

Оп ор н и й з а к л а д Д е м и д і в с ь к и й л і ц е й
Демидівської селищної ради Рівненської області

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол засідання педагогічної ради
опорного закладу Демидівського ліцею
від 28.08.2025 за №7

ГЕОМЕТРІЯ

Навчальна програма для 8-го класу

Розроблена на основі модельної навчальної програми
«Геометрія. 7-9 класи»

для закладів загальної середньої освіти

(авт. М. І. Бурда, Н. А. Тарасенкова, Д. В. Васильєва)

Укладач Яремчук А. М.

2025

I. ВСТУПНА ЧАСТИНА

1.1. Нормативно-правова база

Навчальна програма з геометрії для 8 класу закладів загальної середньої освіти розроблена на основі:

- Закону України «Про повну загальну середню освіту» (від 16 січня 2020 року № 463-IX, зі змінами);
- Державного стандарту базової середньої освіти (Постанова Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 року № 898);
- Типової освітньої програми для 5–9 класів закладів загальної середньої освіти (наказ Міністерства освіти і науки України від 19.02.2021 № 235) зі змінами (наказ Міністерства освіти і науки України від 09.08.2024 № 1120);
- модельної навчальної програми «Геометрія. 7-9 класи» для закладів загальної середньої освіти (автори М. І. Бурда, Н. А. Тарасенкова, Д. В. Васильєва; гриф Міністерства освіти і науки України «Рекомендовано», наказ Міністерства освіти і науки України від 24.07.2023 № 883);
- підручника з геометрії для 8 класу закладів загальної середньої освіти (автори М. І. Бурда, Н. А. Тарасенкова; гриф Міністерства освіти і науки України «Рекомендовано», наказ Міністерства освіти і науки України від 21.02.2025 № 347).

1.2. Мета й завдання курсу

Згідно з модельною навчальною програмою «Геометрія. 7–9 класи» [2], **метою вивчення предмета** є розвиток особистості учня через формування математичної компетентності у взаємозв'язку з іншими ключовими компетентностями для успішної освітньої та подальшої професійної діяльності впродовж життя, що передбачає засвоєння системи знань, удосконалення вміння розв'язувати математичні та практичні задачі; розвиток логічного мислення та психічних властивостей особистості; розуміння можливостей застосування математики в особистому та суспільному житті (Державний стандарт базової середньої освіти, 2020, ст. 8).

Навчання учнів математики на рівні базової середньої освіти продовжує реалізацію завдань математичної освіти учнів, розпочату в 5–6 класах і продовжену в 7 класі, систематизуючи та доповнюючи ці завдання відповідно до вікових і пізнавальних можливостей школярів. В основу побудови змісту та організації навчання математики покладено компетентнісний підхід, відповідно до якого кінцевим результатом навчання предмета є сформовані певні компетентності, як здатності учня застосовувати свої знання в навчальних і реальних життєвих ситуаціях та нести відповідальність за свої дії.

Навчання геометрії у 8 класі виконує низку значущих для загального розвитку особистості учня **завдань**, виконання яких дозволить досягти заданих Державним стандартом [1] очікуваних **загальних обов'язкових результатів навчання**, а саме:

учень/учениця:

- досліджує проблемні ситуації та виокремлює проблеми, які можна розв'язати із застосуванням математичних методів;
- моделює процеси і ситуації, розробляє стратегії, плани дій для розв'язання проблем;
- критично оцінює процес і результат розв'язання проблем;
- розвиває математичне мислення для пізнання і перетворення дійсності, володіє математичною мовою.

Навчання геометрії у 8 класі забезпечує формування й розвиток в учнів ключових компетентностей (Додаток 7 до ДС) та спільних для них наскрізних умінь [1]. Цей процес відбувається в ході опанування змісту та досягнення **очікуваних конкретних результатів**

навчання, які визначає модельна навчальна програма [2], засобами навчальних завдань, що запропоновані в підручнику, створеному на основі цієї модельної програми.

У 8 класі реалізуються такі *специфічні для даного етапу навчання геометрії завдання*:

- *оволодіння* мовою геометрії, розвиток просторових уявлень і уяви, умінь виконувати основні геометричні побудови за допомогою геометричних інструментів;
- *формування знань* про геометричні фігури на площині, їх властивості, а також *умінь застосовувати* здобуті знання у навчальних і життєвих ситуаціях;
- *формування уявлення* про найпростіші геометричні фігури в просторі та їх властивості, а також *первинних умінь застосовувати* їх у навчальних і життєвих ситуаціях;
- *ознайомлення* зі способами і методами геометричних доведень, формування умінь їх практичного використання;
- *формування знань* про основні геометричні величини (довжину, площу, об'єм, міру кута), про способи їх вимірювання й обчислення для планіметричних і найпростіших стереометричних фігур, а також *уміння застосовувати* здобуті знання у навчальних і життєвих ситуаціях;
- *ознайомлення* з геометричними перетвореннями, координатами і векторами на площині та їх найпростішими властивостями, а також *розвиток функціональних уявлень* на геометричному змісті;
- *вироблення вмінь* використовувати геометричні методи і образи в алгебрі і, навпаки, геометрично інтерпретувати алгебраїчні залежності.

Зміст програми спрямований на реалізацію компетентнісного потенціалу математичної освіти, тобто на внесок у формування інших ключових компетентностей, який може зробити навчання математики.

Згідно з модельною програмою [2] та підручником [3], у навчальній програмі зміст навчання подано в таких **навчальних темах**:

1. Узагальнення та систематизація вивченого в 7 класі.
2. Чотирикутники.
3. Подібність трикутників.
4. Розв'язування прямокутних трикутників.
5. Многокутники. Площі многокутників.
6. Повторення вивченого.

