

НАВЧАЙМОСЯ В НОВІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ РАЗОМ З «ГЕНЕЗОЮ»



Урізноманітніть навчання в НУШ із використанням навчальних посібників Альони Гаращенко:

- АЛГЕБРА. Зошит з елементами STEM для 7 класу
- ГЕОМЕТРІЯ. Зошит з елементами STEM для 7 класу
- АЛГЕБРА. Зошит з елементами STEM для 8 класу
- ГЕОМЕТРІЯ. Зошит з елементами STEM для 8 класу
- АЛГЕБРА. Зошит з елементами STEM для 9 класу
- ГЕОМЕТРІЯ. Зошит з елементами STEM для 9 класу

Порада від авторки посібника:

Пам'ятайте, що помилка — це крок до успіху. Головне — усвідомити її, зробити висновки й рухатися вперед з новими силами. Нехай цей зошит стане для вас простором зростання, натхнення та впевненості у власних силах. Досліджуйте, експериментуйте, ставте запитання і шукайте відповіді разом!

МАЙБУТНЄ ЗА НАМИ!
З питань придбання звертайтеся

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

ISBN 978-617-8524-47-0



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



Альона ГАРАЩЕНКО

НОВА УКРАЇНЬСЬКА ШКОЛА

ГЕОМЕТРІЯ

ЗОШИТ
з елементами

STEM



9



Відповідає МНП
«Геометрія. 7–9 класи» для ЗЗСО
(авт. Істер О. С.)

Альона Гаращенко

ГЕОМЕТРІЯ

9 КЛАС

Зошит з елементами STEM

Навчальний посібник
для закладів загальної середньої освіти

*Схвалено для використання
в освітньому процесі*



Київ
Видавничий Дім «Генеза»
2026

УДК 514(075.3)
Г21

Схвалено для використання в освітньому процесі
(Протокол № 7 засідання експертної комісії з математичної освітньої галузі
від 13.05.2026 року, зареєстрований у Каталозі надання грифів навчальній літературі
та навчальним програмам за № БО-0220-26)

Відповідає модельній навчальній програмі «Геометрія. 7–9 класи»
для закладів загальної середньої освіти (автор Істер О. С.)

Рецензенти:

Кулик О. К. – заступник директора з навчально-виховної роботи, учитель математики Новобогданівської гімназії «Успіх» Новобогданівської сільської ради Мелітопольського району Запорізької області;

Пшенична О. С. – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук Запорізького національного університету.

Гаращенко А. П.

Г21 Геометрія : 9 кл. : зошит з елементами STEM : навч. посіб. для закл. заг. серед. освіти / Альона Гаращенко. – Київ : Генеза, 2026. – 88 с. : іл.

ISBN 978-617-8524-47-0.

Зошит побудований на основі компетентнісного та проєктного підходу, що допомагає вдосконалити вміння розв'язувати вправи, навички самостійної роботи учнів / учениць з інформацією, проведення дослідницької діяльності, установлення взаємозв'язків геометрії з іншими науками.

Призначено для учнів / учениць 9 класів НУШ та учителів / учительок математики.

УДК 514(075.3)

ISBN 978-617-8524-47-0

© Гаращенко А. П., 2026
© Видавничий Дім «Генеза»,
оригінал-макет, 2026

Дорогі учні та учениці!

Цей зошит – ваш геометричний помічник та цікавий путівник! На його сторінках ви знайдете: захопливі завдання; відеопояснення тем; кросворди й ребуси; онлайн-тести у вигляді QR-кодів для тренування з тієї чи іншої теми; задачі для розв’язування; завдання з реального життя; дослідницькі проекти, які допоможуть зануритися в інші науки, щоб розкрити красу геометрії.

Скануйте QR-коди за допомогою смартфона чи планшета – і потрапите на сторінки з відео, тестами, що зробить навчання цікавим і зручним.

У зошиті є такі умовні позначення:

 «Виконайте STEM-проект»;



«Пам’ятайте»;



«Робота в парі»;



«Я все зрозумів / зрозуміла і все роблю правильно»;



«Мені була зрозуміла більша частина матеріалу, але я ще іноді припускаюся помилок»;



«Я майже нічого не зрозумів / не зрозуміла, це завдання для мене дуже складне».

