

Міністерство освіти і науки України
Інститут спеціальної педагогіки НАПН України

Програми для загальноосвітньої школи для дітей з тяжкими порушеннями мовлення

Математика

Восьмий, дев'ятий, десятий класи
Київ – 2016

Укладач: Ільяна В.М.

Адаптовано до Державного стандарту початкової загальної освіти для дітей з особливими освітніми потребами, що впроваджується з 1.09.2014р.

Розподіл годин виконав: Івашко В.Д., вчитель математики Лисогірської спеціальної загальноосвітньої школи-інтернату

Основа: Програма з математики для загальноосвітніх закладів (М. І. Бурда, Ю. І. Мальований, Є. П. Нелін, Д. А. Номіровський, А. В. Паньков, Н. А. Тарасенкова, М. В. Чемерис, М. С. Якір)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Курс математики — важлива складова навчання і виховання школярів з порушеннями мовленнєвого розвитку (ПМР), основоположна частина математичної освіти. На сьогодні курс вивчення математики дітьми з ПМР передбачає обов'язкову корекційно-розвиткову роботу.

Повноцінне оволодіння математичними знаннями можливе за умов достатнього розвитку вищих психічних функцій: сприймання, уваги, уяви, пам'яті, розумових операцій (аналізу, синтезу, порівняння, контролю) та мовлення. Під час вивчення математики в учнів удосконалюються уміння логічно міркувати, виокремлювати властивості предметів і явищ. Опанування предмету сприяє формуванню таких якостей емоційно-вольової сфери, як ініціативність, зосередженість, наполегливість, працьовитість, самостійність та ін.

Курс математики основної школи логічно продовжує реалізацію завдань математичної освіти учнів, розпочату в початкових класах, розширюючи і доповнюючи ці завдання відповідно до вікових і пізнавальних можливостей школярів. В основу побудови змісту й організації процесу навчання математики покладено *компетентнісний підхід*, відповідно до якого кінцевим результатом навчання предмета є сформовані певні компетентності як здатності учня успішно діяти в навчальних і життєвих ситуаціях і нести відповідальність за свої дії. Компетентність є особистісним утворенням, яке формується на основі здобутих знань, досвіду діяльності, вироблених ціннісних орієнтацій, ставлень, оцінок.

Навчання математики в основній школі передбачає передусім формування предметної математичної компетентності, сутнісний опис якої подано у розділі «Державні вимоги до загальноосвітньої підготовки учнів» цієї програми. Крім того, воно має зробити певний внесок у формування окремих ключових (більш загальних, що виходять за межі одного предмета) компетентностей, зокрема загальнонавчальної (уміння вчитися), комунікативної (здатності грамотно формулювати і висловлювати судження), загальнокультурної та інших. Формування зазначених компетентностей підпорядковується реалізації загальних завдань шкільної математичної освіти, що здійснюється на всіх ступенях школи. До них належать:

- формування *ставлення* учнів до математики як невід'ємної складової загальної культури людини, необхідної умови її повноцінного життя в сучасному суспільстві на основі ознайомлення з ідеями і методами математики як універсальної мови науки і техніки, ефективного засобу моделювання і дослідження процесів і явищ навколишнього світу;
- забезпечення *оволодіння* учнями математичною мовою, розуміння ними математичної символіки,

математичних формул і моделей як таких, що дають змогу описувати загальні властивості об'єктів, процесів та явищ;

- формування *здатності* логічно обґрунтовувати та доводити математичні твердження, застосовувати математичні методи у процесі розв'язування навчальних і практичних задач, використовувати математичні знання і вміння під час вивчення інших навчальних предметів;
- розвиток *умінь* працювати з підручником, опрацьовувати математичні тексти, шукати і використовувати додаткову навчальну інформацію, критично оцінювати здобуту інформацію та її джерела, виокремлювати головне, аналізувати, робити висновки, використовувати отриману інформацію в особистому житті;
- формування *здатності* оцінювати правильність і раціональність розв'язування математичних задач, обґрунтовувати твердження, приймати рішення в умовах неповної, надлишкової, точної та ймовірнісної інформації.

Крім цих загальних освітніх завдань в основній школі реалізуються такі специфічні для даного етапу навчання математики освітні завдання:

- розширення знань учнів про число (від вивчених у початковій школі натуральних чисел до дійсних), формування культури усних, письмових, інструментальних обчислень;
- формування системи функціональних понять, умінь використовувати функції та їх графіки для характеристики залежностей між величинами, опису явищ і процесів;
- забезпечення оволодіння учнями мовою алгебри, вміннями здійснювати перетворення алгебраїчних виразів, розв'язувати рівняння, нерівності та їх системи, моделювати за допомогою рівнянь реальні ситуації, пояснювати здобуті результати;
- формування в учнів уявлення про математичну статистику і теорію ймовірностей як окремі науки, про особливості організації статистичних досліджень, наочне подання статистичних даних, визначення числових характеристик статистичного ряду, понять випадкової події та її ймовірності;
- забезпечення оволодіння учнями мовою геометрії, розвиток їх просторових уявлень і уяви, умінь виконувати геометричні побудови за допомогою геометричних інструментів (лінійки з поділками, транспортира, косинця, циркуля і лінійки);
- формування в учнів знань про геометричні фігури на площині, їх властивості, а також умінь застосовувати здобуті знання у навчальних і життєвих ситуаціях;
- формування в учнів уявлення про найпростіші геометричні фігури в просторі та їх властивості, а також

- первинних умінь застосовувати їх у навчальних і життєвих ситуаціях;
- ознайомлення учнів зі способами і методами математичних доведень, формування умінь їх практичного використання;
- формування в учнів 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;
- вивчення геометричних перетворень площини (рухів, подібності) та їх найпростіших властивостей, а також розвиток в учнів функціональних уявлень на геометричному змісті;
- ознайомлення учнів з основами методу координат і векторного методу.

Необхідною умовою формування компетентностей є діяльнісна спрямованість навчання, яка передбачає постійне включення учнів до різних видів педагогічно доцільної активної навчально-пізнавальної діяльності, а також практична його спрямованість. Необхідно, де це можливо, не лише показувати виникнення математичного факту із практичної ситуації, а й ілюструвати його застосування на практиці.

Важливу роль у навчанні математики відіграє систематичне використання історичного матеріалу, який підвищує інтерес до вивчення математики, стимулює потяг до наукової творчості, пробуджує критичне ставлення до фактів, дає учням уявлення про математику як невід'ємну складову загальнолюдської культури. На дохідливих прикладах слід показувати учням, як розвивалися математичні поняття і відношення, теорії та методи. Ознайомлення учнів з іменами та біографіями видатних учених, які створювали математику, зокрема видатних українських математиків, сприятиме національному і патріотичному вихованню школярів.

Характеристика навчального змісту і особливостей його реалізації

Зміст математичної освіти в основній школі структурується за такими змістовими лініями: числа; вирази; рівняння і нерівності; функції; елементи комбінаторики, теорії ймовірностей та статистики; геометричні фігури; геометричні величини. Кожна з них розвивається з урахуванням завдань вивчення математики на цьому ступені шкільної освіти, в якому виокремлюються два основні етапи: 5 — 6 класи і 7 — 10 класи. Освітні завдання на першому етапі реалізуються у процесі вивчення єдиного курсу математики, на другому — двох курсів: алгебри і геометрії.

Курс математики 5 — 6 класів передбачає розвиток, збагачення і поглиблення знань учнів про числа і дії над ними, числові й буквені вирази, величини та їх вимірювання, рівняння, числові нерівності, а також уявлень про окремі геометричні фігури на площині і в просторі. Понятійний апарат, обчислювальні алгоритми, графічні уміння і навички,

що мають бути сформовані на цьому ступені вивчення курсу, є тим підґрунтям, що забезпечує успішне вивчення в наступних класах алгебри і геометрії, а також інших навчальних предметів, де застосовуються математичні знання.

Основу курсу становить розвиток поняття числа та формування міцних обчислювальних і графічних навичок. У 5 — 6 класах відбувається поступове розширення множини натуральних чисел до множини раціональних чисел шляхом послідовного введення дробів (звичайних і десяткових), а також від'ємних чисел разом із формуванням культури усних, письмових, інструментальних обчислень.

Навчальний матеріал, що стосується виразів, величин, рівнянь і нерівностей, геометричних фігур, має загалом пропедевтичний характер. Ознайомлення з ним готує учнів до свідомого системного вивчення відповідних тем у курсах алгебри і геометрії. Зокрема, учні мають дістати уявлення про використання букв для запису законів арифметичних дій, формул, навчитись обчислювати значення простих буквених виразів, складати за умовою задачі й розв'язувати нескладні рівняння першого степеня спочатку на основі залежностей між компонентами арифметичних дій, а згодом із використанням основних властивостей рівнянь. Важливе значення для підготовки учнів до систематичного вивчення алгебри, геометрії та інших предметів мають початкові відомості про метод координат, які дістають учні 5 — 6 класів: зображення чисел на координатній прямій, прямокутна система координат на площині, виконання відповідних побудов, побудова і аналіз окремих графіків залежностей між величинами.

Істотне місце у вивченні курсу займають текстові задачі, основними функціями яких є розвиток логічного мислення учнів та ілюстрація практичного застосування математичних знань. Під час розв'язування текстових задач учні також вчать використовувати математичні моделі. Розв'язування таких задач супроводжує вивчення всіх тем, передбачених програмою.

Зміст геометричного матеріалу включає початкові відомості про планіметричні (відрізок, промінь, пряма, кут, трикутник, прямокутник, квадрат, коло, круг) і стереометричні (прямокутний паралелепіпед, куб, піраміда, циліндр, конус, куля) фігури. Учні набувають навичок вимірювання довжини відрізка й градусної міри кута, знаходження площ і об'ємів деяких фігур, побудови геометричних фігур за допомогою лінійки, косинця, транспортира і циркуля. Розширюються уявлення учнів про вимірювання геометричних величин на прикладах вимірювання і порівняння відрізків і кутів, побудови відрізків даної довжини і кутів із заданою градусною мірою, оперування формулами периметрів, площ і об'ємів геометричних фігур – знаходження невідомого компонента формули за відомими. Побудова кута за допомогою транспортира або косинця (прямого кута), прямої та відрізка за допомогою лінійки використовується при побудові трикутників, прямокутників, перпендикулярних і паралельних прямих.

Вивчення геометричних фігур має передбачати використання наочних ілюстрацій, прикладів із довкілля,

життєвого досвіду учнів, виконання побудов і сприяти виробленню вмінь виділяти форму і розміри як основні властивості геометричних фігур. Закріплення понять супроводжується їх класифікацією (кутів, трикутників, взаємного розміщення прямих на площині). Властивості геометричних фігур спочатку обґрунтовуються дослідно-індуктивно, потім застосовуються в конкретних ситуаціях, що сприяє виробленню в учнів умінь доказово міркувати.

