
А. (8; –8) Б. (0; 7) В. (7; 7) Г. (–5; 0)
- Точка $N(-3; 2)$ – середина відрізка CD . Знайдіть координати точки C , якщо $D(8; -5)$.
- Знайдіть $\sin \alpha$ і $\operatorname{tg} \alpha$, якщо $\cos \alpha = -\frac{8}{17}$.
- Доведіть, що чотирикутник $KLMN$ з вершинами в точках $K(-1; -4)$, $L(2; -1)$, $M(-2; 3)$, $N(-5; 0)$ є прямокутником.