Навчання за цим посібником – це дослідження, гра, творчість та відкриття!

Пам’ятайте! Помилка – це крок до успіху, тому не бійтеся помилятися.

Головне – усвідомити помилку, зрозуміти її причини і зробити відповідні висновки.

Шановні вчителі та вчительки!

Цей зошит створено як інтерактивний інструмент для глибшого опанування тем з геометрії. Його мета – допомогти учням не лише засвоїти математичні знання, а й розвивати вміння мислити, аналізувати, досліджувати, співпрацювати й застосовувати геометрію в повсякденному житті.

Структура зошита побудована так, щоб чергувалися різні типи діяльності: практичні завдання, творчі вправи, ребуси, проекти. QR-коди до тестів та посилення на відеоматеріали за темами, які розроблено «Всеукраїнською школою онлайн», полегшують підготовку до уроку. Після кожного завдання передбачено рефлексію, яка допомагає проаналізувати труднощі, установити зворотний зв’язок і спонукає учнів до усвідомлення власного поступу в навчанні. Пропонуємо оцінювати групу результатів на основі аналізу діяльності під час виконання завдань. Остаточний вибір переліку вправ для роботи під час уроку та оцінювання за групами результатів навчання, з урахуванням домінуючої складової кожної групи результатів, залишається за педагогом.

Завдання можуть бути використані як під час уроків, так і для самостійної роботи, домашніх завдань або проектної діяльності. Рекомендуємо заохочувати учнів до самостійного пошуку відповідей, командної роботи та використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ).

ПОВТОРЕННЯ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ МАТЕРІАЛУ 8 КЛАСУ

1. Пригадайте правила.



2. Потренуйтеся.

<https://surl.li/csesxg>



<https://surl.li/mxdddix>



3. Пропишіть і за допомогою Google-перекладача перекладіть математичні терміни.

English	Прописом	Переклад
Coordinate plane		
Coordinate system		
Coordinates of a point		

4. Знайдіть невідомі кути та сторони.

а)	б)	в)



Оцініть складність завдання



5. Знайдіть потрібні елементи для даних прямокутних трикутників.

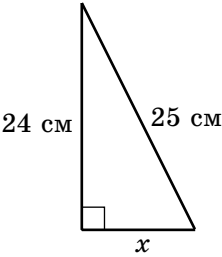
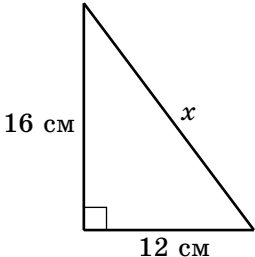
а)	б)	в)
HI^2	HI^2	FH^2
FH^2	FH^2	FE^2
HG^2	HG^2	FG^2



Оцініть складність завдання



6. Знайдіть x .

а)	б)
	
Відповідь:	Відповідь:



 Оцініть складність завдання
 



7. Установіть відповідність між видом чотирикутника та його властивістю, що стосується кутів.

Вид чотирикутника	Властивість кутів
1. Паралелограм	А. Є хоча б одна пара рівних кутів (у рівнобічній)
2. Прямокутник	Б. Усі кути прямі (90°)
3. Квадрат	В. Протилежні кути рівні, діагоналі ділять кути навпіл
4. Ромб	Г. Усі кути прямі, а діагоналі ділять їх навпіл
5. Трапеція	Д. Протилежні кути рівні, сума сусідніх кутів – 180°



 Оцініть складність завдання
 



8. Установіть відповідність між видом чотирикутника та його властивістю.