Основа інтеграції геометричного матеріалу з арифметичним і алгебраїчним — числові характеристики (довжина, площа, об'єм) геометричних фігур. Узагальнюються знання учнів про одиниці вимірювання довжини, площі, об'єму і вміння переходити від одних одиниць до інших, оскільки ці знання і вміння використовуються у вивченні предметів природничого циклу і в трудовому навчанні.

У навчання математики в 5 — 6 класах вводяться елементи комбінаторики й теорії ймовірностей. В учнів формуються початкові відомості про множину, її елементи. Учні набувають умінь розв'язувати найпростіші комбінаторні задачі шляхом розгляду можливих варіантів. На прикладах пояснюються поняття випадкової події та ймовірності появи випадкової події.

Важливим є формування в учнів умінь подавати дані у вигляді таблиць, графіків і діаграм різних типів та на основі їхнього аналізу робити відповідні висновки.

Вивчення математики у 5 — 6 класах здійснюється з переважанням індуктивних міркувань в основному на наочно-інтуїтивному рівні із залученням практичного досвіду учнів і прикладів із довкілля. Відбувається поступове збільшення теоретичного матеріалу, який вимагає обґрунтування тверджень, що вивчаються. Це готує учнів до ширшого використання дедуктивних методів на наступному етапі вивчення математики.

У 7 — 10 класах вивчаються два математичних курси: алгебра і геометрія.

Основними завданнями курсу алгебри є формування умінь виконання тотожних перетворень цілих і дробових виразів, розв'язування рівнянь і нерівностей та їх систем, достатніх для вільного їх використання у вивченні математики і суміжних предметів, а також для практичних застосувань математичного знання. Важливе завдання полягає в залученні учнів до використання рівнянь і функцій як засобів математичного моделювання реальних процесів і явищ, розв'язування на цій основі прикладних та інших задач. У процесі вивчення курсу посилюється роль обґрунтувань математичних тверджень, індуктивних і дедуктивних міркувань, формування різноманітних алгоритмів, що має сприяти розвитку логічного мислення і алгоритмічної культури школярів.

На цьому етапі шкільної математичної освіти учні починають ознайомлюватися з дійсними числами. Так, до відомих учням числових множин долучається множина ірраціональних чисел.

Основу курсу становлять перетворення раціональних та ірраціональних виразів. Важливо забезпечити формування

умінь школярів вільно виконувати основні види перетворень таких виразів, що є передумовою подальшого успішного засвоєння курсу та використання математичного апарату під час вивчення інших шкільних предметів. Розглядається поняття степеня з цілим показником та його властивості.

Істотного розвитку набуває змістова лінія рівнянь та нерівностей. Відомості про рівняння доповнюються поняттям рівносильних рівнянь. Процес розв'язування рівняння трактується як послідовна заміна даного рівняння рівносильними йому рівняннями. На основі узагальнення відомостей про рівняння, здобутих у попередні роки, вводиться поняття лінійного рівняння з однією змінною. Курс передбачає вивчення лінійних рівнянь, квадратних рівнянь та рівнянь, які зводяться до лінійних або квадратних. Розглядаються системи лінійних рівнянь та рівнянь другого степеня з двома змінними. Щодо останніх, то увага зосереджується на системах, де одне рівняння — другого степеня, а друге — першого степеня. Передбачається розгляд лише найпростіших систем рівнянь, у яких обидва рівняння другого степеня.

Значне місце відводиться застосуванню рівнянь до розв'язування різноманітних задач. Ця робота має пронизувати всі теми курсу. Важливе значення надається формуванню умінь застосовувати алгоритм розв'язування задачі за допомогою рівняння.

Елементарні відомості про числові нерівності доповнюються і розширюються за рахунок вивчення властивостей числових нерівностей, розгляду лінійних нерівностей з однією змінною та квадратних нерівностей та їх розв'язування. Розглядається розв'язування систем двох лінійних нерівностей з однією змінною.

У 8 класі вводиться одне з фундаментальних математичних понять — поняття функції. У цьому ж класі розглядається лінійна функція та її графік. Ці відомості використовуються для графічного ілюстрування розв'язування лінійного рівняння з однією змінною, а також системи двох лінійних рівнянь з двома змінними. Інші види функцій розглядаються у зв'язку з вивченням відповідного матеріалу, що стосується решти змістових ліній курсу.

Таким чином, функціональна лінія пронизує весь курс алгебри основної школи і розвивається в тісному зв'язку з тотожними перетвореннями, рівняннями і нерівностями. Властивості функцій, як правило, встановлюються за їх графіками, тобто на основі наочних уявлень, і лише деякі властивості обґрунтовуються аналітично. У міру оволодіння учнями теоретичним матеріалом кількість властивостей, що підлягають вивченню, поступово збільшується. Під час вивчення функцій чільне місце відводиться формуванню умінь будувати й аналізувати графіки функцій, характеризувати за графіками функцій процеси, які вони описують, спроможності розуміти функцію як певну математичну модель реального процесу.

Прикладна спрямованість вивчення функцій, рівнянь, нерівностей доповнюється ознайомленням з елементами комбінаторики, теорії ймовірностей і статистики.

Головна лінія курсу геометрії — геометричні фігури та їх властивості. Основними поняттями курсу є: точка, пряма, площина, належати, лежати між. Перші три поняття — це основні геометричні фігури, а два останніх — основні відношення. Це неозначувані поняття — для них не формулюються означення, але їх зміст розкривається через опис, показ, характеристику. Інші поняття курсу визначаються, а їх властивості встановлюються шляхом доказових міркувань. Учень має усвідомити, що під час доведення теорем можна користуватися означеннями, аксіомами і раніше доведеними теоремами.

Фігури, що вивчаються: на площині — точка, пряма, відрізок, промінь, кут, трикутник, чотирикутник, багатокутник, коло, круг; у просторі (крім названих) — призма, піраміда, циліндр, конус, куля. Учень повинен формулювати означення планіметричних фігур та їх елементів, зображати їх на малюнку, класифікувати кути, трикутники, чотирикутники, правильні багатокутники.

Засвоєння стереометричного матеріалу обмежується формуванням уявлень учнів про взаємне розміщення прямих і площин у просторі, призму, піраміду, циліндр, конус, кулю та їх властивості.

У 7 класі учні ознайомлюються з основами геометричної науки - означеннями, аксіомами, теоремами, основними методами доведення теорем.

Однією з основних задач, що вивчається в курсі геометрії, є розв'язування трикутників. У 8 класі розглядається задача розв'язування прямокутного трикутника. Для цього вводиться поняття косинуса, синуса, тангенса гострого кута прямокутного трикутника, доводиться теорема Піфагора. Дана тема продовжується в 10 класі — розв'язуються довільні трикутники. Це потребує введення формул для знаходження синуса і косинуса тупого кута та доведення теореми косинусів і теореми синусів.

Розширюються уявлення учнів про аналітичне задання геометричних фігур, зокрема подається рівняння прямої, кола, виводяться формули довжини відрізка, координат середини відрізка, формується поняття про метод координат, який застосовується до доведення теорем та розв'язування задач.

Поглиблюються і систематизуються відомості про геометричні величини: довжину, градусну міру кута, площу, об'єм. У 9 класі вводиться одне з найскладніших понять шкільного курсу — поняття площі. Виведення формул для обчислення площ планіметричних фігур (прямокутника, паралелограма, трикутника, ромба, трапеції, правильних багатокутників) спирається на основні властивості площ. Вивчення формул площ фігур дає можливість розв'язувати низку прикладних задач.

У 9 класі до відомих учням скалярних величин долучаються векторні величини. Розглядаються рівні, протилежні, колінеарні вектори. Вивчення дій над векторами є необхідним як для розв'язування фізичних задач, так і для

розв'язування математичних задач векторним методом.

Істотне місце у вивченні курсу геометрії займають побудови фігур циркулем і лінійкою. Розв'язування задач на побудову фігур сприяє розвитку як творчого, так і алгоритмічного мислення учнів.

Графічні вміння учнів включають також і зображення геометричних фігур та їх елементів, виконання допоміжних побудов. Розв'язування задач на побудову супроводжує вивчення всіх тем, передбачених програмою. Окрім того, побудови мають широке практичне застосування.

Особливості пізнавальної діяльності учнів з ПМР та шляхи їх врахування в організації навчально-виховного процесу

Як зазначає Г.В.Чиркіна та ряд інших авторів, мовленнєві розлади у молодших школярів поділяються на легкі, що проявляються у недоліках звуковимови, та тяжкі, для яких характерним є порушення мовленнєвих та мовних здібностей, які перешкоджають вербальній комунікації та негативним чином впливають на психічні процеси в цілому.

Значна частина тяжких мовленнєвих розладів призводить й до появи у школі розладів читання та письма, які, в свою чергу, перешкоджають опануванню багатьма шкільними предметами, в тому числі й математикою. Це формує в учнів стійке негативне ставлення до навчання у школі, особливо в період середньої школи, коли матеріал ускладнюється та є більш насичений складною інформацією. Тому, однією з необхідних умов на уроках є попередження виникнення розладів писемного мовлення, а саме розвиток тих функцій та операцій, які забезпечують процес читання та письма.

Глибокі порушення мовленнєвого розвитку обмежують можливості використання мовних засобів під час спілкування, викликають значні відхилення з боку інших вищих психічних функцій (уваги, пам'яті, уяви, вербально-логічного мислення), а також негативним чином впливає на формування емоційно-вольової сфери. Саме тому, на рівні з корекцією грубих мовленнєвих недоліків, необхідно впливу вимагають й удосконалення та розвиток зазначених вище складових.

Вивчення математики забезпечує активний мовленнєвий та інтелектуальний розвиток дітей, що вказує на її великий розвивальний потенціал. Л.С.Виготським, П.Я.Гальперінім, В.В.Давидовим та ін. визначено, що найпродуктивнішим є навчання тоді, коли воно не обмежується накопиченням дитиною знань, а й забезпечує загальний психічний розвиток дитини. Аналіз наукової літератури (Є.М.Мастюкова, В.В.Тарасун, Н.С. Гаврилова) переконує, що рівень засвоєння учнями з ПМР навчального матеріалу з математики низький. У більшості дітей з ПМР спостерігаються труднощі засвоєння математичного матеріалу протягом усієї початкової школи. Однією з найважливіших причин

виникнення таких особливостей оволодіння дітей з ПМР навчальним матеріалом з цієї дисципліни є недостатня сформованість у них базових психічних процесів та функцій. При створенні навчальної програми з математики було враховано виявлений рівень засвоєння школярами з ПМР математичних знань та умінь, типи труднощів, що виникають у процесі їх опанування, та причини, що їх зумовлюють.

