

**ПРОГРАМА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ**  
**АЛГЕБРА**  
**9 клас**

***Підручники:***

Алгебра: підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів  
Наталія Прокопенко, Юрій Захарійченко, Наталія Кінащук. Харків, вид-во «Ранок», 2021

<https://shkola.in.ua/2448-algebra-9-klas-prokopenko-2021.html>

Алгебра: підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів

Олександр Істер. Харків, вид-во «Генеза», 2022 <https://shkola.in.ua/2450-algebra-9-klas-ister-2022.html>

Алгебра: підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів

Аркадій Мерзляк, Віталій Полонський, Михайло Якір. Харків, вид-во «Гімназія», 2021

<https://shkola.in.ua/2446-algebra-9-klas-merzliak-2021.html>

Алгебра: підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів

Н. А. Тарасенкова, І. М. Богатирьова, О. М. Коломієць, З. С. Сердюк. Київ, вид-во «Оріон», 2022

<https://shkola.in.ua/2449-algebra-9-klas-tarasenkova-2022.html>

***Навчальний матеріал для вивчення вказаних тем Ви знайдете у підручниках або можете скористатися ресурсами:***

«Всеукраїнська школа онлайн» <https://lms.e-school.net.ua/courses/course-v1:UIED+Algebra-9th-grade+2020/course/>

Уроки алгебри 9 клас <https://www.youtube.com/playlist?list=PLkZMZm2LBREnfQb3gFbT20bNsOeFcllg>

«Топ Школа» курс відеоуроків з алгебри для 9 класу <http://shkola.top/9-class-alg/>

<https://interactive.ranok.com.ua/course>

Пройшовши онлайн-тестування на сайті <https://interactive.ranok.com.ua/course/distantnyine-otsnyuvannya/distantnyine-otsnyuvannya-za-predmetom-algebra-9-klas>, ви зможете самотійно перевірити рівень ваших знань.

Програма самотійної роботи спланована згідно підручника Алгебра 9 клас: підручник для загальноосвітніх навчальних закладів / Наталія Прокопенко, Юрій Захарійченко, Наталія Кінащук. Харків, вид-во «Ранок», 2021

## I семестр

### Семестрова контрольна робота № 1

№ п/п	Зміст навчального матеріалу	Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності	Джерела інформації	Інтерактивні завдання для самоперевірки
<b>Тема 1 <i>НЕРІВНОСТІ</i></b>				
1	Числові нерівності. Доведення числових нерівностей	<i>наводить приклади:</i> - числових нерівностей; - нерівностей зі змінними	§ 1 <u>Числові нерівності</u>	<u>Основні властивості числових нерівностей</u> Завдання для перевірки знань до §§ 1 – 4 стор. 55 <u>Основні властивості нерівностей</u>
2	Основні властивості числових нерівностей	- лінійних нерівностей з однією змінною; - подвійних нерівностей	§ 2 <u>Основні властивості числових нерівностей</u>	
3	Додавання та множення числових нерівностей. Оцінювання значення виразу	<i>пояснює</i> що таке об'єднання та перетин числових проміжків <i>формулює:</i> - означення:	§ 3 <u>Додавання та множення числових нерівностей.</u> <u>Оцінювання значення виразу</u>	
4	Нерівності з однією змінною. Числові проміжки	- розв'язку лінійної нерівності з однією змінною;	§ 4 <u>Числові проміжки</u>	
5	Лінійні нерівності з однією змінною. Рівносильні нерівності	- <i>властивості</i> числових нерівностей <i>обґрунтовує</i> властивості числових нерівностей	§ 5 <u>Лінійні нерівності з однією змінною.</u> <u>Рівносильні нерівності</u>	
6	Об'єднання та переріз множин	<i>зображує</i> на числовій прямій: - задані нерівностями числові проміжки та виконує обернене завдання;	§ 6 <u>Переріз та об'єднання множин. Числові проміжки</u>	

