

НАВЧАЙМОСЯ В НОВІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ РАЗОМ З «ГЕНЕЗОЮ»

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

- підручник «Алгебра» (авт. Олександр Істер, Дмитро Істер)
- навчальний посібник «Алгебра. Самостійні та діагностичні роботи» (авт. Олександр Істер, Дмитро Істер)
- навчальний посібник «Алгебра. Формуємо і перевіряємо предметні компетентності. Вправи, рівневі самостійні роботи, діагностичні роботи, рівневий експрес-контроль знань» (авт. Олександр Істер, Дмитро Істер)
- навчальний посібник «Задачі з параметрами. Основні типи і види» (авт. Олександр Істер, Дмитро Істер)

Електронні додатки:

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



<https://www.geneza.ua/product/1290>



<https://cutt.ly/otS5ihpn>

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



НОВА УКРАЇНЬСЬКА
ШКОЛА

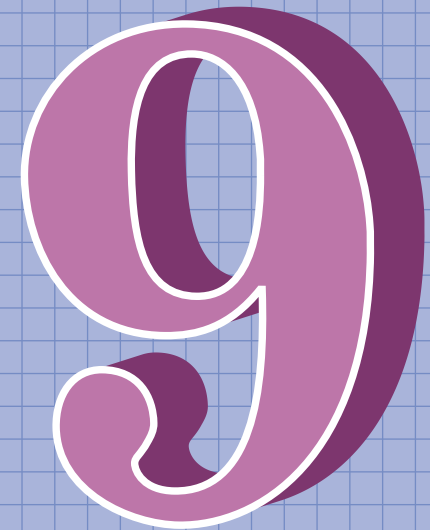
Олександр Істер, Дмитро Істер

АЛГЕБРА

Самостійні та діагностичні роботи



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



Олександр Істер, Дмитро Істер

АЛГЕБРА

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 512*кл9(076+079.1)

I-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-0280-26)

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

Істер О. С.

I-89 Алгебра : 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 978-617-8524-30-2.

Посібник містить повну добірку самостійних, тематичних діагностичних (контрольних), семестрових та підсумкової письмових робіт для перевірки й оцінювання результатів навчання та відповідає модельним навчальним програмам «Алгебра. 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 / учениць 9-х класів НУШ та учителів / учительок математики.

УДК 512*кл9(076+079.1)

Навчальне видання

ІСТЕР Олександр Семенович, ІСТЕР Дмитро Олександрович

АЛГЕБРА

Самостійні та діагностичні роботи

**Навчальний посібник для 9 класу
закладів загальної середньої освіти**

Схвалено для використання в освітньому процесі

Редактор *Наталія Дашко*. Обкладинка *Василя Марущинця*.
Макет *Василя Марущинця*. Комп'ютерна верстка *Юрія Лебедєва*.
Коректори *Олена Симонова, Ірина Хмельовська*

Формат 70×100/16. Ум. друк. арк. 5,20. Обл.-вид. арк. 3,00.
Тираж 17 020 пр. Вид. № 0210. Зам. № 15045.

ТОВ «Видавничий Дім «Генеза», вул. Кирилівська, б. 82, офіс 256,
м. Київ, 04080, Україна. Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
серія ДК № 7701 від 17.11.2022.

Виготовлено на ТОВ «Поліпрінт», вул. Лугова, 1-а, м. Київ, 04073, Україна.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи серія ДК № 1250 від 27.02.2003.

© Істер О. С., Істер Д. О., 2026

© Видавничий Дім «Генеза»,
оригінал-макет, 2026

ISBN 978-617-8524-30-2

ДО УВАГИ ВЧИТЕЛІВ І ВЧИТЕЛЬОК!

Посібник містить дидактичні матеріали для перевірки результатів навчання здобувачів освіти, а саме: 10 самостійних робіт, 5 тематичних діагностичних (контрольних) робіт, 2 семестрові контрольні роботи – по одній за кожен із двох семестрів та комплексну контрольну роботу за курс 9 класу. 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 зазначено номери відповідних робіт з математики для інтегрованого курсу.