Засвоєння дітьми складних математичних знань потребує високого рівня розвитку у них базових психічних процесів, які неможливо сформувати в оптимальному режимі безпосередньо лише перед формуванням знань відповідного типу. Крім цього, процес навчання є безперервним, і після вивчення знань нижчого рівня складності учні засвоюють важчий навчальний матеріал, що вимагає від них вищого рівня психологічної готовності. Таким чином, елементи та загальна логіка корекційної роботи повинні бути органічно введені в цілісну навчально-виховну діяльність. А, відповідно, методика навчальної роботи по формуванню математичної компетенції має створюватися з урахуванням причин, що породжують труднощі різного типу в процесі засвоєння навчального матеріалу з математики. З огляду на сказане, ми вважаємо, що:

1) підготовка базових компонентів пізнавальної діяльності не лише повинна передувати кожному наступному складнішому етапу вивчення математичного матеріалу, але і бути безперервною, а тому її необхідно ввести як обов'язкову складову у кожен урок з математики;

2) для досягнення максимальної єдності між навчальним і корекційним процесом необхідно встановити чітку послідовність чергування прийомів та методів, спрямованих на запобігання труднощам засвоєння математичного матеріалу та формування у дітей відповідних знань та умінь.

Програму побудовано таким чином, що введені до навчального процесу корекційні завдання, а також опора під час вивчення математики на найбільш збережені процеси та функції пізнавальної діяльності, забезпечать повноцінне опанування курсом та попередить виникнення можливих труднощів. Використання принципу концентричності при побудові програми сприятиме глибині усвідомлення матеріалу учнями.

Структура програми

Програму представлено в табличній формі, що містить три частини: зміст навчання, вимоги до загальноосвітньої підготовки учнів, спрямованість корекційно-розвиткової лінії та очікувані результати.

У змісті навчання вказано той навчальний матеріал, який підлягає вивченню у п'ятому класі.

Вимоги до загальноосвітньої підготовки учнів орієнтують на результати навчання, які є об'єктом контролю й оцінювання.

У третій колонці «Спрямованість корекційно-розвиткової роботи та очікувані результати» представлено зміст комплексу заходів із системного психолого-педагогічного супроводження дітей з особливими освітніми потребами у процесі навчання та виховання, що спрямований на корекцію порушень шляхом розвитку пізнавальної діяльності, емоційно-вольової сфери, мовлення, особистості дитини. У ній визначено не лише основну спрямованість завдань для розвитку у дітей основних психічних процесів і функцій, але й оптимальний рівень їх сформованості на тому чи іншому етапі розвитку дитини.

Зміст навчання математики структуровано за темами відповідних навчальних курсів з визначенням кількості годин на їх вивчення. Такий розподіл змісту і навчального часу є орієнтовним. Учителю та авторам підручників надається право коригувати його залежно від прийнятої методичної концепції та конкретних навчальних ситуацій. В кінці кожного року навчання передбачено години для узагальнення й систематизації вивченого.

Визначений у програмі обсяг навчального матеріалу є необхідним і достатнім для формування в учнів з ПМР предметної математичної і ключових компетентностей, а також готовності до вивчення алгебри та геометрії на наступному ступені освіти.

Для навчання дітей з ПМР математиці можна використовувати підручники, авторські посібники з математики і зошити з друкованою основою для загальноосвітньої школи.

8-й клас. АЛГЕБРА

70 год.

I семестр — 32 год, 2 год на тиждень,

II семестр — 38 год, 2 год на тиждень

Кількість годин	Зміст навчального матеріалу	Навчальні досягнення учнів	Спрямованість корекційно-розвиткової роботи та очікувані результати
Тема 1. ФУНКЦІЇ			
12	<p>Функціональна залежність між величинами як математична модель реальних процесів. Функція. Область визначення та область значень функції. Способи задання функції. Графік функції. Лінійна функція її графік та властивості</p>	<p>Учень/учениця: наводить приклади: функціональних залежностей; лінійних функцій</p> <p>пояснює, що таке: аргумент; функція; область визначення функції; область значень функції; графік функції</p> <p>формулює означення понять: <i>функція; графік функції; лінійна функція; пряма пропорційність</i> називає та ілюструє на прикладах способи задання функції описує побудову графіка функції, зокрема лінійної та її окремого виду</p>	<p>Розвиток розумових операцій: аналізу, порівняння, узагальнення, абстрагування</p> <p>Удосконалення та розвиток довільної оперативної та довготривалої пам'яті</p> <p>Удосконалення розуміння функціональних залежностей та лінійних функцій</p> <p>Формування вміння відповідно до ситуації вживати і правильно вимовляти математичні поняття, терміни, математичні символи, арифметичні вирази</p> <p>Розвиток аналізу, співставлення та контролю</p> <p>Формування усвідомленого розуміння що таке: аргумент; функція; область визначення функції; область значень функції; графік функції</p> <p>Формування вміння використовувати засвоєні математичні терміни під час відповідей</p> <p>Розвиток вміння точно та осмислено формулювати означення понять: функція; графік функції; лінійна функція; пряма пропорційність</p> <p>Формування навички морфологічно та синтаксично грамотно будувати усні висловлювання під час оперування доступним математичним понятійно-категоріальним апаратом</p>

		<p>— прямої пропорційності</p> <p>розв'язує вправи, що передбачають: знаходження області визначення функції; знаходження значення функції за даним значенням аргументу; побудову графіка лінійної функції; знаходження за графіком функції значення функції за даним значенням аргументу і навпаки; визначення окремих характеристик функції за її графіком (додатні значення, від'ємні значення, нулі)</p>	<p>Розвиток самоконтролю за звуковимовою під час усних відповідей та під час коментування виконання завдань</p> <p>Уточнення та закріплення понять функція; графік функції; лінійна функція; пряма пропорційність</p> <p>Розвиток умінь формулювати точні та стислі пояснення математичних понять та термінів</p> <p>Розвиток розумових операцій: аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення, абстрагування, умовиводу</p> <p>Розвиток суцесивних та симультанних синтезів.</p> <p>Формування умінь простежувати логічні зв'язки та робити відповідні умовиводи</p> <p>Розвиток зорової уваги (стійкості та концентрації), пам'яті</p> <p>Формування звички долати труднощі та шляхом знаходження правильного рішення</p> <p>Розвиток самоконтролю під час виконання обчислень та виправлення допущених помилок</p> <p>Формування прагнення довести роботу до кінця</p> <p>Формування вмінь аргументувати обраний хід виконання завдання та прийняте рішення, доводячи правильність власних міркувань</p>
Тема 2. ЛІНІЙНІ РІВНЯННЯ ТА ЇХ СИСТЕМИ			
20	<p>Лінійне рівняння з однією змінною. Лінійне рівняння з двома змінними та його графік</p> <p>Система двох лінійних рівнянь з двома змінними</p> <p>Розв'язування систем</p>	<p>Учень/учениця:</p> <p>наводить приклади: рівняння з однією та двома змінними; лінійних рівнянь з однією та двома змінними; системи двох лінійних рівнянь з двома змінними</p>	<p>Розвиток розумових операцій: аналізу, порівняння, узагальнення, абстрагування</p> <p>Удосконалення та розвиток довільної оперативної та довготривалої пам'яті</p> <p>Формування вміння відповідно до ситуації вживати і правильно вимовляти математичні поняття, терміни, математичні символи, арифметичні вирази</p>

	<p>двох лінійних рівнянь з двома змінними: графічним способом; способом підстановки; способом додавання</p> <p>Лінійні рівняння та їх системи як математичні моделі текстових задач</p>	<p>пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> – що таке система двох лінійних рівнянь з двома змінними; – скільки розв'язків може мати система двох лінійних рівнянь з двома змінними <p>формулює означення: лінійних рівнянь з однією та двома змінними; розв'язку рівняння з двома змінними; розв'язку системи двох лінійних рівнянь з двома змінними</p> <p>будує графіки лінійних рівнянь із двома змінними</p> <p>описує способи розв'язування системи двох лінійних рівнянь з двома змінними</p> <p>характеризує випадки, коли система двох лінійних рівнянь з двома змінними має один розв'язок; має безліч розв'язків; не має розв'язків</p> <p>розв'язує: лінійні рівняння з однією змінною і рівняння, що зводяться до них; текстові задачі за допомогою лінійних рівнянь з однією змінною; системи двох лінійних рівнянь з двома змінними, вказаними у змісті способами; текстові задачі за допомогою систем двох лінійних рівнянь з двома змінними</p>	<p>Розвиток аналізу, співставлення та контролю</p> <p>Формування усвідомленого розуміння що таке: система двох лінійних рівнянь з двома змінними; скільки розв'язків може мати система двох лінійних рівнянь з двома змінними</p> <p>Формування вміння використовувати засвоєні математичні терміни під час відповідей</p> <p>Розвиток вміння точно та осмислено формулювати означення лінійних рівнянь з однією та двома змінними; розв'язку рівняння з двома змінними; розв'язку системи двох лінійних рівнянь з двома змінними</p> <p>Розвиток просторового гнозису та конструктивного практику</p> <p>Формування навички морфологічно та синтаксично грамотно будувати усні висловлювання під час оперування доступним математичним понятійно-категоріальним апаратом</p> <p>Розвиток самоконтролю за звуковимовою під час усних відповідей та під час коментування виконання завдань</p> <p>Розвиток умінь формулювати точні та стислі пояснення математичних понять та термінів</p> <p>Розвиток розумових операцій: аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення, абстрагування, умовиводу</p> <p>Розвиток сукцесивних та симультанних синтезів.</p> <p>Формування умінь простежувати логічні зв'язки та робити відповідні умовиводи</p> <p>Розвиток зорової уваги (стійкості та концентрації), пам'яті</p> <p>Формування звички долати труднощі та шляхом знаходження правильного рішення</p>
--	---	---	--

			<p>Розвиток самоконтролю під час виконання обчислень та виправлення допущених помилок</p> <p>Формування прагнення довести роботу до кінця</p> <p>Формування вмінь аргументувати обраний хід виконання завдання та прийняте рішення, доводячи правильність власних міркувань</p>
Тема 3. РАЦІОНАЛЬНІ ВИРАЗИ			
33	<p>Раціональні вирази. Раціональні дроби. Основна властивість раціонального дробу</p> <p>Арифметичні дії з раціональними дробами</p> <p>Раціональні рівняння. Рівносильні рівняння</p> <p>Степінь із цілим показником та його властивості. Стандартний вигляд числа</p> <p>Функція $y = \frac{k}{x}$, її графік і властивості</p>	<p>Учень/учениця:</p> <p>наводить приклади раціонального виразу, раціонального дробу, степеня із цілим показником</p> <p>розпізнає цілі раціональні вирази, дробові раціональні вирази</p> <p>пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> – як виконати скорочення дробу; як звести дріб до нового знаменника; як звести дроби до спільного знаменника; – що таке: стандартний вигляд числа <p>формулює:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основну властивість дробу; властивості степеня з цілим показником; – правила: додавання, віднімання, 	<p>Розвиток розумових операцій: аналізу, порівняння, узагальнення, абстрагування</p> <p>Удосконалення та розвиток довільної оперативної та довготривалої пам'яті</p> <p>Удосконалення розуміння раціонального виразу, раціонального дробу, степеня із цілим показником</p> <p>Формування вміння відповідно до ситуації вживати і правильно вимовляти математичні поняття, терміни, математичні символи, арифметичні вирази</p> <p>Розвиток аналізу, співставлення та контролю</p> <p>Формування усвідомленого розуміння цілих раціональних виразів, дробових раціональних виразів</p> <p>Формування вміння використовувати засвоєні математичні терміни під час відповідей</p> <p>Розвиток вміння точно та осмислено формулювати основну властивість дробу; властивості степеня з цілим показником; правила: додавання, віднімання, множення, ділення дробів, піднесення дробу до степеня; умову рівності дробу нулю; означення:</p>