7	Системи лінійних нерівностей з однією змінною	<p>- переріз, об'єднання числових множин <b>розв'язує:</b></p> <p>- лінійні нерівності з однією змінною; - системи двох лінійних нерівностей з однією змінною <b>записує</b> розв'язки нерівностей та їх систем у вигляді об'єднання, перерізу числових проміжків або у вигляді відповідних нерівностей</p>	<p>§ 7 <u>Системи лінійних нерівностей з однією змінною</u></p>	<p><u>Системи лінійних нерівностей з однією змінною</u> Завдання для перевірки знань до §§ 5 – 7 стор. 96</p> <p><u>Лінійні нерівності з однією змінною.</u> <u>Системи лінійних нерівностей з однією змінною</u></p>
<b>Тема 2 КВАДРАТИЧНА ФУНКЦІЯ</b>				
1	Функція. Область визначення та область значень функції	<p><b>наводить приклади</b> квадратичної функції <b>обчислює</b> значення функції в точці <b>пояснює:</b></p>	<p>§ 8 <u>Область визначення, область значень і графік функції</u> § 9</p> <p>§ 10 <u>Властивості функції</u></p>	<p><u>Властивості функції</u></p>
2	Властивості функції. Нулі функції. Проміжки знакосталості	<p>- перетворення графіків функцій <math>f(x) \rightarrow f(x) + a; f(x) \rightarrow f(x + a);</math> <math>f(x) \rightarrow k \cdot f(x); f(x) \rightarrow -f(x);</math></p>		
3	Властивості функції. Зростання та спадання функції, найбільше і найменше значення функції	<p>- алгоритм побудови графіка квадратичної функції <b>характеризує</b> функцію за її графіком <b>розв'язує вправи, що передбачають:</b></p>		

4	Перетворення графіків функції $f(x) \rightarrow f(x) + a$ ; $f(x) \rightarrow f(x + a)$ ; $f(x) \rightarrow k \cdot f(x)$	- побудову графіка квадратичної функції; - побудову графіків функцій з використанням перетворень графіків;	§ 11 <u>Найпростіші перетворення графіків функції</u>	<u>Перетворення графіків функції</u>
5	Квадратична функція, її графік і властивості	- побудову графіків функцій з використанням перетворень графіків; - використання графіка квадратичної функції для розв'язування квадратних нерівностей;	§ 12 <u>Квадратична функція, її графік і властивості</u>	<u>Квадратична функція, її графік і властивості</u>
6	Квадратні нерівності	- знаходження розв'язків систем двох рівнянь другого степеня з двома змінними, з яких хоча б одне рівняння другого степеня;	§ 13 <u>Квадратна нерівність</u>	<u>Квадратна нерівність</u> Завдання для перевірки знань до
7	Системи двох рівнянь із двома змінними	двох рівнянь другого степеня з двома змінними, з яких хоча б одне рівняння другого степеня;	§ 14 <u>Системи рівнянь другого степеня</u>	§§ 8 – 13 стор. 178
8	Система двох рівнянь із двома змінними як математична модель прикладної задачі	- складання і розв'язування систем рівнянь з двома змінними як математичних моделей прикладних задач	§ 15 <u>Система двох рівнянь із двома змінними як математична модель прикладних задач</u>	<u>Системи двох рівнянь із двома змінними</u> Завдання для перевірки знань до §§ 14 – 15 стор. 210 <u>Системи двох рівнянь із двома змінними</u>

## II семестр

### Семестрова контрольна робота № 2

№ п/п	Зміст навчального матеріалу	Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності	Джерела інформації	Інтерактивні завдання для самоперевірки
<b>Тема 3 ЧИСЛОВІ ПОСЛІДОВНОСТІ</b>				
1	Числові послідовності. Способи задання послідовностей	<i>роспізнає</i> арифметичну, геометричну прогресії серед даних послідовностей	§ 16 <u>Числові послідовності</u>	
2	Арифметична прогресія, її властивості. Формула $n$ -го члена арифметичної прогресії	<i>наводить приклади:</i> - числової послідовності; - арифметичної та геометричної прогресій	§ 17	<u>Сума перших <math>n</math> членів арифметичної прогресії</u>
3	Сума перших $n$ членів арифметичної прогресії	<i>формулює</i> означення і властивості арифметичної та геометричної прогресій <i>записує і пояснює:</i>	§ 18 <u>Арифметична прогресія, сума перших <math>n</math> членів арифметичної прогресії</u>	
4	Геометрична прогресія, її властивості. Формула $n$ -го члена геометричної прогресії	<i>формули</i> - $n$ -го члена арифметичної та геометричної прогресій; - суми перших $n$ членів арифметичної та геометричної прогресій;	§ 19	
5	Сума перших $n$ членів геометричної прогресії	- суми перших $n$ членів арифметичної та геометричної прогресій; <i>властивості</i> арифметичної та геометричної прогресій <i>розв'язує вправи, що передбачають:</i>	§ 20 <u>Геометрична прогресія, сума перших <math>n</math> членів геометричної прогресії</u>	<u>Сума перших <math>n</math> членів геометричної прогресії</u>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- обчислення членів прогресій;</li> <li>- задання прогресій за даними їх членами або співвідношеннями між ними;</li> <li>- обчислення сум перших <math>n</math> членів арифметичної та геометричної прогресій;</li> <li>- використання формул загальних членів і сум прогресій для знаходження невідомих елементів прогресій</li> </ul>		<p>Завдання для перевірки знань до §§ 16 – 20 стор. 276</p> <p><u><a href="#">Арифметична та геометрична прогресії</a></u></p>
<b>Тема 4 ОСНОВИ КОМБІНАТОРИКИ, ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ ТА СТАТИСТИКИ</b>				
1	Початкові відомості про статистику. Способи подання даних та їх обробка	<p><b>наводить приклади:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- випадкових подій;</li> <li>- подання статистичних даних у вигляді таблиць, діаграм, графіків;</li> <li>- застосування правил комбінаторики</li> </ul> <p><b>пояснює, що таке</b> частота випадкової події, ймовірність випадкової події</p> <p><b>знаходить, відбирає і впорядковує</b> інформацію з доступних джерел</p> <p><b>розв'язує задачі, що передбачають:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- використання комбінаторних правил суми та добутку;</li> </ul>	§ 21	<u><a href="#">Початкові відомості про статистику</a></u>
2	Основи комбінаторики. Основні правила комбінаторики	<p><b>знаходить, відбирає і впорядковує</b> інформацію з доступних джерел</p> <p><b>розв'язує задачі, що передбачають:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- використання комбінаторних правил суми та добутку;</li> </ul>	§ 22	<p><u><a href="#">Основні правила комбінаторики. Частина 1</a></u></p> <p><u><a href="#">Основні правила комбінаторики. Частина 2</a></u></p> <p><u><a href="#">Розв'язування комбінаторних задач</a></u></p>

3	<p>Основи теорії ймовірностей. Частота та ймовірність випадкової події</p>	<p>- знаходження ймовірності випадкової події; - обчислення частоти випадкової події - подання статистичних даних у вигляді таблиць, діаграм, графіків</p>	<p>§ 23 <u>Поняття про теорію ймовірностей</u>  <u>Випадкова подія. Частота та ймовірність випадкової події. Частина 1</u>  <u>Випадкова подія. Частота та ймовірність випадкової події. Частина 2</u>  <u>Розв'язування задач практичного змісту</u></p>	<p><u>практичного змісту</u>  <u>Частота та ймовірність випадкової події</u>  Завдання для перевірки знань до §§ 21 – 23 стор. 339 <u>Початкові відомості про статистику. Основи теорії ймовірностей</u>  Завдання на повторення навчального матеріалу стор. 341 - 343 <u>Повторення курсу алгебри за 9 клас</u></p>
---	--	--	---	--

**РЕКОМЕНДОВАНІ ВИДИ РОБОТИ:**

- складання конспекту;
- виконання вправ та завдань з тем