Тексти всіх вищезазначених 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.

Формат наведених у посібнику робіт відповідає формі проведення ДПА та ЗНО (НМТ). Тому, виконуючи їх, учні / учениці поступово готуватимуться до такої форми перевірки знань. Кожна робота включає тестові завдання як закритої форми (*з вибором однієї правильної відповіді*), так і відкритої (*на заповнення пропусків; з короткою відповіддю або з повним розв'язанням*). Зокрема, завдання № 1 у самостійних та № 1–3 в діагностичних (контрольних) роботах і 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 (*установлення логічних пар*).

Кожну **самостійну роботу** розраховано на виконання протягом 15–20 хв. Ураховуючи індивідуальні особливості та рівень підготовленості учнів / учениць класу, остаточний вибір часу на виконання цієї роботи й кількості балів для оцінювання кожного завдання залишається за учителем / учителькою.

Орієнтовний розподіл завдань **самостійної роботи** за рівнями складності, формою завдань і 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	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 і максимальною кількістю балів за кожне завдання подано в таблиці 2.

Таблиця 2

№ завдання	Відповідність завдання рівню навчальних досягнень учня / учениці	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	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 учитель / учителька може проводити за потреби та наявності часу й інших факторів. Їх також можна запропонувати для виконання тим здобувачам / здобувачкам 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 і 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 завдання
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 / здобувачка освіти вказав / указала 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 / учениць 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 вносяться **характеристики результатів навчання** (табл. 4).

Таблиця 4

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

Розглянемо, як оцінювати результати кожної 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 (наскільки вони вміють записувати коротку умову задачі, позначати змінною одну з невідомих величин, встановлювати зв'язок між величинами та складати план розв'язування завдання тощо). Також автори в кожній діагностичній і 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 протягом 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 аналізу діяльності учня / учениці під час уроків. Основними критеріями для вчителя / учительки є вміння учнів / учениць пояснити кожен крок розв'язання, оцінити реалістичність проміжних результатів та отриманої відповіді, знайти раціональніший спосіб розв'язування задачі, розвинути ідею задачі 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 / ученицям просте анкетування (табл. 5). Його мета – з'ясувати суб'єктивне сприйняття дитиною складності матеріалу та рівень її впевненості у власних діях. Зіставивши об'єктивну оцінку за діагностичну роботу та результат цього самооцінювання, учитель / учителька отримує додаткові орієнтири щодо динаміки розвитку вміння учня / 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 / упевнена ти в тому, що розв'язав / розв'язала правильно?	А. Так	Б. Впевнений / упевнена не для всіх завдань	В. Ні

Цей посібник стане у пригоді як для учителів / 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), так і для учителів / 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!

Варіант 1

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

1. Відомо, що $a > b$. Укажіть число, якому може дорівнювати різниця $a - b$.

А. -4 Б. 0 В. 4 Г. $-\frac{1}{4}$

2. Відомо, що $2 < x < 5$. Оцініть значення виразу:

1) $x - 1$; 2) $\frac{x}{2}$; 3) $-x$.

3. Відомо, що $m > p$. Порівняйте, якщо можливо, вирази:

1) $m + 3$ і p ;
2) $-m + 7$ і $-p + 7$;
3) $m - 4$ і $p + 1$.

4. Доведіть, що $\frac{9a}{5b} + \frac{5b}{a} \geq 6$, якщо a і b – числа однакового знака.

Варіант 2

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

1. Відомо, що $m > p$. Укажіть число, якому може дорівнювати різниця $m - p$.

А. 0 Б. $-\frac{1}{2}$ В. -2 Г. 2

2. Відомо, що $5 < a < 8$. Оцініть значення виразу:

1) $a - 3$; 2) $\frac{a}{2}$; 3) $-a$.

3. Відомо, що $x < y$. Порівняйте, якщо можливо, вирази:

1) $x - 2$ та y ;
2) $-x + 2$ та $-y + 2$;
3) $x + 3$ та $y - 1$.

4. Доведіть, що $\frac{25x}{7y} + \frac{7y}{x} \geq 10$, якщо x та y – числа однакового знака.