		<p>множення, ділення дробів, піднесення дроби до степеня; – умову рівності дроби нулю; – означення: степеня з нульовим показником; степеня з цілим від'ємним показником</p> <p>описує властивості функції $y = \frac{k}{x}$ за її графіком</p> <p>обгрунтовує властивості степеня із цілим показником</p> <p>розв'язує вправи, що передбачають: скорочення дробів; зведення дробів до нового (спільного) знаменника; знаходження суми, різниці, добутку, частки дробів; тотожні перетворення раціональних виразів; розв'язування рівнянь зі змінною в знаменнику дроби; перетворення степенів з цілим показником; запис числа в стандартному вигляді; побудову графіка функції $y = \frac{k}{x}$</p>	<p>степеня з нульовим показником; степеня з цілим від'ємним показником</p> <p>Формування навички морфологічно та синтаксично грамотно будувати усні висловлювання під час оперування доступним математичним понятійно-категоріальним апаратом</p> <p>Розвиток самоконтролю за звуковимовою під час усних відповідей та під час коментування виконання завдань</p> <p>Розвиток умінь формулювати точні та стислі пояснення математичних понять та термінів</p> <p>Розвиток абстрактно-логічного мислення</p> <p>Удосконалення та розвиток аналітико-синтетичної діяльності</p> <p>Розвиток оперативної пам'яті</p> <p>Формування вміння доводити необхідне шляхом використання теоретичних знань та відповідного вибудовування причинно-наслідкових ланцюжків</p> <p>Розвиток розумових операцій: аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення, абстрагування, умовиводу</p> <p>Розвиток сукцесивних та симультанних синтезів.</p> <p>Формування умінь простежувати логічні зв'язки та робити відповідні умовиводи</p> <p>Розвиток зорової уваги (стійкості та концентрації), пам'яті</p> <p>Формування звички долати труднощі та шляхом знаходження правильного рішення</p> <p>Розвиток самоконтролю під час виконання обчислень та виправлення допущених помилок</p> <p>Формування прагнення довести роботу до кінця</p> <p>Формування вмінь аргументувати обраний хід виконання завдання та прийняте рішення, доводячи правильність власних міркувань</p>
--	--	---	---

5

Тема 4. ПОВТОРЕННЯ І СИСТЕМАТИЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ

9-й клас. АЛГЕБРА

70 год.

I семестр — 32 год, 2 год на тиждень,

II семестр — 38 год, 2 год на тиждень

Кількість годин	Зміст навчального матеріалу	Навчальні досягнення учнів	Спрямованість корекційно-розвиткової роботи та очікувані результати
Тема 1. КВАДРАТНІ КОРЕНІ. ДІЙСНІ ЧИСЛА			
22	<p>Функція $y = x^2$, її графік і властивості</p> <p>Арифметичний квадратний корінь.</p> <p>Властивості арифметичного квадратного кореня</p> <p>Множина. Підмножина.</p> <p>Числові множини. Раціональні числа. Ірраціональні числа. Дійсні числа</p> <p>Функція $y = \sqrt{x}$, її графік і властивості</p>	<p>Учень/учениця:</p> <p>наводить приклади: множин, підмножин; числових множин; раціональних чисел; ірраціональних чисел</p> <p>пояснює, що таке: множина, підмножина; раціональне число; ірраціональне число; дійсне число</p> <p>формулює: означення арифметичного квадратного кореня з числа; властивості арифметичного</p>	<p>Розвиток розумових операцій: аналізу, порівняння, узагальнення, абстрагування</p> <p>Удосконалення та розвиток довільної оперативної та довготривалої пам'яті</p> <p>Формування вміння відповідно до ситуації вживати і правильно вимовляти математичні поняття, терміни, математичні символи, арифметичні вирази</p> <p>Розвиток аналізу, співставлення та контролю</p> <p>Формування усвідомленого розуміння що таке: множина, підмножина; раціональне число; ірраціональне число; дійсне число</p> <p>Формування вміння використовувати засвоєні математичні терміни під час відповідей</p> <p>Розвиток вміння точно та осмислено формулювати означення арифметичного квадратного кореня з числа; властивості арифметичного квадратного</p>

		<p>квадратного кореня характеризує властивості функцій $y = x^2$, $y = \sqrt{x}$ за їх графіками</p> <p>розв'язує вправи, що передбачають: застосування поняття арифметичного квадратного кореня для обчислення значень виразів, спрощення виразів, розв'язування рівнянь, порівняння значень виразів; перетворення виразів із застосуванням винесення множника з-під знака кореня, внесення множника під знак кореня, звільнення від ірраціональності в знаменнику дроби; побудову графіків функцій $y = x^2$, $y = \sqrt{x}$; аналіз співвідношень між числовими множинами та їх елементами</p>	<p>кореня; характеризувати властивості функцій $y = x^2$, $y = \sqrt{x}$ за їх графіками</p> <p>Формування навички морфологічно та синтаксично грамотно будувати усні висловлювання під час оперування доступним математичним понятійно-категоріальним апаратом</p> <p>Розвиток самоконтролю за звуковимовою під час усних відповідей та під час коментування виконання завдань</p> <p>Розвиток умінь формулювати точні та стислі пояснення математичних понять та термінів</p> <p>Розвиток розумових операцій: аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення, абстрагування, умовиводу</p> <p>Розвиток суцесивних та симультанних синтезів.</p> <p>Формування умінь простежувати логічні зв'язки та робити відповідні умовиводи</p> <p>Розвиток зорової уваги (стійкості та концентрації), пам'яті</p> <p>Формування звички долати труднощі та шляхом знаходження правильного рішення</p> <p>Розвиток самоконтролю під час виконання обчислень та виправлення допущених помилок</p> <p>Формування прагнення довести роботу до кінця</p> <p>Формування вмінь аргументувати обраний хід виконання завдання та прийняте рішення, доводячи правильність власних міркувань</p>
--	--	---	---

Тема 2. КВАДРАТНІ РІВНЯННЯ

22	<p>Квадратний тричлен Квадратні рівняння Формула коренів квадратного рівняння Теорема Вієта Квадратний тричлен. Розкладання квадратного тричлена на лінійні множники Розв'язування рівнянь, які зводяться до квадратних Квадратне рівняння як математична модель прикладної задачі</p>	<p>Учень/учениця: наводить приклади квадратних рівнянь, квадратних тричленів</p> <p>формулює: – означення квадратного рівняння та квадратного тричлена; кореня квадратного рівняння; – теорему Вієта</p> <p>записує формулу: коренів квадратного рівняння; розкладання квадратного тричлена на лінійні множники розв'язує вправи, що передбачають: знаходження коренів квадратних рівнянь; розкладання квадратного тричлена на множники; знаходження коренів рівнянь, що зводяться до квадратних; складання і розв'язування квадратних рівнянь та</p>	<p>Розвиток розумових операцій: аналізу, порівняння, узагальнення, абстрагування Удосконалення та розвиток довільної оперативної та довготривалої пам'яті Формування вміння відповідно до ситуації вживати і правильно вимовляти математичні поняття, терміни, математичні символи, арифметичні вирази Формування вміння використовувати засвоєні математичні терміни під час відповідей Розвиток вміння точно та осмислено формулювати означення квадратного рівняння та квадратного тричлена; кореня квадратного рівняння; теорему Вієта Формування навички морфологічно та синтаксично грамотно будувати усні висловлювання під час оперування доступним математичним понятійно- категоріальним апаратом Розвиток самоконтролю за звуковимовою під час усних відповідей та під час коментування виконання завдань Розвиток умінь формулювати точні та стислі пояснення математичних понять та термінів Формування вміння послідовного та точного запису математичних виразів та їх усного пояснення</p> <p>Розвиток розумових операцій: аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення, абстрагування, умовиводу Розвиток суцесивних та симультанних синтезів. Формування умінь простежувати логічні зв'язки та робити відповідні умовиводи Розвиток зорової уваги (стійкості та концентрації), пам'яті Формування звички долати труднощі та шляхом</p>
----	--	---	--

		рівнянь, що зводяться до них, як математичних моделей прикладних задач	знаходження правильного рішення Розвиток самоконтролю під час виконання обчислень та виправлення допущених помилок Формування прагнення довести роботу до кінця Формування вмінь аргументувати обраний хід виконання завдання та прийняте рішення, доводячи правильність власних міркувань
Тема 3. НЕРІВНОСТІ			
20	Числові нерівності. Основні властивості числових нерівностей Нерівності зі змінними. Лінійні нерівності з однією змінною Об'єднання та переріз множин. Числові проміжки Рівносильні нерівності Системи лінійних нерівностей з однією змінною	Учень/учениця: наводить приклади: числових нерівностей; нерівностей зі змінними; лінійних нерівностей з однією змінною; подвійних нерівностей пояснює: що таке об'єднання та переріз множин застосовує зазначені поняття для доведення нерівностей формулює: – властивості числових нерівностей; властивості нерівностей зі змінною; – означення: розв'язку лінійної нерівності з однією змінною; рівносильних нерівностей	Розвиток розумових операцій: аналізу, порівняння, узагальнення, абстрагування Удосконалення та розвиток довільної оперативної та довготривалої пам'яті Формування вміння відповідно до ситуації вживати і правильно вимовляти математичні поняття, терміни, математичні символи, арифметичні вирази Розвиток аналізу, співставлення та контролю Формування усвідомленого розуміння що таке: що таке об'єднання та переріз множин Формування вміння використовувати засвоєні математичні терміни під час відповідей Розвиток вміння точно та осмислено формулювати властивості числових нерівностей; властивості нерівностей зі змінною; означення: розв'язку лінійної нерівності з однією змінною; рівносильних нерівностей Формування навички морфологічно та синтаксично грамотно будувати усні висловлювання під час оперування доступним математичним понятійно-категоріальним апаратом Розвиток самоконтролю за звуковимовою під час

		<p>обґрунтовує властивості числових нерівностей</p> <p>зображує на координатній прямій: об'єднання та переріз числових множин; задані нерівностями числові проміжки, виконує обернене завдання</p> <p>записує розв'язки нерівностей та їх систем у вигляді об'єднання числових проміжків або у вигляді відповідних нерівностей</p> <p>розв'язує: лінійні нерівності з однією змінною; системи лінійних нерівностей з однією змінною</p>	<p>усних відповідей та під час коментування виконання завдань</p> <p>Розвиток умінь формулювати точні та стислі пояснення математичних понять та термінів</p> <p>Розвиток абстрактно-логічного мислення</p> <p>Удосконалення та розвиток аналітико-синтетичної діяльності</p> <p>Розвиток оперативної пам'яті</p> <p>Формування вміння доводити необхідне шляхом використання теоретичних знань та відповідного побудовування причинно-наслідкових ланцюжків</p> <p>Розвиток просторового гнозису та конструктивного праксису</p> <p>Формування вміння послідовного та точного запису математичних виразів та їх усного пояснення</p> <p>Розвиток розумових операцій: аналізу, синтезу порівняння, узагальнення, абстрагування, умовиводу</p> <p>Розвиток сукцесивних та симультанних синтезів</p> <p>Формування умінь простежувати логічні зв'язки та робити відповідні умовиводи</p> <p>Розвиток зорової уваги (стійкості та концентрації), пам'яті.</p> <p>Формування звички долати труднощі та шляхом знаходження правильного рішення</p> <p>Розвиток самоконтролю під час виконання обчислень та виправлення допущених помилок</p> <p>Формування прагнення довести роботу до кінця</p>
--	--	---	---

6	Тема 4. ПОВТОРЕННЯ І СИСТЕМАТИЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ
----------	--

10-й клас. АЛГЕБРА

70 год.