II. ЗМІСТОВА ЧАСТИНА

2.1. Очікувані результати навчання, зміст курсу, зміст діяльності учнів

70 год, 2 год на тиждень

З них:

- у I семестрі — 32 години (2 години на тиждень);
- у II семестрі — 38 годин (2 години на тиждень).

№ п/п	Конкретні освітні результати (КОРи)	Зміст курсу	Зміст діяльності учнів
Тема 1. УЗАГАЛЬНЕННЯ ТА СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ВИВЧЕНОГО В 7 КЛАСІ 5 год			
1.	Учень (учениця): застосовує вивчене в 7 класі до розв'язування задач;	Елементарні геометричні фігури та їх властивості 1 год	Розв'язування задач
2.	застосовує вивчене в 7 класі до розв'язування задач;	Взаємне розміщення прямих на площині 1 год	Розв'язування задач
3.	застосовує вивчене в 7 класі до розв'язування задач;	Трикутники 1 год	Розв'язування задач
4.	застосовує вивчене в 7 класі до розв'язування задач;	Коло і круг 1 год	Розв'язування задач
5.	застосовує вивчене в 7 класі до розв'язування задач	Тематичний контроль 1 год	Виконання контрольних завдань
Тема 2. ЧОТИРИКУТНИКИ 21 год			
6.	Знає: – означення і властивості чотирикутника; – теорему про суму кутів чотирикутника. Розуміє та пояснює , що таке чотирикутник та його елементи; властивість сторін чотирикутника. Зображує та знаходить на малюнках чотирикутник та його елементи. Обґрунтовує свої міркування. Обчислює периметр чотирикутника	§ 1. Чотирикутник та його елементи 1 год	<i>Розпізнавання</i> чотирикутника на основі його означення. <i>Зображення</i> чотирикутника за допомогою розширеного інструментарію, зокрема з використанням ІКТ. <i>Позначення</i> чотирикутника. <i>Доведення</i> теореми про суму кутів чотирикутника; <i>Обчислення</i> периметра чотирикутника.

	<p>Застосовує вивчені означення і властивості до розв'язування задач, зокрема практичних.</p> <p>Розпізнає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – чотирикутники в піраміді; – серед об'єктів довкілля такі, що мають форму та властивості чотирикутника. 		<p><i>Розв'язування</i> задач про чотирикутник, зокрема практичних.</p> <p><i>Складання</i> власних задач за темою.</p>
7.	<p>Знає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>означення</i> паралелограма, висоти паралелограма; – <i>властивості</i> паралелограма. <p>Розуміє та пояснює, що таке:</p> <ul style="list-style-type: none"> – паралелограм; – елементи паралелограма. <p>Зображує та знаходить на малюнках паралелограм та його елементи.</p> <p>Доводить властивості паралелограма.</p> <p>Обґрунтовує:</p> <ul style="list-style-type: none"> – належність чотирикутника до паралелограмів; – інші виконувані дії. <p>Обчислює периметр паралелограма.</p> <p>Застосовує вивчені означення і властивості до розв'язування задач, зокрема практичних.</p> <p>Розпізнає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – паралелограм в піраміді; – серед об'єктів довкілля такі, що мають форму та властивості паралелограма. 	<p>§ 2. Паралелограм та його властивості</p> <p>1 год</p>	<p><i>Розпізнавання</i> паралелограма на основі його означення.</p> <p><i>Зображення</i> паралелограма за допомогою розширеного інструментарію, зокрема з використанням ІКТ.</p> <p><i>Позначення</i> паралелограма.</p> <p><i>Доведення</i> теореми про властивості сторін і кутів паралелограма;</p> <p><i>Формулювання</i> властивості діагоналей паралелограма.</p> <p><i>Обчислення</i> довжин сторін, градусних мір кутів, периметра паралелограма.</p> <p><i>Розв'язування</i> задач, зокрема практичних, що передбачають застосування означення і властивостей паралелограма.</p> <p><i>Складання</i> власних задач за темою.</p>
8.	<p>Знає ознаки паралелограма.</p> <p>Зображує та знаходить на малюнках паралелограм та його елементи.</p> <p>Доводить ознаки паралелограма.</p> <p>Обґрунтовує:</p> <ul style="list-style-type: none"> – належність чотирикутника до паралелограмів; – інші виконувані дії. <p>Застосовує вивчені означення і властивості до розв'язування задач, зокрема практичних.</p> <p>Розпізнає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – паралелограм в основі піраміді; – серед об'єктів довкілля такі, що мають форму та властивості паралелограма. 	<p>§ 3. Ознаки паралелограма</p> <p>2 год</p>	<p><i>Розпізнавання</i> паралелограма на основі його ознак.</p> <p><i>Зображення</i> паралелограма за допомогою розширеного інструментарію, зокрема з використанням ІКТ.</p> <p><i>Позначення</i> паралелограма.</p> <p><i>Формулювання</i> ознак паралелограма.</p> <p><i>Доведення</i> теорем про ознаки паралелограма.</p> <p><i>Обчислення</i> довжин сторін і діагоналей та градусних мір кутів паралелограма.</p> <p><i>Розв'язування</i> задач, зокрема практичних, що</p>