Вид чотирикутника	Властивість
1. Паралелограм	А. Діагоналі рівні, усі кути прямі
2. Прямокутник	Б. Діагоналі різні, протилежні сторони рівні
3. Квадрат	В. Діагоналі перетинаються під прямим кутом, ділять кути навпіл
4. Ромб	Г. Діагоналі перетинаються під прямим кутом, ділять кути навпіл, усі сторони рівні
5. Трапеція	Д. Сума суміжних бічних кутів у рівнобічній ... дорівнює 180°



 Оцініть складність завдання
 



9. Чому дорівнює x та y ?

	a)	б)	в)	г)
1)				
2)				



Оцініть складність завдання



10. З точки до прямої проведено дві похилі. Довжина першої похилої становить 13 см, а її проекція на пряму дорівнює 5 см. Знайдіть довжину другої похилої, якщо її проекція на пряму дорівнює 12 см.

[illegible]

Оцініть складність завдання



11. Установіть, чи правильні твердження (+ / -).

№	Твердження	Відповідь
1.	Теорема Піфагора застосовується для знаходження сторін будь-якого трикутника.	
2.	Формула теореми Піфагора для катетів a , b та гіпотенузи c має вигляд $a^2 + b^2 = c^2$.	
3.	Гіпотенуза прямокутного трикутника завжди є найменшою стороною.	
4.	Сума внутрішніх кутів будь-якого чотирикутника дорівнює 180° .	
5.	У ромбі діагоналі завжди перпендикулярні одна до одної.	
6.	Будь-який прямокутник є паралелограмом.	
7.	Діагоналі трапеції точкою перетину завжди діляться навпіл.	
8.	Якщо катети прямокутного трикутника дорівнюють 5 см і 12 см, то його гіпотенуза дорівнює 13 см.	
9.	Якщо у паралелограма всі кути рівні, то це квадрат.	
10.	У рівнобедреній трапеції діагоналі завжди рівні.	
11.	Протилежні сторони паралелограма не можуть бути рівними.	
12.	Будь-який ромб є прямокутником.	



Оцініть складність завдання



12. Потренуйтеся.

https://surl.li/iwupma 	https://surl.li/pkpyoi 	https://surl.li/xohuqa 
--	--	--

13. Синквейн про трикутник

Створіть власний синквейн про трикутник. Запишіть його.

Один іменник (тема)	
Два прикметники (який?)	
Три дієслова (що робить?)	
Фраза із чотирьох слів (опис теми)	
Одне слово-синонім або висновок	



Оцініть складність завдання



РОЗДІЛ 1. МЕТОД КООРДИНАТ НА ПЛОЩИНІ



14. Проєкт «Математичний квест “У пошуках чотирикутників”»

Розробіть маршрут для квест-гри з кількома зупинками-рівнями (у класі або на подвір'ї). Для кожної зупинки розробіть завдання для однокласників / однокласниць про чотирикутники. Проведіть гру серед однолітків.



Оцініть складність завдання



15. Проєкт «Побудова чотирикутників у програмі»

Створіть геометричні фігури за допомогою комп'ютерної програми GeoGebra. Використовуйте можливості програми: вимірювання кутів, сторін, щоб наочно продемонструвати вивчені властивості. Використовуйте систему координат і запишіть відповідні координати. Оформте повідомлення за допомогою Microsoft Word або PowerPoint, позначаючи відповідно властивості. Продемонструйте його у класі.



Оцініть складність завдання



16. Проєкт «Робототехніка – алгоритми руху»

Створіть алгоритм руху робота по прямій з поворотами. Використайте мікроконтролери або онлайн-симулятор Scratch (scratch.mit.edu). Запишіть рівняння траєкторії та перевірте вплив на рух. Підготуйте результати у вигляді презентації та представте її у класі.



Оцініть складність завдання



17. Проєкт «Геометрія у професіях»

Дослідіть, у яких професіях геометрія є основою знань. Оберіть 2–3 професії, з'ясуйте, які геометричні поняття в них використовуються, та наведіть приклади їх застосування. Підготуйте результати у вигляді презентації та представте її у класі.



Оцініть складність завдання



РОЗДІЛ 1. МЕТОД КООРДИНАТ НА ПЛОЩИНІ

Координатна площина

1. Пригадайте правила.	2. Потренуйтеся.	
	https://surl.lu/ohnelg 	https://surl.lu/bytjxg

3. Пропишіть і за допомогою Google-перекладача перекладіть математичні терміни.

English	Прописом	Переклад
Abcissa		