I семестр — 32 год, 2 год на тиждень,

II семестр — 38 год, 2 год на тиждень

Кількість годин	Зміст навчального матеріалу	Навчальні досягнення учнів	Спрямованість корекційно-розвиткової роботи та очікувані результати
Тема 1. КВАДРАТИЧНА ФУНКЦІЯ			
40	<p>Властивості функції. Нулі функції, проміжки знакосталості, зростання і спадання функції, найбільше та найменше значення функції</p> <p>Перетворення графіків функцій</p> <p>Квадратична функція, її графік і властивості</p> <p>Квадратна нерівність. Система двох рівнянь з двома змінними</p>	<p>Учень/учениця:</p> <p>наводить приклади: квадратичної функції</p> <p>обчислює значення функції в точці</p> <p>пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> – перетворення графіків функцій: $f(x) \rightarrow f(x) + a, f(x) \rightarrow f(x) + a, f(x) \rightarrow kf(x)$; – алгоритм побудови графіка 	<p>Розвиток розумових операцій: аналізу, порівняння, узагальнення, абстрагування</p> <p>Удосконалення та розвиток довільної оперативної та довготривалої пам'яті</p> <p>Формування вміння відповідно до ситуації вживати і правильно вимовляти математичні поняття, терміни, математичні символи, арифметичні вирази</p> <p>Розвиток аналізу, співставлення та контролю</p> <p>Формування вміння використовувати засвоєні математичні терміни під час відповідей</p> <p>Розвиток вміння точно та осмислено формулювати властивості числових нерівностей; властивості</p>

	<p>Система двох рівнянь з двома змінними як математична модель прикладної задачі</p>	<p>квадратичної функції характеризує функцію за її графіком</p> <p>розв'язує вправи, що передбачають: побудову графіка квадратичної функції; побудову графіків функцій із використанням зазначених перетворень графіків; розв'язування квадратних нерівностей; знаходження розв'язків систем двох рівнянь з двома змінними, з яких хоча б одне рівняння другого степеня; складання і розв'язування систем рівнянь з двома змінними як математичних моделей прикладних задач</p>	<p>нерівностей зі змінною; означення: розв'язку лінійної нерівності з однією змінною; рівносильних нерівностей</p> <p>Формування навички морфологічно та синтаксично грамотно будувати усні висловлювання під час оперування доступним математичним понятійно-категоріальним апаратом</p> <p>Розвиток самоконтролю за звуковимовою під час усних відповідей та під час коментування виконання завдань</p> <p>Розвиток умінь формулювати точні та стислі пояснення математичних понять та термінів</p> <p>Розвиток абстрактно-логічного мислення</p> <p>Удосконалення та розвиток аналітико-синтетичної діяльності</p> <p>Розвиток оперативної пам'яті</p> <p>Формування вміння доводити необхідне шляхом використання теоретичних знань та відповідного вибудовування причинно-наслідкових ланцюжків</p> <p>Розвиток просторового гнозису та конструктивного праксису</p> <p>Формування вміння послідовного та точного запису математичних виразів та їх усного пояснення</p> <p>Розвиток розумових операцій: аналізу, синтезу порівняння, узагальнення, абстрагування, умовиводу</p> <p>Розвиток сукцесивних та симультанних синтезів</p> <p>Формування умінь простежувати логічні зв'язки та робити відповідні умовиводи</p> <p>Розвиток зорової уваги (стійкості та концентрації), пам'яті.</p> <p>Формування звички долати труднощі та шляхом знаходження правильного рішення</p> <p>Розвиток самоконтролю під час виконання</p>
--	--	--	--

			обчислень та виправлення допущених помилок Формування прагнення довести роботу до кінця
Тема 2. ЧИСЛОВІ ПОСЛІДОВНОСТІ			
18	Числові послідовності. Арифметична та геометрична прогресії, їх властивості. Формули n -го члена арифметичної та геометричної прогресій. Формули суми перших n -членів арифметичної та геометричної прогресій	<p>Учень/учениця: наводить приклади: числової послідовності; арифметичної та геометричної прогресій</p> <p>формулює означення і властивості арифметичної та геометричної прогресій</p> <p>записує і пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>формули:</i> загального члена арифметичної та геометричної прогресій; суми перших n членів цих прогресій; – <i>властивості</i> арифметичної та геометричної прогресій <p>розв'язує вправи, що</p>	<p>Розвиток розумових операцій: аналізу, порівняння, узагальнення, абстрагування</p> <p>Удосконалення та розвиток довільної оперативної та довготривалої пам'яті</p> <p>Формування вміння відповідно до ситуації вживати і правильно вимовляти математичні поняття, терміни, математичні символи, арифметичні вирази</p> <p>Розвиток вміння точно та осмислено формулювати означення і властивості арифметичної та геометричної прогресій</p> <p>Формування навички морфологічно та синтаксично грамотно будувати усні висловлювання під час оперування доступним математичним понятійно-категоріальним апаратом</p> <p>Розвиток самоконтролю за звуковимовою під час усних відповідей та під час коментування виконання завдань</p> <p>Розвиток умінь формулювати точні та стислі пояснення математичних понять та термінів</p> <p>Формування вміння послідовного та точного запису математичних виразів та їх усного пояснення</p>

		<p>передбачають: обчислення членів прогресії; задання прогресій за даними їх членами або співвідношеннями між ними; обчислення сум перших n членів арифметичної й геометричної прогресій; запис періодичного десяткового дробу у вигляді звичайного дробу; використання формул загальних членів і сум прогресій для знаходження невідомих елементів прогресій</p>	<p>Розвиток розумових операцій: аналізу, синтезу порівняння, узагальнення, абстрагування, умовиводу Розвиток суцесивних та симультанних синтезів Формування умінь простежувати логічні зв'язки та робити відповідні умовиводи Розвиток зорової уваги (стійкості та концентрації), пам'яті. Формування звички долати труднощі та шляхом знаходження правильного рішення Розвиток самоконтролю під час виконання обчислень та виправлення допущених помилок Формування прагнення довести роботу до кінця</p>
12	Тема 3. ПОВТОРЕННЯ І СИСТЕМАТИЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ		

8-й клас. ГЕОМЕТРІЯ

70 год.

I семестр — 32 год, 2 год на тиждень,

II семестр — 38 год, 2 год на тиждень

Кількість годин	Зміст навчального матеріалу	Навчальні досягнення учнів	Спрямованість корекційно-розвиткової роботи та очікувані результати
Тема 1. ЧОТИРИКУТНИКИ			
30	Чотирикутник, його	Учень/учениця:	Розвиток розумових операцій: аналізу, порівняння,

	<p>елементи. Сума кутів чотирикутника. Паралелограм, його властивості й ознаки. Прямокутник, ромб, квадрат та їх властивості. Трапеція</p> <p>Вписані та описані чотирикутники. Вписані та центральні кути</p> <p>Теорема Фалеса. Середня лінія трикутника, її властивості</p> <p>Середня лінія трапеції, її властивості</p>	<p>наводить приклади геометричних фігур, указаних у змісті</p> <p>пояснює, що таке: чотирикутник; опуклий і неопуклий чотирикутник; елементи чотирикутника</p> <p>формулює:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>означення</i> і <i>властивості</i> вказаних у змісті чотирикутників; центральних і вписаних кутів; вписаного і описаного чотирикутників; середньої лінії трикутника і трапеції; – <i>ознаки</i> паралелограма; вписаного і описаного чотирикутників; – <i>теорему</i>: Фалеса; про суму кутів чотирикутника <p>класифікує чотирикутники</p> <p>зображує та знаходить на малюнках чотирикутники різних видів та їх елементи</p> <p>обґрунтовує належність чотирикутника до певного виду</p> <p>доводить:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>властивості</i> й <i>ознаки</i> паралелограма, властивості 	<p>узагальнення, абстрагування</p> <p>Удосконалення та розвиток довільної оперативної та довготривалої пам'яті</p> <p>Формування вміння відповідно до ситуації оперувати математичними поняттями, термінами, математичними символами, виразами</p> <p>Розвиток аналізу, співставлення та контролю</p> <p>Формування усвідомленого розуміння що таке: чотирикутник; опуклий і неопуклий чотирикутник; елементи чотирикутника</p> <p>Формування вміння використовувати засвоєні математичні терміни під час відповідей</p> <p>Розвиток вміння точно та осмислено формулювати означення і властивості вказаних у змісті чотирикутників; центральних і вписаних кутів; вписаного і описаного чотирикутників; середньої лінії трикутника і трапеції; ознаки паралелограма; вписаного і описаного чотирикутників; теорему: Фалеса; про суму кутів чотирикутника</p> <p>Формування навички морфологічно та синтаксично грамотно будувати усні висловлювання під час оперування доступним математичним понятійно-категоріальним апаратом</p> <p>Розвиток аналізу та класифікації</p> <p>Розвиток просторового гнозису та конструктивного праксису</p> <p>Розвиток абстрактно-логічного мислення</p> <p>Удосконалення та розвиток аналітико-синтетичної діяльності</p> <p>Розвиток оперативної пам'яті</p> <p>Формування вміння доводити необхідне шляхом використання теоретичних знань та відповідного</p>
--	--	---	---