			передбачають застосування ознак паралелограма. <i>Складання</i> власних задач за темою.
9.	<p>Знас:</p> <ul style="list-style-type: none"> – означення прямокутника; – властивості прямокутника; – ознаку прямокутника. <p>Розуміє та пояснює, що таке:</p> <ul style="list-style-type: none"> – прямокутник; – елементи прямокутника. <p>Зображує та знаходить на малюнках прямокутник та його елементи.</p> <p>Доводить:</p> <ul style="list-style-type: none"> – властивості прямокутника; – ознаку прямокутника. <p>Обґрунтовує:</p> <ul style="list-style-type: none"> – належність чотирикутника до прямокутників; – інші виконувані дії. <p>Обчислює:</p> <ul style="list-style-type: none"> - периметр чотирикутника; - градусну міру кута між діагоналями прямокутника. <p>Застосовує вивчені означення і властивості до розв’язування задач, зокрема практичних.</p> <p>Розпізнає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – прямокутник як грань паралелепіпеда; – серед об’єктів довкілля такі, що мають форму та властивості прямокутника. 	<p>§ 4. Прямокутник</p> <p>2 год</p>	<p><i>Розпізнавання</i> прямокутника на основі його означення. <i>Зображення</i> прямокутника за допомогою розширеного інструментарію, зокрема з використанням ІКТ. <i>Позначення</i> прямокутника. <i>Формулювання:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - властивості діагоналей прямокутника; - ознаки прямокутника. <p><i>Доведення</i> теореми:</p> <ul style="list-style-type: none"> - про властивості діагоналей прямокутника; - про ознаку прямокутника. <p><i>Обчислення</i> периметра прямокутника, градусної міри кута між діагоналями прямокутника. <i>Розв’язування</i> задач, зокрема практичних, що передбачають застосування означень, властивостей і ознак прямокутника. <i>Складання</i> власних задач за темою.</p>
10.	<p>Знас:</p> <ul style="list-style-type: none"> – означення ромба, квадрата; – властивості ромба, квадрата; – ознаки ромба, квадрата. <p>Розуміє та пояснює, що таке:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ромб, квадрат; – елементи ромба, квадрата. <p>Зображує та знаходить на малюнках ромб, квадрат та їх елементи.</p> <p>Класифікує паралелограми.</p> <p>Доводить властивості ромба, квадрата.</p> <p>Обґрунтовує:</p> <ul style="list-style-type: none"> – належність чотирикутника до певного виду; 	<p>§ 5. Ромб. Квадрат</p> <p>2 год</p>	<p><i>Розпізнавання</i> ромба, квадрата на основі їх означень. <i>Зображення</i> ромба, квадрата за допомогою розширеного інструментарію, зокрема з використанням ІКТ. <i>Позначення</i> ромба, квадрата. <i>Доведення</i> теореми про властивості діагоналей ромба. <i>Формулювання:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ознаки ромба;

	<p>– інші виконувані дії.</p> <p>Обчислює:</p> <p>– периметр ромба, квадрата;</p> <p>– градусну міру кутів у ромбі, квадраті.</p> <p>Застосовує вивчені означення і властивості до розв'язування задач, зокрема практичних.</p> <p>Розпізнає серед об'єктів довкілля такі, що мають форму та властивості ромба, квадрата.</p>		<p>- властивостей квадрата.</p> <p><i>Класифікування</i> паралелограмів.</p> <p><i>Обчислення</i> периметра ромба, квадрата; градусної міри кутів у ромбі, квадраті.</p> <p><i>Розв'язування</i> задач, зокрема практичних, що передбачають застосування означень, властивостей і ознак ромба, квадрата.</p> <p><i>Складання</i> власних задач за темою.</p>
11.	<p><i>застосовує</i> вивчене до розв'язування задач</p>	<p>Тематичний контроль</p> <p>1 год</p>	<p>Виконання контрольних завдань</p>
12.	<p>Знає:</p> <p>– теорему Фалеса;</p> <p>– означення середньої лінії трикутника;</p> <p>– властивості середньої лінії трикутника.</p> <p>Розуміє та пояснює, як поділити відрізок на задану кількість рівних частин.</p> <p>Зображує та знаходить на малюнках: рівні відрізки на сторонах кута; середню лінію трикутника.</p> <p>Обґрунтовує:</p> <p>– рівність відрізків на сторонах кута;</p> <p>– інші виконувані дії.</p> <p>Обчислює довжину середньої лінії трикутника.</p> <p>Застосовує вивчені означення і властивості до розв'язування задач, зокрема практичних.</p> <p>Розпізнає серед об'єктів довкілля трикутник та його середню лінію.</p>	<p>§ 6. Теорема Фалеса. Середня лінія трикутника</p> <p>2 год</p>	<p><i>Розпізнавання</i> пропорційних відрізків на сторонах кута, середньої лінії трикутника на основі її означення.</p> <p><i>Зображення</i> пропорційних відрізків на сторонах кута, середньої лінії трикутника за допомогою розширеного інструментарію, зокрема з використанням ІКТ.</p> <p><i>Позначення</i> геометричних фігур, указаних у змісті.</p> <p><i>Доведення</i> теореми:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Фалеса; - про властивості середньої лінії трикутника. <p><i>Обчислення</i> довжини:</p> <ul style="list-style-type: none"> – четвертого пропорційного відрізка; – середньої лінії трикутника; – сторони трикутника за його середньою лінією. <p><i>Розв'язування</i> задач, зокрема практичних, що передбачають застосування теореми Фалеса, означення і властивостей середньої лінії трикутника.</p>

			Складання власних задач за темою.
13.	<p>Знає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – означення трапеції, висоти трапеції, середньої лінії трапеції; – властивості трапеції, середньої лінії трапеції. <p>Розуміє та пояснює, які є види трапеції.</p> <p>Зображує та знаходить на малюнках: трапеції різних видів та їх елементи; середню лінію трапеції.</p> <p>Класифікує чотирикутники.</p> <p>Доводить властивості середньої лінії трапеції.</p> <p>Обґрунтовує:</p> <ul style="list-style-type: none"> – належність чотирикутника до трапецій; – інші виконувані дії. <p>Обчислює:</p> <ul style="list-style-type: none"> – довжини сторін трапеції; – периметр трапеції; – довжину середньої лінії трапеції; – градусну міру кутів трапеції. <p>Застосовує вивчені означення і властивості до розв'язування задач, зокрема практичних.</p> <p>Розпізнає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – трапецію в основі піраміди; – серед об'єктів довкілля такі, що мають форму та властивості трапеції. 	<p>§ 7. Трапеція</p> <p>2 год</p>	<p><i>Розпізнавання</i> трапеції певного виду, висоти трапеції, середньої лінії трапеції.</p> <p><i>Зображення</i> трапеції, висоти трапеції, середньої лінії трапеції за допомогою розширеного інструментарію, зокрема з використанням ІКТ.</p> <p><i>Позначення</i> трапеції, висоти трапеції, середньої лінії трапеції.</p> <p><i>Доведення</i> теореми про властивості середньої лінії трапеції.</p> <p><i>Формулювання</i> властивості кутів рівнобічної трапеції.</p> <p><i>Класифікація</i> чотирикутників.</p> <p><i>Обчислення</i> довжин сторін трапеції, її периметра, середньої лінії; градусної міри кутів трапеції.</p> <p><i>Розв'язування</i> задач, зокрема практичних, що передбачають застосування означень і властивостей трапеції, її різних видів, висоти трапеції, її діагоналей і середньої лінії.</p> <p>Складання власних задач за темою.</p>
14.	<p>Знає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – означення центрального і вписаного кутів; – властивості центральних і вписаних кутів. <p>Розуміє та пояснює, що таке:</p> <ul style="list-style-type: none"> – центральний кут; – вписаний кут. <p>Зображує та знаходить на малюнках центральні та вписані кути.</p> <p>Обґрунтовує виконувані дії.</p> <p>Обчислює градусну міру дуги кола, центрального і вписаного кута.</p>	<p>§ 8. Центральні та вписані кути</p> <p>2 год</p>	<p><i>Розпізнавання</i> центрального і вписаного кутів на основі їх означень.</p> <p><i>Зображення</i> центрального і вписаного кутів за допомогою розширеного інструментарію, зокрема з використанням ІКТ.</p> <p><i>Позначення</i> центрального і вписаного кутів.</p> <p><i>Формулювання</i> теореми про вписаний кут.</p> <p><i>Обчислення</i> градусної міри дуги кола, центрального і вписаного кута.</p>

	<p>Застосовує вивчені означення і властивості до розв'язування задач, зокрема практичних.</p> <p>Розпізнає серед об'єктів довкілля такі, що мають форму та властивості центрального / вписаного кута.</p>		<p><i>Розв'язування</i> задач, зокрема практичних, що передбачають застосування означень і властивостей центрального і вписаного кутів.</p> <p><i>Складання</i> власних задач за темою.</p>
15.	<p>Знає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – означення вписаного / описаного чотирикутника; – властивості вписаного / описаного чотирикутника; – ознаки вписаного / описаного чотирикутника. <p>Розуміє та пояснює, з якими елементами пов'язана властивість</p> <ul style="list-style-type: none"> – вписаного чотирикутника; – описаного чотирикутника. <p>Зображує та знаходить на малюнках вписаний / описаний чотирикутник.</p> <p>Обґрунтовує:</p> <ul style="list-style-type: none"> – що чотирикутник є вписаним / описаним; – інші виконувані дії. <p>Обчислює:</p> <ul style="list-style-type: none"> – суми протилежних сторін чотирикутника; – суми градусних мір протилежних кутів чотирикутника. <p>Застосовує вивчені означення і властивості до розв'язування задач, зокрема практичних.</p> <p>Розпізнає серед об'єктів довкілля такі, що мають форму та властивості вписаного / описаного чотирикутника.</p>	<p>§ 9. Вписані й описані чотирикутники</p> <p>2 год</p>	<p><i>Розпізнавання</i> вписаного / описаного чотирикутника на основі їх означень.</p> <p><i>Зображення</i> вписаного / описаного чотирикутника за допомогою розширеного інструментарію, зокрема з використанням ІКТ.</p> <p><i>Позначення</i> вписаного / описаного чотирикутника.</p> <p><i>Формулювання:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - властивості кутів вписаного чотирикутника; сторін описаного чотирикутника; - ознаки вписаного чотирикутника; описаного чотирикутника; <p><i>Обчислення</i> сум протилежних сторін чотирикутника; сум градусних мір протилежних кутів чотирикутника.</p> <p><i>Розв'язування</i> задач, зокрема практичних, що передбачають застосування означень, властивостей і ознак вписаного / описаного чотирикутника.</p> <p><i>Складання</i> власних задач за темою.</p>
16.	застосовує вивчене до розв'язування задач	Тематичний контроль 1 год	Виконання контрольних завдань
17.	застосовує вивчене до розв'язування К-задач	Розв'язування К-задач 3 год	Розв'язування К-задач
<p>Тема 3. ПОДІБНІСТЬ ТРИКУТНИКІВ</p> <p>12 год</p>			

18.	<p>Знає означення подібних трикутників.</p> <p>Розуміє та пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> – що таке коефіцієнт подібності; – зв'язок між рівністю і подібністю геометричних фігур. <p>Зображує та знаходить на малюнках подібні трикутники.</p> <p>Обчислює сторони, кути, периметри подібних трикутників.</p> <p>Обґрунтовує:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подібність трикутників за означенням; – інші виконувані дії. <p>Застосовує вивчені означення й властивості до розв'язування задач, зокрема практичних.</p> <p>Розпізнає серед об'єктів довкілля такі, що мають форму та властивості геометричних фігур, указаних у змісті.</p>	<p>§ 10. Подібні трикутники</p> <p>1 год</p>	<p><i>Розпізнавання</i> подібних трикутників на основі їх означення.</p> <p><i>Зображення</i> подібних трикутників за допомогою розширеного інструментарію, зокрема з використанням ІКТ.</p> <p><i>Позначення</i> подібних трикутників.</p> <p><i>Формулювання</i> властивості відношення периметрів подібних трикутників.</p> <p><i>Обчислення</i> елементів подібних трикутників.</p> <p><i>Розв'язування</i> задач, зокрема практичних, що передбачають застосування означення подібних трикутників.</p> <p><i>Складання</i> власних задач за темою.</p>
19.	<p>Знає узагальнену теорему Фалеса та наслідок з неї.</p> <p>Зображує та знаходить на малюнках подібні трикутники.</p> <p>Обчислює сторони, кути, периметри подібних трикутників.</p> <p>Обґрунтовує:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подібність трикутників за узагальненою теоремою Фалеса; – інші виконувані дії. <p>Застосовує вивчені означення й властивості до розв'язування задач, зокрема практичних.</p> <p>Розпізнає серед об'єктів довкілля такі, що мають форму та властивості подібних трикутників.</p>	<p>§ 11. Узагальнена теорема Фалеса</p> <p>1 год</p>	<p><i>Розпізнавання</i> подібних трикутників на основі узагальненої теореми Фалеса.</p> <p><i>Зображення</i> подібних трикутників за допомогою розширеного інструментарію, зокрема з використанням ІКТ.</p> <p><i>Позначення</i> подібних трикутників.</p> <p><i>Формулювання</i> узагальненої теореми Фалеса.</p> <p><i>Обчислення</i> елементів подібних трикутників.</p> <p><i>Розв'язування</i> задач, зокрема практичних, що передбачають застосування узагальненої теореми Фалеса.</p> <p><i>Складання</i> власних задач за темою.</p>
20.	<p>Знає першу ознаку подібності трикутників та наслідок з неї.</p> <p>Розуміє і пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> – чим ознака відрізняється від означення; 	<p>§ 12. Перша ознака подібності трикутників</p>	<p><i>Розпізнавання</i> трикутників, подібних за двома кутами.</p> <p><i>Зображення</i> трикутників, подібних за двома кутами, за допомогою розширеного</p>

	<p>– як довести подібність трикутників за двома кутами.</p> <p>Зображує та знаходить на малюнках подібні трикутники.</p> <p>Доводить ознаку подібності трикутників за двома кутами.</p> <p>Обчислює сторони, кути, периметри подібних трикутників.</p> <p>Обґрунтовує:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подібність трикутників за двома кутами; – інші виконувані дії. <p>Застосовує вивчену ознаку до розв’язування задач, зокрема при знаходженні відстаней на місцевості.</p> <p>Розпізнає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подібні трикутники в піраміді; – серед об’єктів довкілля подібні трикутники. 	2 год	<p>інструментарію, зокрема з використанням ІКТ.</p> <p><i>Позначення</i> трикутників, подібних за двома кутами.</p> <p><i>Доведення</i> ознаки подібності трикутників за двома кутами.</p> <p><i>Обчислення</i> елементів подібних трикутників.</p> <p><i>Розв’язування</i> задач, зокрема практичних, що передбачають застосування ознаки подібності трикутників за двома кутами.</p> <p><i>Складання</i> власних задач за темою.</p>
21.	<p>Знає другу й третю ознаки подібності трикутників.</p> <p>Розуміє і пояснює як довести подібність трикутників за другою / третьою ознакою.</p> <p>Зображує та знаходить на малюнках подібні трикутники.</p> <p>Обчислює сторони, кути, периметри подібних трикутників.</p> <p>Обґрунтовує:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подібність трикутників; – інші виконувані дії. <p>Застосовує вивчені ознаки до розв’язування задач, зокрема при знаходженні відстаней на місцевості.</p> <p>Розпізнає серед об’єктів довкілля подібні трикутники.</p>	<p>§ 13. Друга і третя ознаки подібності трикутників</p> <p>2 год</p>	<p><i>Розпізнавання</i> подібних трикутників на основі другої / третьої ознаки.</p> <p><i>Зображення</i> подібних трикутників за допомогою розширеного інструментарію, зокрема з використанням ІКТ.</p> <p><i>Позначення</i> подібних трикутників.</p> <p><i>Доведення</i> ознаки подібності трикутників:</p> <ul style="list-style-type: none"> – за двома сторонами і кутом між ними; – за трьома сторонами. <p><i>Обчислення</i> елементів подібних трикутників.</p> <p><i>Розв’язування</i> задач, зокрема практичних, що передбачають застосування другої / третьої ознаки подібності трикутників.</p> <p><i>Складання</i> власних задач за темою.</p>
22.	<p>Знає властивості:</p> <ul style="list-style-type: none"> – медіан трикутника; – бісектриси трикутника; – середніх пропорційних у прямокутному трикутнику. 	<p>§ 14. Застосування подібності трикутників</p> <p>2 год</p>	<p><i>Розпізнавання</i> даних для застосування властивостей медіани, бісектриси трикутника, середніх пропорційних у прямокутному трикутнику.</p> <p><i>Зображення</i> геометричних</p>

	<p>Зображує та знаходить на малюнках відрізки, про які йдеться у властивостях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – медіан трикутника; – бісектриси трикутника; – середніх пропорційних у прямокутному трикутнику. <p>Записує та пояснює формули середніх пропорційних у прямокутному трикутнику.</p> <p>Обчислює:</p> <ul style="list-style-type: none"> – довжини відрізків медіани, на які її ділить точка перетину медіан трикутника; – частини сторони трикутника, на які її розбиває бісектриса; – середні пропорційні в прямокутному трикутнику. <p>Обґрунтовує виконувані дії.</p> <p>Застосовує вивчені властивості до розв'язування задач, зокрема практичних.</p> <p>Розпізнає серед об'єктів довкілля такі, що мають властивості медіани, бісектриси трикутника, середніх пропорційних у прямокутному трикутнику.</p>		<p>фігур, указаних у змісті, за допомогою розширеного інструментарію, зокрема з використанням ІКТ.</p> <p><i>Позначення</i> геометричних фігур, указаних у змісті.</p> <p><i>Формулювання</i> властивості:</p> <ul style="list-style-type: none"> - медіан, бісектриси трикутника; - середніх пропорційних у прямокутному трикутнику. <p><i>Обчислення</i> довжини відрізків медіани, на які її ділить точка перетину медіан трикутника; частин сторони трикутника, на які її розбиває бісектриса; середніх пропорційних у прямокутному трикутнику.</p> <p><i>Розв'язування</i> задач, зокрема практичних, що передбачають застосування вивчених властивостей.</p> <p><i>Складання</i> власних задач за темою.</p>
23.	<i>застосовує</i> вивчене до розв'язування задач	Тематичний контроль 1 год	Виконання контрольних завдань
24.	<i>застосовує</i> вивчене до розв'язування К-задач	Розв'язування К-задач 3 год	Розв'язування К-задач
<p>Тема 4. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ПРЯМОКУТНИХ ТРИКУТНИКІВ</p> <p>11 год</p>			
25.	<p>Знає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теорему Піфагора; – властивості перпендикуляра і похилої. <p>Розуміє та пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> – суть теореми, оберненої до теореми Піфагора; – що таке похила та її проекція. <p>Зображує та знаходить на малюнках:</p> <ul style="list-style-type: none"> – відрізки для застосування теореми Піфагора; – перпендикуляр, похилу та її проекцію. <p>Доводить теорему Піфагора.</p>	<p>§ 15. Теорема Піфагора. Перпендикуляр і похила</p> <p>2 год</p>	<p><i>Розпізнавання</i> прямокутного трикутника та його елементів, перпендикуляра, похилої та її проекції на основі їх означень.</p> <p><i>Зображення</i> прямокутного трикутника та його елементів, перпендикуляра, похилої та її проекції, зокрема з використанням ІКТ.</p> <p><i>Позначення</i> прямокутного трикутника та його елементів, перпендикуляра,</p>

	<p>Обчислює довжини:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сторін прямокутного трикутника; – перпендикуляра, похилої та її проєкції. <p>Обґрунтовує виконувані дії.</p> <p>Застосовує вивчені означення й властивості до розв’язування задач, зокрема практичних.</p> <p>Розпізнає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – прямокутні трикутники як елементи прямокутного паралелепіпеда; – серед об’єктів довкілля прямокутний трикутник та його елементи; перпендикуляр, похилу та її проєкцію. 		<p>похилої та її проєкції.</p> <p><i>Доведення</i> теореми Піфагора.</p> <p><i>Формулювання</i> теореми, оберненої до теореми Піфагора; властивостей похилих.</p> <p><i>Обчислення</i> довжини сторін прямокутного трикутника; перпендикуляра, похилої та її проєкції.</p> <p><i>Розв’язування</i> задач, зокрема практичних, що передбачають застосування теореми Піфагора та оберненої до неї; означень і властивостей перпендикуляра і похилої.</p> <p><i>Складання</i> власних задач за темою.</p>
26.	<p>Знає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – означення синуса, косинуса, тангенса гострого кута прямокутного трикутника; – співвідношення між сторонами і кутами прямокутного трикутника. <p>Розуміє та пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> – значення синуса, косинуса й тангенса для кутів 45°, 30° та 60°; – залежність між синусом і косинусом кутів α та $90^\circ - \alpha$; – як знаходити значення синуса, косинуса й тангенса кутів, відмінних від 30°, 45°, 60° за допомогою таблиць і калькулятора. <p>Зображує та знаходить на малюнках сторони прямокутного трикутника, відношення яких дорівнює синусу, косинусу, тангенсу вказаного гострого кута.</p> <p>Обчислює значення синуса, косинуса, тангенса для кутів 30°, 45°, 60°, для тупих кутів, що зводяться до кутів 30°, 45°, 60°;</p> <p>Обґрунтовує виконувані дії.</p> <p>Застосовує вивчені означення й властивості до розв’язування задач, зокрема практичних.</p>	<p>§ 16.</p> <p>Співвідношення між сторонами і кутами прямокутного трикутника</p> <p>2 год</p>	<p><i>Розпізнавання</i> сторін прямокутного трикутника, відношення яких дорівнює синусу, косинусу, тангенсу вказаного гострого кута.</p> <p><i>Зображення</i> сторін прямокутного трикутника, відношення яких дорівнює синусу, косинусу, тангенсу вказаного гострого кута, зокрема з використанням ІКТ.</p> <p><i>Позначення</i> синуса, косинуса, тангенса гострого кута прямокутного трикутника.</p> <p><i>Формулювання</i> властивості синусів і косинусів кутів, що доповнюють один одного до 90°.</p> <p><i>Складання</i> таблиці значень синуса, косинуса й тангенса для кутів 30°, 45°, 60°.</p> <p><i>Обчислення</i> синуса, косинуса й тангенса кутів за допомогою калькулятора та з використанням ІКТ.</p>

	Розпізнає серед об'єктів довкілля такі, що мають форму та властивості геометричних фігур, указаних у змісті.		<i>Розв'язування</i> задач, зокрема практичних, що передбачають застосування означень і властивостей синуса, косинуса, тангенса гострого кута прямокутного трикутника. <i>Складання</i> власних задач за темою.
27.	Знає співвідношення між сторонами і кутами прямокутного трикутника. Розуміє та пояснює , що означає «розв'язати прямокутний трикутник». Зображує та знаходить на малюнках дані для розв'язування прямокутного трикутника. Розв'язує прямокутні трикутники. Обґрунтовує виконувані дії. Застосовує вивчені алгоритми до розв'язування задач, зокрема практичних. Розпізнає серед об'єктів довкілля прямокутні трикутники, які треба розв'язати.	§ 17. Розв'язування прямокутних трикутників 3 год	<i>Розпізнавання</i> прямокутних трикутників, які треба розв'язати, та їх відомих елементів. <i>Зображення</i> прямокутних трикутників, які треба розв'язати, та їх відомих елементів, зокрема з використанням ІКТ. <i>Позначення</i> даних для розв'язування прямокутного трикутника. <i>Формулювання</i> алгоритмів розв'язування прямокутних трикутників. <i>Розв'язування</i> задач, зокрема практичних, що передбачають розв'язування прямокутних трикутників. <i>Складання</i> власних задач за темою.
28.	<i>застосовує</i> вивчене до розв'язування задач	Тематичний контроль 1 год	Виконання контрольних завдань
29.	<i>застосовує</i> вивчене до розв'язування К-задач	Розв'язування К-задач 3 год	Розв'язування К-задач
Тема 5. МНОГОКУТНИКИ. ПЛОЩІ МНОГОКУТНИКІВ 12 год			
30.	Знає: – властивості многокутника; – формулу суми кутів n -кутника; – означення многокутника, вписаного в коло / описаного навколо кола. Розуміє та пояснює: – що таке многокутник та його елементи;	§ 18. Многокутник та його властивості 1 год	<i>Розпізнавання</i> многокутника і його елементів; многокутника, вписаного в коло; многокутника, описаного навколо кола, на основі їх означень. <i>Зображення</i> многокутника і його елементів; многокутника, вписаного в

	<p>– суть способу виведення формули суми кутів n-кутника;</p> <p>– чим відрізняються многокутник, вписаний у коло, і многокутник, описаний навколо кола.</p> <p>Зображує та знаходить на малюнках:</p> <p>– многокутник і його елементи;</p> <p>– многокутник, вписаний у коло;</p> <p>– многокутник, описаний навколо кола.</p> <p>Записує та пояснює формулу суми кутів n-кутника.</p> <p>Обчислює суму кутів n-кутника.</p> <p>Обґрунтовує виконувані дії.</p> <p>Застосовує вивчені означення й властивості до розв’язування задач, зокрема практичних.</p> <p>Розпізнає серед об’єктів довкілля многокутник і його елементи; многокутник, вписаний у коло; многокутник, описаний навколо кола.</p>		<p>коло; многокутника, описаного навколо кола, зокрема з використанням ІКТ.</p> <p><i>Позначення</i> многокутника і його елементів;</p> <p>многокутника, вписаного в коло; многокутника, описаного навколо кола.</p> <p><i>Виведення</i> формули суми кутів n-кутника.</p> <p><i>Розв’язування</i> задач, зокрема практичних, що передбачають застосування означень і властивостей многокутника і його елементів; многокутника, вписаного в коло; многокутника, описаного навколо кола.</p> <p><i>Складання</i> власних задач за темою.</p>
31.	<p>Знає:</p> <p>– властивості площі;</p> <p>– формулу площі квадрата, прямокутника, прямокутного трикутника.</p> <p>Розуміє та пояснює:</p> <p>– що таке площа многокутника;</p> <p>– суть двох способів виведення формули площі многокутника;</p> <p>– властивість відношення площ подібних прямокутних трикутників;</p> <p>– як знайти площу поверхні прямокутного паралелепіпеда і куба.</p> <p>Зображує та знаходить на малюнках многокутник і його елементи; дані для знаходження площі.</p> <p>Записує та пояснює формули площі квадрата, прямокутника, прямокутного трикутника.</p> <p>Обчислює площі квадрата, прямокутника, прямокутного трикутника.</p> <p>Обґрунтовує виконувані дії.</p>	<p>§ 19.</p> <p>Поняття площі.</p> <p>Площа прямокутника</p> <p>ка</p> <p>1 год</p>	<p><i>Розпізнавання</i> квадрата, прямокутника, прямокутного трикутника та їх елементів; даних для знаходження площі.</p> <p><i>Зображення</i> квадрата, прямокутника, прямокутного трикутника, зокрема з використанням ІКТ.</p> <p><i>Позначення</i> квадрата, прямокутника, прямокутного трикутника.</p> <p><i>Наведення</i> формули площі квадрата, прямокутника.</p> <p><i>Виведення</i> формули площі прямокутного трикутника.</p> <p><i>Формулювання</i> відношення площ подібних прямокутних трикутників.</p> <p><i>Розв’язування</i> задач, зокрема практичних, що передбачають знаходження площі квадрата,</p>

