

ЗАТВЕРДЖЕНО

Директор _____

(прізвище, ім'я, по батькові)

М. П. _____

Підпис

« _____ » _____ 200__ р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН
з алгебри

на 20 ____ / 20 ____ навчальний рік

для _____ класів

учителя _____

(прізвище, ім'я, по батькові)

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНЕ
(2 год на тиждень, у I семестрі — 32 год,

ПЛАНУВАННЯ
у II семестрі — 38 год, усього — 70 год)

Но- мер уроку	Дата прове- дення	Тема уроку	Тип уроку
1	2	3	4
ТЕМА 1. НЕРІВНОСТІ			
1		Числові нерівності. Доведення числових нерівностей	Засвоєння знань, вироблення вмінь
2		Числові нерівності. Доведення числових нерівностей	Закріплення знань, вироблення вмінь
3		Основні властивості числових нерівностей	Засвоєння знань, вироблення первинних умінь
4		Основні властивості числових нерівностей	Доповнення знань, вироблення вмінь, відпрацювання навичок
5		Почленне додавання і множення нерівностей. Застосування властивостей числових нерівностей для оцінювання значення виразу	Засвоєння знань, вироблення первинних умінь
6		Почленне додавання і множення нерівностей. Застосування властивостей числових нерівностей для оцінювання значення виразу	Закріплення знань, вироблення вмінь

Мета уроку	Примітки
5	6
(16 год)	
Домогтися засвоєння учнями змісту поняття числової нерівності, означення, що виражає залежність між співвідношеннями $>$, $<$, $=$ і знаком різниці лівої та правої частин нерівності, а також виробити вміння доводити нерівності з використанням цього означення	
Домогтися засвоєння учнями змісту: додаткових нерівностей для суми взаємно обернених додатних чисел та середнього арифметичного двох невід'ємних чисел (у порівнянні з їх середнім геометричним) та доведення цих нерівностей; способу застосування доведених нерівностей при доведенні інших числових нерівностей	
Домогтися засвоєння учнями змісту основних властивостей числових нерівностей та їхніх наслідків, а також способу доведення цих властивостей. Виробити вміння застосовувати набуті знання при розв'язуванні вправ на порівняння буквених виразів та на доведення відповідних нерівностей	
Домогтися засвоєння учнями змісту поняття «оцінити значення виразу»; закріпити знання учнів про зміст властивостей числових нерівностей та їхніх наслідків	
Домогтися засвоєння учнями змісту поняття «додати нерівності почленно» та «перемножити нерівності почленно», а також продовжити роботу з відпрацювання навичок доведення нерівностей, порівняння виразів із використанням означення та властивостей числових нерівностей	
Домогтися закріплення учнями змісту: властивостей числових нерівностей і теорем про почленне додавання та множення нерівностей; наслідків із властивостей числових нерівностей. Відпрацювати навички застосовувати набуті знання для розв'язування вправ	

1	2	3	4
7		Розв'язування вправ. Підсумковий урок	Систематизація й узагальнення знань та вмінь
8		Тематична контрольна робота № 1	Контроль знань та вмінь
9		Нерівність з однією змінною. Система та сукупність нерівностей з однією змінною	Засвоєння знань, вироблення вмінь
10		Числові проміжки. Переріз і об'єднання проміжків	Формування знань, вироблення первинних умінь.
11		Лінійні нерівності з однією змінною	Формування знань, вироблення первинних умінь
12		Лінійні нерівності з однією змінною	Закріплення знань, відпрацювання вмінь
13		Розв'язування систем (та сукупностей) лінійних нерівностей з однією змінною	Формування та закріплення знань, вироблення вмінь
14		Розв'язування систем (та сукупностей) лінійних нерівностей з однією змінною	Удосконалення вмінь, відпрацювання навичок

5	6
Повторити, систематизувати та узагальнити знання за розділом «Числові нерівності та їхні властивості» теми 1	
Перевірити рівень знань та вмінь учнів, набутих ними під час вивчення розділу «Числові нерівності та їхні властивості» теми 1	
Засвоєння учнями змісту понять: нерівність з однією змінною, система нерівностей з однією змінною, сукупність нерівностей з однією змінною, розв'язок сукупності нерівностей з однією змінною тощо. Формувати вміння відтворювати зміст вивчених понять і використовувати їх для розв'язування вправ	
Продовжити роботу з вироблення вмінь відтворювати зміст вивчених понять. (Додатково: вивчити способи розв'язування найпростіших нерівностей з однією змінною, що містять змінну під знаком модуля.)	
Виробити вміння відтворювати зміст вивчених понять та алгоритмів	
Домогтися закріплення учнями змісту: означення рівносильних нерівностей та властивостей рівносильних нерівностей; означення лінійної нерівності з однією змінною та схеми її розв'язування залежно від різних значень коефіцієнтів. Продовжити роботу з вироблення вмінь відтворювати зміст вивчених понять і алгоритмів	
Домогтися закріплення учнями змісту поняття система нерівностей з однією змінною (та поняття сукупності нерівностей з однією змінною). Доповнити знання учнів уявленням про схему дій при розв'язуванні систем нерівностей з однією змінною, що зводяться до лінійних; схему дій при розв'язуванні сукупностей нерівностей з однією змінною, що зводяться до лінійних	
Доповнення знань учнів схемами розв'язування найпростіших нерівностей з модулем (з використанням геометричного змісту модуля), а також прикладами завдань на складання та розв'язування систем нерівностей з однією змінною (зокрема на знаходження ОДЗ виразу)	

1	2	3	4
15		Підсумковий урок	Систематизація й узагальнення знань та вмінь
16		Тематична контрольна робота № 2	Контроль знань та вмінь
ТЕМА 2. КВАДРАТИЧНА ФУНКЦІЯ			
17		Функції. Властивості функції: нулі функції, проміжки знакосталості, зростання і спадання функції	Систематизація знань та вмінь, формування знань, вироблення вмінь
18		Функції. Властивості функції: нулі функції, проміжки знакосталості, зростання і спадання функції	Формування знань та вмінь
19		Функції. Властивості функції: нулі функції, проміжки знакосталості, зростання і спадання функції	Закріплення знань та вмінь
20		Найпростіші перетворення графіків функцій	Формування знань і первинних умінь
21		Найпростіші перетворення графіків функцій	Закріплення знань та вмінь, відпрацювання навичок
22		Функція $y = ax^2 + bx + c$, її властивості та графік	Формування знань, вироблення первинних умінь
23		Функція $y = ax^2 + bx + c$, її властивості та графік	Формування знань та вмінь

5	6
Повторити, систематизувати та узагальнити знання і способи дій, які опанували учні під час вивчення теми 1 «Нерівності»	
Перевірити рівень знань та вмінь учнів, набутих ними під час вивчення теми 1 «Нерівності»	
(22 год)	
Повторити й систематизувати набуті учнями у 7 та 8 класах знання про означення, властивості числових функцій та приклади елементарних числових функцій і вигляд їхніх графіків. Сформувати знання учнів про спосіб задання функції формулою $y = f(x)$	
Сформувати знання учнів про зміст понять: нулі функції, проміжки знакосталості функції, функція, що спадає і зростає на проміжку. Сформувати вміння відтворювати означення вивчених понять	
Закріпити знання учнів про означення поняття нулів функції, проміжків знакосталості, функції що зростає або спадає на проміжку, а також про способи відшукування названих характеристик функції у випадках, якщо функція задана графічно або аналітично. Закріпити вміння учнів виконувати дії для знаходження названих властивостей функцій	
Сформувати розуміння учнями змісту поняття «перетворення графіка функції». Сформувати первинні уміння «читати» графіки функцій, а також виконувати побудови графіків функцій за допомогою перетворень, заданих рівнянням даної функції	
Закріпити вміння виконувати послідовні перетворення графіків елементарних функцій для побудови даних алгебраїчних функцій відповідно до складеної схеми дій	
Сформувати знання учнів про означення, вид графіка та алгоритм побудови графіка квадратичної функції. Сформувати первинні вміння розпізнавати квадратичну функцію серед інших елементарних функцій	
Закріпити знання учнів про означення, вид графіка та алгоритм побудови графіка квадратичної функції. Дослідити властивості квадратичної функції	

1	2	3	4
24		Квадратна нерівність. Розв'язування квадратних нерівностей	Формування знань, вироблення первинних умінь
25		Квадратна нерівність. Розв'язування квадратних нерівностей	Закріплення знань, закріплення та вдосконалення вмінь
26		Підсумковий урок з теми «Функції. Властивості функції. Функція $y = ax^2 + bx + c$. Розв'язування квадратних нерівностей»	Систематизація й узагальнення знань та вмінь
27		Тематична контрольна робота № 3	Контроль знань та вмінь
28		Графік рівняння з двома змінними	Узагальнення та систематизація знань, вироблення вмінь
29		Системи рівнянь з двома змінними. Графічний спосіб розв'язування систем рівнянь з двома змінними	Формування знань, вироблення вмінь
30		Системи рівнянь з двома змінними. Графічний спосіб розв'язування систем рівнянь з двома змінними	Закріплення знань, формування навичок
31–33		Розв'язування систем рівнянь з двома змінними	Формування знань, вироблення та відпрацювання вмінь та навичок

5	6
Сформувати знання учнів про зміст поняття «квадратна нерівність», домогтися розуміння та засвоєння учнями схеми розв'язування квадратних нерівностей із використанням побудови графіка квадратичної функції. Сформувати первинні вміння вирізняти квадратні нерівності серед інших нерівностей з однією змінною	
Закріпити знання учнів про зміст означення квадратних нерівностей та схему їх розв'язування; удосконалити вміння учнів розв'язувати квадратні нерівності та нерівності, що зводяться до квадратних шляхом рівносильних перетворень	
Повторити, систематизувати й узагальнити знання та вміння учнів щодо змісту вивчених за розділом «Функція та її властивості»	
Перевірити рівень знань та вмінь учнів, набутих ними під час вивчення розділу «Функція та її властивості» теми 2	
Домогтися засвоєння учнями змісту: означення графіка рівняння з двома змінними; схеми дій для побудови графіка рівняння з двома змінними	
Домогтися засвоєння учнями змісту: поняття «що означає розв'язати систему рівнянь з двома змінними»; поняття розв'язку системи рівнянь з двома змінними; схеми дій (алгоритму) для відшукування розв'язку системи рівнянь з двома змінними графічним способом. Виробити вміння відтворювати зміст вивчених понять та алгоритму	
Закріпити знання учнів про зміст означень: графік рівняння з двома змінними, система рівнянь з двома змінними, розв'язок системи рівнянь з двома змінними. Працювати над формуванням навичок виконувати побудову графіка рівняння з двома змінними	
Сформувати в учнів уміння розв'язувати системи нелінійних рівнянь з двома змінними способами: алгебраїчного додавання, заміни змінних, почленного ділення, а також із застосуванням теореми, оберненої до теореми Вієта	

1	2	3	4
34		Розв'язування текстових задач складанням систем рівнянь з двома змінними	Формування знань, вироблення вмінь
35, 36		Розв'язування текстових задач складанням систем рівнянь з двома змінними	Закріплення знань, відпрацювання вмінь та навичок
37		Підсумковий урок з теми «Системи рівнянь з двома змінними»	Систематизація й узагальнення знань та вмінь
38		Тематична контрольна робота № 4	Контроль знань та вмінь учнів
ТЕМА 3. ЕЛЕМЕНТИ ПРИКЛАДНОЇ МАТЕМАТИКИ			
39		Математичне моделювання	Засвоєння знань, вироблення вмінь
40		Математичне моделювання	Закріплення знань, відпрацювання вмінь
41		Відсоткові розрахунки. Формула складних відсотків	Засвоєння знань, вироблення вмінь
42		Відсоткові розрахунки. Формула складних відсотків	Закріплення знань, відпрацювання вмінь
43		Випадкова подія. Ймовірність випадкової події	Засвоєння знань, вироблення вмінь
44		Випадкова подія. Ймовірність випадкової події	Закріплення знань, відпрацювання вмінь та навичок

5	6
Сформувати в учнів уявлення про схему розв'язування задач складанням систем рівнянь з двома змінними; виробити вміння застосовувати складену схему для розв'язування текстових задач	
Закріпити знання учнів про загальну схему розв'язування задач складанням системи рівнянь з двома змінними	
Повторити, систематизувати й узагальнити знання та вміння учнів з теми 2	
Перевірити рівень знань та вмінь учнів, набутих ними під час вивчення теми 2 «Квадратична функція»	
(10 год)	
Сформувати в учнів уявлення про зміст понять «математична модель» і «прикладна задача» та вміння будувати моделі прикладних задач; удосконалити вміння розв'язувати рівняння та системи рівнянь вивченими раніше способами	
Закріпити знання учнів про зміст вивчених понять, загальну схему розв'язування задач математичним моделюванням	
Домогтися засвоєння учнями змісту: означення поняття «складні відсотки»; формули складних відсотків. Виробити вміння: відтворювати зміст вивчених понять та алгоритмів і застосовувати їх для розв'язування вправ, що передбачають розв'язування основних задач на відсотки, а також застосування формули складних (банківських) відсотків	
Закріпити знання учнів про формули розв'язування основних задач на відсотки	
Домогтися засвоєння учнями змісту понять: випадкова подія, вірогідна подія, неможлива подія; означення ймовірності випадкової події; формули для обчислення ймовірності простої випадкової події. Виробити вміння: визначати вид події, розв'язувати задачі, що передбачають обчислення ймовірності за формулою	
Закріпити знання учнів про зміст понять математичної статистики. Закріпити вміння застосовувати формулу обчислення ймовірності випадкової події при розв'язуванні відповідних задач	

1	2	3	4
45		Статистичні дані. Способи подання даних	Засвоєння знань, вироблення вмінь
46		Характеристики варіаційних рядів. Середні величини. Мода, медіана вибірки	Засвоєння знань, вироблення вмінь
47		Підсумковий урок з теми «Елементи прикладної математики»	Систематизація й узагальнення знань та вмінь
48		Тематична контрольна робота № 5	Контроль знань та вмінь учнів
ТЕМА 4. ЧИСЛОВІ ПОСЛІДОВНОСТІ			
49		Числові послідовності. Властивості числових послідовностей	Засвоєння знань, вироблення вмінь
50		Арифметична прогресія. Формула n -го члена арифметичної прогресії	Засвоєння знань, вироблення вмінь
51		Арифметична прогресія. Формула n -го члена арифметичної прогресії	Доповнення і закріплення знань, відпрацювання вмінь та навичок
52		Сума перших n членів арифметичної прогресії	Засвоєння знань, вироблення вмінь

5	6
Домогтися засвоєння учнями змісту понять: вибіркова сукупність, або вибірка, статистичний ряд, об'єм вибірки, частота вибірки, відносна частота вибірки, полігон частот і гістограма. Працювати над формуванням умінь розв'язувати задачі, що передбачають подання статистичних даних у вигляді таблиць і графіків	
Домогтися засвоєння учнями змісту понять: середнє значення, мода вибірки, медіана вибірки. Працювати над формуванням умінь пояснювати зміст вивчених понять	
Повторити, систематизувати й узагальнити знання та вміння учнів щодо змісту вивчених у темі 3 понять і схем розв'язування типових задач шляхом складання загальних алгоритмів розв'язування задач	
Перевірити рівень знань та вмінь учнів, набутих ними під час вивчення теми 3	
(12 год)	
Домогтися засвоєння учнями змісту понять: числова послідовність, n -й член числової послідовності, формула n -го члена; списку способів задання числової послідовності. Виробити вміння відтворювати вивчені означення	
Домогтися засвоєння учнями: означення арифметичної прогресії, відповідної термінології; рекурентної формули та основних властивостей арифметичної прогресії (включаючи характеристичну властивість). Виробити вміння відтворювати зміст вивчених понять	
Закріпити знання учнів про зміст означення та супутніх понять арифметичної прогресії, а також про її основні властивості. Доповнити ці знання знаннями формули n -го члена арифметичної прогресії. Сформувати вміння записувати формулу n -го члена арифметичної прогресії, а також розв'язувати різні за змістом задачі на використання цієї формули	
Домогтися засвоєння учнями формул суми перших n членів арифметичної прогресії через перший і n -й члени та через перший член і різницю арифметичної прогресії. Виробити вміння використовувати ці формули для розв'язання відповідних задач	

1	2	3	4
53		Сума перших n членів арифметичної прогресії	Доповнення знань, закріплення знань, відпрацювання вмінь та навичок
54		Геометрична прогресія	Засвоєння знань, вироблення вмінь
55		Геометрична прогресія. Формула n -го члена геометричної прогресії	Доповнення і закріплення знань, відпрацювання вмінь та навичок
56		Сума перших n членів геометричної прогресії	Засвоєння знань, вироблення вмінь
57		Сума перших n членів геометричної прогресії	Доповнення і закріплення знань, відпрацювання вмінь та навичок
58		Нескінченна геометрична прогресія ($ q < 1$) та її сума	Засвоєння знань, вироблення вмінь
59		Підсумковий урок з теми «Числові послідовності»	Систематизація й узагальнення знань та вмінь
60		Тематична контрольна робота № 6	Контроль знань та вмінь
ТЕМА 5. ПОВТОРЕННЯ І СИСТЕМАТИЗАЦІЯ			

5	6
Закріпити знання учнів про формули обчислення суми перших n членів арифметичної прогресії, а також про її означення та властивості, вивчені на попередніх уроках; сформувані уявлення про спосіб розв'язування задач на відшукування суми послідовних членів арифметичної прогресії з n -го по m -й включно	
Домогтися засвоєння учнями: означення геометричної прогресії, відповідної термінології, її рекурентної формули та основних властивостей геометричної прогресії (включаючи характеристичну властивість). Виробити вміння: відтворювати зміст вивчених понять, а також використовувати їх для розв'язування відповідних задач	
Закріпити знання учнів про зміст означення та супутніх понять геометричної прогресії, а також про її основні властивості. Доповнити ці знання знаннями формули n -го члена геометричної прогресії	
Домогтися засвоєння учнями формул для обчислення суми перших n членів геометричної прогресії. Закріпити вивчені означення, властивості та формули для геометричної прогресії	
Закріпити знання учнів про зміст означення та супутніх понять геометричної прогресії, а також про її основні властивості. Доповнити ці знання знаннями формули n -го члена геометричної прогресії. Сформувані вміння розв'язувати різні за змістом задачі на використання цієї формули	
Домогтися засвоєння учнями: означення нескінченної спадної геометричної прогресії та формули суми цієї прогресії. Удосконалити вміння розв'язувати задачі на застосування вивчених властивостей арифметичної та геометричної прогресій	
Повторити, систематизувати й узагальнити знання та вміння учнів щодо змісту вивчених у темі 4 понять	
Перевірити рівень знань та вмінь учнів, набутих ними під час вивчення теми 4 «Числові послідовності»	
НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ (10 год)	

ЛІТЕРАТУРА

1. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Математика. 5—12 класи. — К.: Ірпінь, 2005.
2. Кравчук В., Підручна М., Янченко Г. Алгебра: Проб. підруч. для 9 кл. / За ред. З. І. Слєпкань. — Тернопіль: Підручники і посібники, 2003.
3. Бевз Г. П. Алгебра: Проб. підруч. для 7—9 кл. — К.: Освіта, 2000.
4. Возняк Г. М., Литвиненко Г. М. Алгебра: Підруч. для учнів 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. — Тернопіль: Навч. книга — Богдан, 2001.
5. Алгебра: Учеб. для 9 кл. сред. шк. / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 1990.
6. Збірник завдань для державної підсумкової атестації з алгебри. 9 клас / М. І. Бурда, О. Я. Біляніна, О. П. Вашуленко, Н. С. Прокопенко. — Х.: Гімназія, 2007.
7. Нелін Є. П. Алгебра в таблицях: Навч. посібник для учнів 7—11 класів. — Х.: Світ дитинства, 1998.
8. Корнес А. І., Бабенко С. П. Алгебра. Геометрія. 9 клас: Зошит для контрольних і самостійних робіт. — Х.: Веста: Видавництво «Ранок», 2009.
9. Бабенко С. П. Алгебра. 9 клас: Експрес-контроль. — Х.: Веста: Видавництво «Ранок», 2009.

Видавництво «Ранок» дозволяє вчителям використовувати цей календарний план у навчальному процесі й не розглядає це як порушення авторських прав. Розповсюджується разом із посібником «Алгебра. 9 клас: Розробки уроків» (серія «Майстер-клас») як безкоштовний додаток.