		<p>прямокутника, ромба, квадрата, середньої лінії трикутника і трапеції, вписаних та центральних кутів; – <i>теорему</i>: Фалеса; про суму кутів чотирикутника застосовує вивчені означення і властивості до розв'язування задач</p>	<p>вибудовування причинно-наслідкових ланцюжків</p> <p>Формування вміння застосовувати вивчені означення й властивості під час практичного розв'язування задач</p> <p>Розвиток просторового гнозису та конструктивного праксису, що сприяє формуванню просторової уяви зокрема і просторового інтелекту в цілому.</p> <p>Розвиток розумових операцій: аналізу, синтезу порівняння, узагальнення, абстрагування, умовиводу</p> <p>Розвиток сукцесивних та симультанних синтезів</p> <p>Формування умінь простежувати логічні зв'язки та робити відповідні умовиводи</p> <p>Розвиток зорової уваги (стійкості та концентрації), пам'яті.</p> <p>Формування звички долати труднощі та шляхом знаходження правильного рішення</p> <p>Розвиток самоконтролю під час виконання обчислень та виправлення допущених помилок</p> <p>Формування прагнення довести роботу до кінця</p>
Тема 2. ПОДІБНІСТЬ ТРИКУТНИКІВ			
15	<p>Узагальнена теорема Фалеса</p> <p>Подібні трикутники</p> <p>Ознаки подібності трикутників</p>	<p>Учень/учениця: наводить приклади подібних трикутників</p>	<p>Розвиток розумових операцій: аналізу, порівняння, узагальнення, абстрагування</p> <p>Удосконалення та розвиток довільної оперативної та довготривалої пам'яті</p> <p>Формування вміння відповідно до ситуації</p>

		<p>пояснює зв'язок між рівністю і подібністю геометричних фігур</p> <p>формулює:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>теорему:</i> про медіани трикутника; про властивість бісектриси трикутника; – <i>означення</i> подібних трикутників; – <i>ознаки</i> подібності трикутників; – <i>узагальнену теорему</i> Фалеса; – <i>властивості</i> середніх пропорційних у прямокутному трикутнику <p>зображує та знаходить на малюнках подібні трикутники</p> <p>обґрунтовує подібність трикутників доводить: теорему про середні пропорційні відрізки в прямокутному трикутнику</p> <p>застосовує вивчені означення й властивості до розв'язування задач</p>	<p>оперувати математичними поняттями, термінами, математичними символами, виразами</p> <p>Розвиток аналізу, співставлення та контролю</p> <p>Формування усвідомленого розуміння зв'язку між рівністю і подібністю геометричних фігур</p> <p>Формування вміння використовувати засвоєні математичні терміни під час відповідей</p> <p>Розвиток вміння точно та осмислено формулювати теорему: про медіани трикутника; про властивість бісектриси трикутника; означення подібних трикутників; ознаки подібності трикутників; узагальнену теорему Фалеса; властивості середніх пропорційних у прямокутному трикутнику</p> <p>Формування навички морфологічно та синтаксично грамотно будувати усні висловлювання під час оперування доступним математичним понятійно-категоріальним апаратом</p> <p>Розвиток просторового гнозису та конструктивного праксису за рахунок вправлення у вмінні зображати та знаходити подібні трикутники</p> <p>Розвиток абстрактно-логічного мислення</p> <p>Удосконалення та розвиток аналітико-синтетичної діяльності</p> <p>Розвиток оперативної пам'яті</p> <p>Формування вміння доводити необхідне шляхом використання теоретичних знань та відповідного вибудовування причинно-наслідкових ланцюжків</p> <p>Формування вміння застосовувати вивчені означення й властивості під час практичного розв'язування задач</p> <p>Розвиток просторового гнозису та конструктивного праксису, що сприяє формуванню просторової уяви зокрема і просторового інтелекту в цілому.</p>
--	--	--	--

			<p>Розвиток розумових операцій: аналізу, синтезу порівняння, узагальнення, абстрагування, умовиводу</p> <p>Розвиток суцесивних та симультанних синтезів</p> <p>Формування умінь простежувати логічні зв'язки та робити відповідні умовиводи</p> <p>Розвиток зорової уваги (стійкості та концентрації), пам'яті.</p> <p>Формування звички долати труднощі та шляхом знаходження правильного рішення</p> <p>Розвиток самоконтролю під час виконання обчислень та виправлення допущених помилок</p> <p>Формування прагнення довести роботу до кінця</p>
Тема 3. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ПРЯМОКУТНИХ ТРИКУТНИКІВ			
20	<p>Синус, косинус, тангенс гострого кута прямокутного трикутника</p> <p>Теорема Піфагора</p> <p>Перпендикуляр і похила, їх властивості</p> <p>Співвідношення між сторонами і кутами прямокутного трикутника</p> <p>Значення синуса, косинуса, тангенса деяких кутів</p> <p>Розв'язування прямокутних трикутників</p>	<p>Учень/учениця: наводить приклади геометричних фігур та співвідношень, указаних у змісті</p> <p>пояснює: що таке похила та її проекція; що означає «розв'язати прямокутний трикутник»</p> <p>формулює:</p>	<p>Розвиток розумових операцій: аналізу, порівняння, узагальнення, абстрагування</p> <p>Удосконалення та розвиток довільної оперативної та довготривалої пам'яті</p> <p>Формування вміння відповідно до ситуації оперувати математичними поняттями, термінами, математичними символами, виразами</p> <p>Формування автоматизованого швидкого виконання тренувальних вправ на систематизацію математичних знань з теми як на невербальному (завдання типу «покажи де»), так і на вербальному рівні</p> <p>Розвиток аналізу, співставлення та контролю</p> <p>Формування усвідомленого розуміння, що таке похила та її проекція; що означає «розв'язати прямокутний трикутник»</p> <p>Формування вміння використовувати засвоєні математичні терміни під час відповідей</p> <p>Розвиток вміння точно та осмислено формулювати</p>

		<p>– <i>властивості</i> перпендикуляра і похилої; – <i>означення</i> синуса, косинуса, тангенса гострого кута прямокутного трикутника; – <i>теорему</i> Піфагора; – <i>співвідношення</i> між сторонами і кутами прямокутного трикутника знаходить на малюнках сторони прямокутного трикутника, відношення яких дорівнює синусу, косинусу, тангенсу вказаного гострого кута обчислює значення синуса, косинуса, тангенса для кутів 30°, 45°, 60° доводить теорему Піфагора розв'язує прямокутні трикутники</p> <p>застосовує вивчені означення й властивості до розв'язування задач</p>	<p>властивості перпендикуляра і похилої; означення синуса, косинуса, тангенса гострого кута прямокутного трикутника; теорему Піфагора; співвідношення між сторонами і кутами прямокутного трикутника Формування навички морфологічно та синтаксично грамотно будувати усні висловлювання під час оперування доступним математичним понятійно-категоріальним апаратом Розвиток просторового гнозису</p> <p>Розвиток самоконтролю під час виконання обчислень та виправлення допущених помилок Формування прагнення довести роботу до кінця Розвиток абстрактно-логічного мислення Удосконалення та розвиток аналітико-синтетичної діяльності Розвиток оперативної пам'яті Формування вміння доводити необхідне шляхом використання теоретичних знань та відповідного вибудовування причинно-наслідкових ланцюжків Формування вміння застосовувати вивчені означення й властивості під час практичного розв'язування задач Розвиток просторового гнозису та конструктивного праксису, що сприяє формуванню просторової уяви зокрема і просторового інтелекту в цілому. Розвиток розумових операцій: аналізу, синтезу порівняння, узагальнення, абстрагування, умовиводу Розвиток сукцесивних та симультанних синтезів Формування умінь простежувати логічні зв'язки та</p>
--	--	---	--

			<p>робити відповідні умовиводи</p> <p>Розвиток зорової уваги (стійкості та концентрації), пам'яті.</p> <p>Формування звички долати труднощі та шляхом знаходження правильного рішення</p> <p>Розвиток самоконтролю під час виконання обчислень та виправлення допущених помилок</p> <p>Формування прагнення довести роботу до кінця</p>
5	Тема 4. ПОВТОРЕННЯ І СИСТЕМАТИЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ		

9-й клас. ГЕОМЕТРІЯ

70 год.

I семестр — 32 год, 2 год на тиждень,

II семестр — 38 год, 2 год на тиждень

Кількість годин	Зміст навчального матеріалу	Навчальні досягнення учнів	Спрямованість корекційно-розвиткової роботи та очікувані результати
Тема 1. МНОГОКУТНИКИ. ПЛОЩІ МНОГОКУТНИКІВ			
20	<p>Многокутник та його елементи</p> <p>Опуклі та неопуклі многокутники</p> <p>Сума кутів опуклого многокутника</p> <p>Многокутник, вписаний у коло, і многокутник, описаний навколо кола</p> <p>Поняття площі многокутника.</p> <p>Площі прямокутника, паралелограма, ромба, трикутника, трапеції</p>	<p>Учень/учениця:</p> <p>наводить приклади геометричних фігур, указаних у змісті</p> <p>пояснює, що таке: многокутник та його елементи; опуклий і неопуклий многокутники; площа многокутника</p> <p>формулює:</p> <p>– <i>означення:</i> діагоналі многокутника; многокутника, вписаного у коло, многокутника,</p>	<p>Розвиток розумових операцій: аналізу, порівняння, узагальнення, абстрагування</p> <p>Удосконалення та розвиток довільної оперативної та довготривалої пам'яті</p> <p>Формування вміння відповідно до ситуації оперувати математичними поняттями, термінами, математичними символами, виразами</p> <p>Формування стійких знань про многокутник та його елементи; опуклий і неопуклий многокутники; площа многокутника</p> <p>Формування автоматизованого швидкого виконання тренувальних вправ на систематизацію математичних знань з теми як на невербальному (завдання типу «покажи де»), так і на вербальному рівні</p> <p>Розвиток аналізу, співставлення та контролю</p> <p>Формування усвідомленого розуміння, що таке многокутник та його елементи; опуклий і неопуклий многокутники; площа многокутника</p> <p>Формування вміння використовувати засвоєні математичні терміни під час відповідей</p> <p>Розвиток вміння точно та осмислено формулювати означення діагоналі многокутника, многокутника, вписаного у коло, многокутника, описаного навколо кола, теореми про суму кутів опуклого многокутника;</p>