	<p>Застосовує вивчені означення й властивості до розв'язування задач, зокрема практичних.</p> <p>Розпізнає серед об'єктів довкілля квадрат, прямокутник, прямокутний трикутник та їх елементи; дані для знаходження площі.</p>		<p>прямокутника, прямокутного трикутника.</p> <p><i>Складання</i> власних задач за темою.</p>
32.	<p>Знає формулу площі паралелограма, ромба, квадрата.</p> <p>Розуміє та пояснює суть способу виведення формули площі паралелограма, ромба.</p> <p>Зображує та знаходить на малюнках паралелограм, ромб, квадрат, дані для знаходження площі.</p> <p>Доводить теореми про площу паралелограма за стороною і висотою, ромба за його діагоналями.</p> <p>Записує та пояснює формули площі паралелограма, ромба, квадрата.</p> <p>Обчислює площі паралелограма, ромба, квадрата.</p> <p>Обгрунтовує виконувані дії.</p> <p>Застосовує вивчені означення й властивості до розв'язування задач, зокрема практичних.</p> <p>Розпізнає серед об'єктів довкілля паралелограм, ромб, квадрат, дані для знаходження площі.</p>	<p>§ 20. Площа паралелограма</p> <p>2 год</p>	<p><i>Розпізнавання</i> даних для знаходження площі паралелограма, ромба, квадрата.</p> <p><i>Зображення</i> паралелограма, ромба, квадрата, даних про них, необхідних для знаходження площі, зокрема з використанням ІКТ.</p> <p><i>Позначення</i> паралелограма, ромба, квадрата, даних для знаходження площі.</p> <p><i>Доведення</i> теорем про площу паралелограма за стороною і висотою, ромба за його діагоналями, квадрата за його діагоналю.</p> <p><i>Розв'язування</i> задач, зокрема практичних, що передбачають знаходження площі паралелограма, ромба, квадрата.</p> <p><i>Складання</i> власних задач за темою.</p>
33.	<p>Знає формулу площі трикутника за стороною і висотою, рівностороннього трикутника.</p> <p>Розуміє та пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> – суть способу виведення формули площі трикутника; – як знайти площу поверхні піраміди. <p>Зображує та знаходить на малюнках трикутник та його елементи, дані для знаходження площі.</p> <p>Доводить теорему про площу трикутника за стороною і висотою.</p>	<p>§ 21. Площа трикутника</p> <p>2 год</p>	<p><i>Розпізнавання</i> даних для знаходження площі трикутника за стороною і висотою, рівностороннього трикутника.</p> <p><i>Зображення</i> трикутника, рівностороннього трикутника, даних про них, необхідних для знаходження площі, зокрема з використанням ІКТ.</p>

	<p>Записує та пояснює формулу площі трикутника за стороною і висотою, рівностороннього трикутника.</p> <p>Обчислює площу трикутника за стороною і висотою, рівностороннього трикутника.</p> <p>Обґрунтовує виконувані дії.</p> <p>Застосовує вивчені означення й властивості до розв'язування задач, зокрема практичних.</p> <p>Розпізнає серед об'єктів довкілля трикутник та його елементи, рівносторонній трикутник, дані для знаходження площі.</p>		<p><i>Позначення</i> трикутника та його елементів, даних для знаходження площі.</p> <p><i>Доведення</i> теореми про площу трикутника за стороною і висотою.</p> <p><i>Розв'язування</i> задач, зокрема практичних, що передбачають знаходження площі трикутника за стороною і висотою, рівностороннього трикутника.</p> <p><i>Складання</i> власних задач за темою.</p>
34.	<p>Знає формулу площі трапеції.</p> <p>Розуміє та пояснює суть способу виведення формули площі трапеції.</p> <p>Зображує та знаходить на малюнках трапеції та її елементи, дані для знаходження площі.</p> <p>Доводить теореми про площу трапеції.</p> <p>Записує та пояснює формулу площі трапеції.</p> <p>Обчислює площу трапеції.</p> <p>Обґрунтовує виконувані дії.</p> <p>Застосовує вивчені означення й властивості до розв'язування задач, зокрема практичних.</p> <p>Розпізнає серед об'єктів довкілля трапецію та її елементи, дані для знаходження площі.</p>	<p>§ 22. Площа трапеції</p> <p>2 год</p>	<p><i>Розпізнавання</i> даних для знаходження площі трапеції.</p> <p><i>Зображення</i> трапеції, даних про неї, необхідних для знаходження площі, зокрема з використанням ІКТ.</p> <p><i>Позначення</i> трапеції та її елементів, даних для знаходження площі.</p> <p><i>Доведення</i> теореми про площу трапеції.</p> <p><i>Розв'язування</i> задач, зокрема практичних, що передбачають знаходження площі трапеції.</p> <p><i>Складання</i> власних задач за темою.</p>
35.	<p><i>застосовує</i> вивчене до розв'язування задач</p>	<p>Тематичний контроль</p> <p>1 год</p>	<p>Виконання контрольних завдань</p>
36.	<p><i>застосовує</i> вивчене до розв'язування К-задач</p>	<p>Розв'язування К-задач</p> <p>3 год</p>	<p>Розв'язування К-задач</p>
<p>Тема 6. ПОВТОРЕННЯ І СИСТЕМАТИЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ</p> <p>5 год</p>			
37.	<p><i>застосовує</i> вивчене в 8 класі до розв'язування задач;</p>	<p>Чотирикутники</p> <p>1 год</p>	<p>Розв'язування задач</p>
38.	<p><i>застосовує</i> вивчене в 8 класі до розв'язування задач;</p>	<p>Подібність трикутників</p>	<p>Розв'язування задач</p>

		1 год	
39.	<i>застосовує</i> вивчене в 8 класі до розв'язування задач;	Розв'язування прямокутних трикутників 2 год	Розв'язування задач
40.	<i>застосовує</i> вивчене в 8 класі до розв'язування задач;	Многокутники. Площі многокутників 1 год	Розв'язування задач
41.	<i>застосовує</i> вивчене в 8 класі до розв'язування задач	Підсумковий контроль 1 год	Виконання контрольних завдань

РЕЗЕРВ ЧАСУ НА РІК: 4 год