		<p>описаного навколо кола; – <i>теорему</i>: про суму кутів опуклого многокутника; про площу прямокутника, паралелограма, трикутника, трапеції</p> <p>записує та пояснює формули площі геометричних фігур, указаних у змісті</p> <p>зображує та знаходить на малюнках: многокутник і його елементи; многокутник, вписаний у коло; многокутник, описаний навколо кола</p> <p>обчислює площі многокутників</p> <p>доводить теорему про площу: паралелограма; ромба; трикутника; трапеції</p> <p>застосовує вивчені означення й властивості до розв'язування задач</p>	<p>про площу прямокутника, паралелограма, трикутника, трапеції</p> <p>Формування навички морфологічно та синтаксично грамотно будувати усні висловлювання під час оперування доступним математичним понятійно-категоріальним апаратом</p> <p>Формування вміння послідовного та точного запису математичних виразів та їх усного пояснення</p> <p>Розвиток просторового гнозису та конструктивного праксису за рахунок вправляння у вмінні зображати та знаходити многокутник і його елементи; многокутник, вписаний у коло; многокутник, описаний навколо кола</p> <p>Розвиток самоконтролю під час виконання обчислень та виправлення допущених помилок</p> <p>Формування прагнення довести роботу до кінця</p> <p>Розвиток абстрактно-логічного мислення</p> <p>Удосконалення та розвиток аналітико-синтетичної діяльності</p> <p>Розвиток оперативної пам'яті</p> <p>Формування вміння доводити необхідне шляхом використання теоретичних знань та відповідного вибудовування причинно-наслідкових ланцюжків</p> <p>Формування вміння застосовувати вивчені означення й властивості під час практичного розв'язування задач</p> <p>Розвиток просторового гнозису та конструктивного праксису, що сприяє формуванню просторової уяви зокрема і просторового інтелекту в цілому.</p> <p>Розвиток розумових операцій: аналізу, синтезу порівняння, узагальнення, абстрагування, умовиводу</p> <p>Розвиток сукцесивних та симультанних синтезів</p>
--	--	--	--

			<p>Формування умінь простежувати логічні зв'язки та робити відповідні умовиводи</p> <p>Розвиток зорової уваги (стійкості та концентрації), пам'яті.</p> <p>Формування звички долати труднощі та шляхом знаходження правильного рішення</p> <p>Розвиток самоконтролю під час виконання обчислень та виправлення допущених помилок</p> <p>Формування прагнення довести роботу до кінця</p>
Тема 2. МЕТОД КООРДИНАТ НА ПЛОЩИНІ			
22	<p>Синус, косинус, тангенс кутів від 0° до 180°</p> <p>Тотожності:</p> $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1;$ $\sin (180^\circ - \alpha) = \sin \alpha;$ $\cos (180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha;$ $\sin (90^\circ - \alpha) = \cos \alpha;$ $\cos (90^\circ - \alpha) = \sin \alpha$ <p>Координати середини відрізка</p> <p>Відстань між двома точками із заданими координатами</p> <p>Рівняння кола і прямої</p>	<p>Учень/учениця: наводить приклади співвідношень, указаних у змісті</p> <p>пояснює:</p> <p>– <i>що таке:</i> синус, косинус, тангенс кутів від 0° до 180°; рівняння фігури;</p> <p>– <i>як можна задати</i> на координатній площині: пряму; коло;</p> <p>– <i>суть методу</i> координат та етапи його застосування</p>	<p>Розвиток розумових операцій: аналізу, порівняння, узагальнення, абстрагування</p> <p>Удосконалення та розвиток довільної оперативної та довготривалої пам'яті</p> <p>Формування вміння відповідно до ситуації оперувати математичними поняттями, термінами, математичними символами, виразами</p> <p>Формування стійких знань про синус, косинус, тангенс кутів</p> <p>Формування автоматизованого швидкого виконання тренувальних вправ на систематизацію математичних знань з теми як на невербальному (завдання типу «покажи де»), так і на вербальному рівні</p> <p>Розвиток аналізу, співставлення та контролю</p> <p>Формування усвідомленого розуміння, що таке синус, косинус, тангенс кутів від 0° до 180°; рівняння фігури; про пряму та коло на координатній площині; про метод координат та етапи його застосування</p> <p>Формування вміння використовувати засвоєні математичні терміни під час відповідей</p>

		<p>формулює теореми про: відстань між двома точками; координати середини відрізка</p> <p>записує та пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>основні тотожності</i> для $\sin \alpha$, $\cos \alpha$ і $\operatorname{tg} \alpha$; – <i>формули</i> координат середини відрізка, відстані між двома точками; – <i>рівняння</i> кола, прямої <p>зображує та знаходить на малюнках геометричну фігуру (пряму, коло) за її рівнянням у заданій системі координат</p> <p>будує систему координат у певному розміщенні відносно заданої фігури</p> <p>обчислює:</p> <ul style="list-style-type: none"> – синус, косинус, тангенс кутів від 0° до 180°; – координати середини відрізка; – відстань між двома точками, заданих своїми координатами <p>доводить теорему про: відстань між двома точками; координати середини відрізка</p> <p>застосовує вивчені формули й</p>	<p>Розвиток вміння точно та осмислено формулювати теорему про: відстань між двома точками; координати середини відрізка</p> <p>Формування навички морфологічно та синтаксично грамотно будувати усні висловлювання під час оперування доступним математичним понятійно-категоріальним апаратом</p> <p>Формування вміння послідовного та точного запису математичних виразів та їх усного пояснення</p> <p>Розвиток просторового гнозису та конструктивного праксису за рахунок вправління у вмінні будувати фігуру (пряму, коло) за її рівнянням у заданій системі координат та систему координат у певному розміщенні відносно заданої фігури</p> <p>Розвиток самоконтролю під час виконання обчислень та виправлення допущених помилок</p> <p>Формування прагнення довести роботу до кінця</p> <p>Розвиток абстрактно-логічного мислення</p> <p>Удосконалення та розвиток аналітико-синтетичної діяльності</p> <p>Розвиток оперативної пам'яті</p> <p>Формування вміння доводити необхідне шляхом використання теоретичних знань та відповідного вибудовування причинно-наслідкових ланцюжків</p>
--	--	---	---

		рівняння фігур до розв'язування задач	<p>Формування вміння застосовувати вивчені формули й рівняння фігур під час практичного розв'язування задач</p> <p>Розвиток просторового гнозису та конструктивного праксису, що сприяє формуванню просторової уяви зокрема і просторового інтелекту в цілому.</p> <p>Розвиток розумових операцій: аналізу, синтезу порівняння, узагальнення, абстрагування, умовиводу</p> <p>Розвиток суцесивних та симультанних синтезів</p> <p>Формування умінь простежувати логічні зв'язки та робити відповідні умовиводи</p> <p>Розвиток зорової уваги (стійкості та концентрації), пам'яті.</p> <p>Формування звички долати труднощі та шляхом знаходження правильного рішення</p> <p>Розвиток самоконтролю під час виконання обчислень та виправлення допущених помилок</p> <p>Формування прагнення довести роботу до кінця</p>
Тема 3. ВЕКТОРИ НА ПЛОЩИНІ			
22	Вектор. Модуль і напрям вектора. Рівність векторів. Координати вектора. Додавання і віднімання векторів. Множення вектора на число. Колінеарні вектори Скалярний добуток векторів	<p>Учень/учениця: наводить приклади рівних, протилежних, колінеарних векторів</p> <p>пояснює: – <i>що таке:</i> вектор; модуль і напрям вектора; одиничний вектор; нуль-вектор; колінеарні вектори;</p>	<p>Розвиток розумових операцій: аналізу, порівняння, узагальнення, абстрагування</p> <p>Удосконалення та розвиток довільної оперативної та довготривалої пам'яті</p> <p>Формування вміння відповідно до ситуації оперувати математичними поняттями, термінами, математичними символами, виразами</p> <p>Формування усвідомленого розуміння, що таке: вектор; модуль і напрям вектора; одиничний вектор; нуль-вектор; колінеарні вектори; протилежні вектори; координати вектора; сума і різниця векторів;</p>

		<p>протилежні вектори; координати вектора; сума і різниця векторів; добуток вектора на число; – як задати вектор; – як відкласти вектор від заданої точки; – за якими правилами знаходять: суму векторів; добуток вектора на число</p> <p>формулює: – <i>означення:</i> рівних векторів; скалярного добутку векторів; – <i>властивості:</i> дій над векторами; скалярного множення векторів</p> <p>зображує і знаходить на малюнках: вектор; вектор, рівний або протилежний даному, колінеарний із даним, у т. ч. за його координатами; вектор, що дорівнює сумі (різниці) векторів, добутку вектора на число</p> <p>обчислює: – координати вектора, суми (різниці) векторів, добутку вектора на число; – скалярний добуток векторів; – довжину вектора, кут між двома векторами</p> <p>обґрунтовує рівність, колінеарність,</p>	<p>добуток вектора на число; як задати вектор; як відкласти вектор від заданої точки; за якими правилами знаходять: суму векторів; добуток вектора на число</p> <p>Формування вміння використовувати засвоєні математичні терміни під час відповідей</p> <p>Розвиток вміння точно та осмислено формулювати означення рівних векторів, скалярного добутку векторів; властивості дій над векторами; скалярного множення векторів</p> <p>Формування навички морфологічно та синтаксично грамотно будувати усні висловлювання під час оперування доступним математичним понятійно-категоріальним апаратом</p> <p>Розвиток просторового гнозису та конструктивного праксису</p> <p>Розвиток самоконтролю під час виконання обчислень та виправлення допущених помилок</p> <p>Формування прагнення довести роботу до кінця</p>
--	--	--	--

		<p>перпендикулярність векторів</p> <p>застосовує вивчені означення й властивості до розв'язування задач</p>	<p>Розвиток абстрактно-логічного мислення Удосконалення та розвиток аналітико-синтетичної діяльності Розвиток оперативної пам'яті Формування вміння доводити необхідне шляхом використання теоретичних знань та відповідного вибудовування причинно-наслідкових ланцюжків Формування вміння застосовувати вивчені означення й властивості під час практичного розв'язування задач Розвиток просторового гнозису та конструктивного праксису, що сприяє формуванню просторової уяви зокрема і просторового інтелекту в цілому Розвиток розумових операцій: аналізу, синтезу порівняння, узагальнення, абстрагування, умовиводу Розвиток сукцесивних та симультанних синтезів Формування умінь простежувати логічні зв'язки та робити відповідні умовиводи Розвиток зорової уваги (стійкості та концентрації), пам'яті. Формування звички долати труднощі та шляхом знаходження правильного рішення Розвиток самоконтролю під час виконання обчислень та виправлення допущених помилок. Формування прагнення довести роботу до кінця</p>
6	Тема 4. ПОВТОРЕННЯ І СИСТЕМАТИЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ		

10-й клас. ГЕОМЕТРІЯ

70 год.

*I семестр — 32 год, 2 год на тиждень,**II семестр — 38 год, 2 год на тиждень*

Кількість годин	Зміст навчального матеріалу	Навчальні досягнення учнів	Спрямованість корекційно-розвиткової роботи та очікувані результати
Тема 1. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ТРИКУТНИКІВ			
28	Теорема косинусів і синусів Розв'язування трикутників Формули для знаходження площі трикутника	Учень/учениця: пояснює: – що означає «розв'язати трикутник»; – основні алгоритми розв'язування трикутників	Розвиток розумових операцій: аналізу, порівняння, узагальнення, абстрагування Удосконалення та розвиток довільної оперативної та довготривалої пам'яті Формування вміння відповідно до ситуації оперувати математичними поняттями, термінами,

		<p>формулює теорему: косинусів; синусів</p> <p>записує та пояснює формули площі трикутника (Герона; за двома сторонами і кутом між ними)</p> <p>зображує та знаходить на малюнках елементи трикутника, необхідні для обчислення його невідомих елементів</p> <p>обчислює: довжини відрізків та градусні міри кутів у трикутниках; площі трикутників</p> <p>розв'язує трикутники</p>	<p>математичними символами, виразами.</p> <p>Формування автоматизованого швидкого виконання тренувальних вправ на систематизацію математичних знань з теми як на невербальному, так і на вербальному рівні</p> <p>Розвиток аналізу, співставлення та контролю</p> <p>Формування усвідомленого розуміння, що таке «розв'язати трикутник» та основних алгоритмів розв'язування трикутників</p> <p>Формування вміння використовувати засвоєні математичні терміни під час відповідей</p> <p>Розвиток вміння точно та осмислено формулювати теорему косинусів; синусів</p> <p>Формування навички морфологічно та синтаксично грамотно будувати усні висловлювання під час оперування доступним математичним понятійно-категоріальним апаратом</p> <p>Формування вміння послідовного та точного запису математичних виразів та їх усного пояснення</p> <p>Розвиток просторового гнозису та конструктивного праксису</p> <p>Розвиток самоконтролю під час виконання обчислень та виправлення допущених помилок</p> <p>Формування прагнення довести роботу до кінця</p> <p>Розвиток абстрактно-логічного мислення</p> <p>Удосконалення та розвиток аналітико-синтетичної діяльності</p> <p>Розвиток оперативної пам'яті</p> <p>Формування вміння доводити необхідне шляхом</p>
--	--	--	---

		<p>застосовує вивчені формули й властивості до розв'язування задач</p>	<p>використання теоретичних знань та відповідного вибудовування причинно-наслідкових ланцюжків</p> <p>Формування вміння застосовувати вивчені формули й властивості під час практичного розв'язування задач</p> <p>Розвиток просторового гнозису та конструктивного праксису, що сприяє формуванню просторової уяви зокрема і просторового інтелекту в цілому</p> <p>Розвиток розумових операцій: аналізу, синтезу порівняння, узагальнення, абстрагування, умовиводу</p> <p>Розвиток сукцесивних та симультанних синтезів</p> <p>Формування умінь простежувати логічні зв'язки та робити відповідні умовиводи</p> <p>Розвиток зорової уваги (стійкості та концентрації), пам'яті.</p> <p>Формування звички долати труднощі та шляхом знаходження правильного рішення</p> <p>Розвиток самоконтролю під час виконання обчислень та виправлення допущених помилок.</p> <p>Формування прагнення довести роботу до кінця</p>
<p>Тема 2. ПРАВИЛЬНІ МНОГОКУТНИКИ. ДОВЖИНА КОЛА. ПЛОЩА КРУГА</p>			
16	<p>Правильний многокутник його види та властивості.</p> <p>Правильний многокутник, вписаний у коло та описаний навколо кола</p> <p>Довжина кола. Довжина дуги кола</p> <p>Площа круга та його частин</p>	<p>Учень/учениця:</p> <p>наводить приклади геометричних фігур, указаних у змісті</p> <p>пояснює, що таке: дуга кола; довжина кола; площа круга; правильний многокутник (трикутник, чотирикутник, шестикутник), вписаний у коло та описаний навколо кола</p>	<p>Розвиток розумових операцій: аналізу, порівняння, узагальнення, абстрагування</p> <p>Удосконалення та розвиток довільної оперативної та довготривалої пам'яті</p> <p>Формування вміння відповідно до ситуації оперувати математичними поняттями, термінами, математичними символами, виразами</p> <p>Формування усвідомленого розуміння, що таке: дуга кола; довжина кола; площа круга; правильний многокутник (трикутник, чотирикутник, шестикутник),</p>

		<p>формулює: <i>означення:</i> правильного многокутника; кругового сектора; сегмента; <i>теорему:</i> про відношення довжини кола до його діаметра; про площу круга</p> <p>записує та пояснює формулу: – радіуса кола за стороною вписаного в нього правильного многокутника (трикутника, чотирикутника, шестикутника); – радіуса кола за стороною описаного навколо нього правильного многокутника (трикутника, чотирикутника, шестикутника); – довжини кола і дуги кола; – площі круга, сектора, сегмента будує правильний трикутник, чотирикутник, шестикутник</p> <p>обчислює: – радіус кола за стороною вписаного в нього правильного многокутника (трикутника, чотирикутника, шестикутника) і навпаки; – радіус кола за стороною описаного навколо нього</p>	<p>вписаний у коло та описаний навколо кола Формування вміння використовувати засвоєні математичні терміни під час відповідей Розвиток вміння точно та осмислено формулювати означення правильного многокутника; кругового сектора; сегмента та теорему про відношення довжини кола до його діаметра; про площу круга Формування навички морфологічно та синтаксично грамотно будувати усні висловлювання під час оперування доступним математичним понятійно-категоріальним апаратом Формування вміння послідовного та точного запису математичних виразів та їх усного пояснення</p> <p>Розвиток просторового гнозису та конструктивного праксису за рахунок вправлення у вмінні будувати правильний трикутник, чотирикутник, шестикутник Розвиток самоконтролю під час виконання обчислень та виправлення допущених помилок Формування прагнення довести роботу до кінця</p>
--	--	---	---

		<p>правильного многокутника (трикутника, чотирикутника, шестикутника) і навпаки;</p> <ul style="list-style-type: none"> – довжини кола і дуги кола; – площі круга, сектора і сегмента <p>доводить формулу:</p> <ul style="list-style-type: none"> – радіуса кола за стороною вписаного в нього правильного многокутника (трикутника, чотирикутника, шестикутника); – радіуса кола за стороною описаного навколо нього правильного многокутника (трикутника, чотирикутника, шестикутника) <p>застосовує вивчені означення, формули й властивості до розв'язування задач</p>	<p>Розвиток абстрактно-логічного мислення Удосконалення та розвиток аналітико-синтетичної діяльності</p> <p>Розвиток оперативної пам'яті Формування вміння доводити необхідне шляхом використання теоретичних знань та відповідного вибудовування причинно-наслідкових ланцюжків</p> <p>Формування вміння застосовувати вивчені означення, формули й властивості під час практичного розв'язування задач</p> <p>Розвиток просторового гнозису та конструктивного праксису, що сприяє формуванню просторової уяви зокрема і просторового інтелекту в цілому</p> <p>Розвиток розумових операцій: аналізу, синтезу порівняння, узагальнення, абстрагування, умовиводу</p> <p>Розвиток сукцесивних та симультанних синтезів</p> <p>Формування умінь простежувати логічні зв'язки та робити відповідні умовиводи</p> <p>Розвиток зорової уваги (стійкості та концентрації), пам'яті.</p> <p>Формування звички долати труднощі та шляхом знаходження правильного рішення</p> <p>Розвиток самоконтролю під час виконання обчислень та виправлення допущених помилок.</p>
--	--	--	---

			Формування прагнення довести роботу до кінця
Тема 3. ГЕОМЕТРИЧНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ			
14	<p>Переміщення (рух) та його властивості Симетрія відносно точки і прямої, поворот, паралельне перенесення Рівність фігур Перетворення подібності та його властивості Подібність фігур. Площі подібних фігур</p>	<p>Учень/учениця: наводить приклади: – фігур та їх образів при геометричних перетвореннях, указаних у змісті; – фігур, які мають центр симетрії, вісь симетрії; – рівних і подібних фігур пояснює, що таке: переміщення (рух); образ фігури при геометричному переміщенні; фігура, симетрична даній відносно точки (прямої); симетрія відносно точки (прямої); паралельне перенесення; поворот; рівність фігур; перетворення подібності; подібність фігур формулює: – <i>означення</i>: рівних фігур; подібних фігур; – <i>властивості</i>: переміщення; симетрії відносно точки (прямої); паралельного перенесення; повороту; перетворення подібності; – <i>теорему</i> про відношення площ подібних многокутників зображує і знаходить на малюнках фігури, в які переходять</p>	<p>Розвиток розумових операцій: аналізу, порівняння, узагальнення, абстрагування Удосконалення та розвиток довільної оперативної та довготривалої пам'яті Формування вміння відповідно до ситуації оперувати математичними поняттями, термінами, математичними символами, виразами Формування усвідомленого розуміння, що таке: переміщення (рух); образ фігури при геометричному переміщенні; фігура, симетрична даній відносно точки (прямої); симетрія відносно точки (прямої); паралельне перенесення; поворот; рівність фігур; перетворення подібності; подібність фігур Формування вміння використовувати засвоєні математичні терміни під час відповідей</p> <p>Розвиток вміння точно та осмислено формулювати означення: рівних фігур; подібних фігур; властивості: переміщення; симетрії відносно точки (прямої); паралельного перенесення; повороту; перетворення подібності; теорему про відношення площ подібних многокутників Формування навички морфологічно та синтаксично грамотно будувати усні висловлювання під час оперування доступним математичним понятійно-категоріальним апаратом Розвиток просторового гнозису та конструктивного праксису</p>

		<p>дані фігури при різних видах переміщень та перетворенні подібності</p> <p>обчислює довжини відрізків у подібних фігурах, площі подібних фігур</p> <p>обґрунтовує: симетричність двох фігур відносно точки (прямої); наявність у фігури центра (осі) симетрії; рівність фігур із застосуванням переміщень; подібність фігур</p> <p>доводить: <i>властивості:</i> симетрії відносно точки (прямої); паралельного перенесення; повороту; перетворення подібності; <i>теорему</i> про відношення площ подібних трикутників</p> <p>застосовує вивчені означення й властивості до розв'язування задач</p>	<p>Розвиток самоконтролю під час виконання обчислень та виправлення допущених помилок</p> <p>Формування прагнення довести роботу до кінця</p> <p>Розвиток абстрактно-логічного мислення</p> <p>Удосконалення та розвиток аналітико-синтетичної діяльності</p> <p>Розвиток оперативної пам'яті</p> <p>Формування вміння доводити необхідне шляхом використання теоретичних знань та відповідного вибудовування причинно-наслідкових ланцюжків</p> <p>Формування вміння застосовувати вивчені означення, формули й властивості під час практичного розв'язування задач</p> <p>Розвиток просторового гнозису та конструктивного праксису, що сприяє формуванню просторової уяви зокрема і просторового інтелекту в цілому</p> <p>Розвиток розумових операцій: аналізу, синтезу порівняння, узагальнення, абстрагування, умовиводу</p> <p>Розвиток суцесивних та симультанних синтезів</p> <p>Формування умінь простежувати логічні зв'язки та робити відповідні умовиводи</p> <p>Розвиток зорової уваги (стійкості та концентрації), пам'яті.</p> <p>Формування звички долати труднощі та шляхом</p>
--	--	--	---

			знаходження правильного рішення Розвиток самоконтролю під час виконання обчислень та виправлення допущених помилок. Формування прагнення довести роботу до кінця
12	Тема 4. ПОВТОРЕННЯ І СИСТЕМАТИЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ		