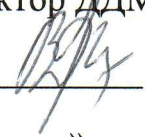


ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ

ЗАТВЕРДЖУЮ



Ректор ДДМА

 В.Д. Ковальов

« _____ » _____ 2022 р.

ПРОГРАМА ІНДИВІДУАЛЬНОЇ УСНОЇ СПІВБЕСІДИ

для вступу на перший (бакалаврський) рівень вищої освіти з дисципліни
Математика

Голова предметної екзаменаційної
комісії



(підпис)

Н.С. Грудкіна

(ініціали та прізвище)

Краматорськ, 2022

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Мета вступних випробувань з математики у формі індивідуальної усної співбесіди: оцінити ступінь підготовленості учасників з математики з метою конкурсного відбору для навчання у вищих навчальних закладах.

Завдання вступних випробувань полягає у тому, щоб оцінити знання та вміння учасників:

- будувати математичні моделі реальних об'єктів, процесів і явищ та досліджувати ці моделі засобами математики;
- виконувати математичні розрахунки (виконувати дії з числами, поданими в різних формах, дії з відсотками, складати та розв'язувати задачі на пропорції, наближені обчислення тощо);
- виконувати перетворення виразів (розуміти змістове значення кожного елемента виразу, знаходити допустимі значення змінних, знаходити числові значення виразів при заданих значеннях змінних тощо);
- будувати й аналізувати графіки найпростіших функціональних залежностей, досліджувати їхні властивості;
- розв'язувати рівняння, нерівності та їх системи, розв'язувати текстові задачі за допомогою рівнянь, нерівностей та їхніх систем;
- знаходити на рисунках геометричні фігури та встановлювати їхні властивості;
- знаходити кількісні характеристики геометричних фігур (довжини, величини кутів, площі, об'єми);
- розв'язувати найпростіші комбінаторні задачі та обчислювати ймовірності випадкових подій;
- аналізувати інформацію, що подана в графічній, табличній, текстовій та інших формах.

Вступне випробування з математики у формі індивідуальної усної співбесіди складається з двох частин, що містить сумарно 6 запитань. Максимальна оцінка результатів вступного випробування становить 30 балів та згідно таблиці переведу у 200-бальну систему може скласти 200 балів.

Назва розділу, теми	Учень повинен знати	Предметні вміння
	Розділ: ЧИСЛА І ВИРАЗИ	
Дійсні числа (натуральні, цілі, раціональні та ірраціональні), їх порівняння та дії з ними. Числові множини та співвідношення між ними	- властивості дій з дійсними числами; - правила порівняння дійсних чисел; - ознаки подільності натуральних чисел на 2, 3, 5, 9, 10; - правила округлення цілих чисел і десяткових дробів; - означення кореня n-го степеня та арифметичного кореня n-го степеня; - властивості коренів; - означення степеня з натуральним, цілим та раціональним показниками, їхні властивості; - числові проміжки; - модуль дійсного числа та його властивості	- розрізняти види - порівнювати дії - виконувати дії з - використовувати - знаходити неп - одного натуральн - перетворювати - нескінченний п - звичайний; - округлювати ці - використовувати - задач
Відношення та пропорції. Відсотки. Основні задачі на відсотки	- відношення, пропорції; - основна властивість пропорції; - означення відсотка; - правила виконання відсоткових розрахунків	- знаходити від - відсоток від числ - розв'язувати з - пропорції
Раціональні, ірраціональні, степеневі, показникові, логарифмічні, тригонометричні вирази та їхні перетворення	- означення області допустимих значень змінних виразу зі змінними; - означення тотожно рівних виразів, тотожного перетворення виразу, тотожності; - означення одночлена та многочлена; - правила додавання, віднімання і множення одночленів та многочленів; - формули скороченого множення; - розклад многочлена на множники; - означення алгебраїчного дробу; - правила виконання дій з алгебраїчними дробами;	- виконувати т - іраціональних, - логарифмічних, - знаходити їх чис - змінних

	- означення та властивості логарифма, десятковий і натуральний логарифми; - основна логарифмічна тотожність; - означення синуса, косинуса, тангенса, котангенса числового аргументу; - основна тригонометрична тотожність та наслідки з неї; - формули зведення; - формули додавання та наслідки з них	
	Розділ: РІВНЯННЯ, НЕРІВНОСТІ І ЇХ СИСТЕМИ	
Лінійні, квадратні, раціональні, ірраціональні, показникові, логарифмічні, тригонометричні рівняння, нерівності та їх системи. Застосування рівнянь, нерівностей та їх систем до розв'язування текстових задач	- рівняння з однією змінною, означення кореня (розв'язку) рівняння з однією змінною; - нерівність з однією змінною, означення розв'язку нерівності з однією змінною; - означення розв'язку системи рівнянь з двома змінними та методи їх розв'язань; - рівносильні рівняння, нерівності та їх системи; - методи розв'язування раціональних, ірраціональних, показникових, логарифмічних, тригонометричних рівнянь	- розв'язувати рівняння другого степеня з однією змінною зводяться до них; - розв'язувати системи рівнянь другого степеня з двома змінними; - розв'язувати рівняння степеневі, показникові, логарифмічні, тригонометричні; - розв'язувати рівняння, нерівності та їх системи вирази; - розв'язувати ірраціональні рівняння; - застосовувати методи розкладання на множники до розв'язування рівнянь; - користуватися графічним дослідження рівнянь; - застосовувати методи розв'язування текстових задач; - розв'язувати системи рівнянь

		змінну під знаком - розв'язувати параметрами
	Розділ: ФУНКЦІЇ	
Лінійні, квадратичні, степеневі, показникові, логарифмічні та тригонометричні функції, їх основні властивості. Числові послідовності	- означення функції, область визначення, область значень функції, графік функції; - способи задання функцій, основні властивості та графіки функцій, указаних у назві теми; - означення функції, оберненої до заданої; - означення арифметичної та геометричної прогресій; - формули n-го члена арифметичної та геометричної прогресій; - формули суми n перших членів арифметичної та геометричної прогресій; - формула суми нескінченної геометричної прогресії зі знаменником $q < 1$	- знаходити область визначення функції; - досліджувати періодичність функції; - будувати графік функції за назві теми; - встановлювати відповідність заданих формул функції; - використовувати формули прогресії
Похідна функції, її геометричний та фізичний зміст. Похідні елементарних функцій. Правила диференціювання	- рівняння дотичної до графіка функції в точці; - означення похідної функції в точці; - фізичний та геометричний зміст похідної; - таблиця похідних елементарних функцій; - правила знаходження похідної суми, добутку, частки двох функцій; - правило знаходження похідної складеної функції	- знаходити кут дотичної до графіка функції в точці; - знаходити похідну функції в точці; - знаходити чисельне значення похідної в точці для заданої функції; - знаходити похідну складеної функції; - знаходити похідну функції за фізичного змісту;
Дослідження функції за допомогою похідної. Побудова графіків	- достатня умова зростання (спадання) функції на проміжку; - екстремуми функції; - означення найбільшого і найменшого значень функції	- знаходити проміжки зростання та спадання функції; - знаходити екстремуми функції; - досліджувати

функцій		будувати їх графіки; - розв'язувати задачі на знаходження найбільших і найменших значень функцій
Первісна та визначений інтеграл. Застосування визначеного інтеграла до обчислення площ криволінійних трапецій	- означення первісної функції, визначеного інтеграла, криволінійної трапеції; - таблиця первісних функцій; - правила знаходження первісних; - формула Ньютона - Лейбніца	- знаходити первісну за заданою функцією; - застосовувати визначений інтеграл до обчислення визначеної площі криволінійних трапецій; - розв'язувати задачі, що зводяться до знаходження визначеного інтеграла
	Розділ: ЙМОВІРНІСТЬ ВИПАДКОВОЇ ПОДІЇ, ВИБІРКОВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ (СЕРЕДНЄ ЗНАЧЕННЯ), АНАЛІЗ ДІАГРАМ ТА ГРАФІКІВ	
Перестановки (без повторень). Комбінаторні правила суми та добутку. Ймовірність випадкової події. Вибіркові характеристики	- означення перестановки (без повторень); - комбінаторні правила суми та добутку; - класичне означення ймовірності події, найпростіші випадки підрахунку ймовірностей подій; - означення вибірових характеристик рядів даних (розмах вибірки, мода, медіана, середнє значення); - графічна, таблична, текстова та інші форми подання статистичної інформації	- розв'язувати задачі на знаходження ймовірностей подій; - обчислювати ймовірності складених подій; - обчислювати вибірові характеристики ряду даних (розмах, мода, медіана, середнє значення)
	Розділ: ПЛАНІМЕТРІЯ	
Найпростіші геометричні фігури на площині та їх властивості	- поняття точки і прямої, променя, відрізка, ламаної, кута; - аксіоми планіметрії; - суміжні та вертикальні кути, бісектриса кута; - властивості суміжних та вертикальних кутів; - властивість бісектриси кута; - паралельні та перпендикулярні прямі;	- застосовувати властивості геометричних фігур; - знаходити найбільші та найменші значення геометричних величин; - застосовувати властивості паралельних і перпендикулярних прямих

	- перпендикуляр і похила, серединний перпендикуляр, відстань від точки до прямої; - ознаки паралельності прямих; - теорема Фалеса, узагальнена теорема Фалеса	
Коло та круг	- коло, круг та їх елементи; - центральні, вписані кути та їх властивості; - властивості двох хорд, що перетинаються; - дотичні до кола та її властивості	- застосовувати знання про коло та круг у розв'язуванні планіметричних задач
Трикутники	- види трикутників та їх основні властивості; - ознаки рівності трикутників; - медіана, бісектриса, висота трикутника та їх властивості; - теорема про суму кутів трикутника; - нерівність трикутника; - середня лінія трикутника та її властивості; - коло, описане навколо трикутника, і коло, вписане в трикутник; - теорема Піфагора, пропорційні відрізки прямокутного трикутника; - співвідношення між сторонами і кутами прямокутного трикутника; - теорема синусів; - теорема косинусів	- класифікувати трикутники за ознаками рівності; - розв'язувати задачі на знаходження елементів трикутника; - застосовувати знання про трикутники до розв'язування задач практичного змісту; - знаходити радіуси вписаного та описаного кіл трикутника, і коло, описане навколо прямокутного трикутника
Чотирикутник	- чотирикутник та його елементи; - паралелограм та його властивості; - ознаки паралелограма; - прямокутник, ромб, квадрат, трапеція та їх властивості; - середня лінія трапеції та її властивість; - вписані в коло та описані навколо кола чотирикутники	- застосовувати знання про чотирикутники у розв'язуванні різних видів планіметричних задач
Многокутники	- многокутник та його елементи, опуклий многокутник; - периметр многокутника;	- застосовувати знання про многокутники у розв'язуванні задач практичного змісту

	- сума кутів опуклого многокутника; - правильний многокутник та його властивості; - вписані в коло та описані навколо кола многокутники	задач та задач пр
Геометричні величини та їх вимірювання	- довжина відрізка, кола та його дуги; - величина кута, вимірювання кутів; - периметр многокутника; - формули для обчислення площі трикутника, паралелограма, ромба, квадрата, трапеції, правильного многокутника, круга, кругового сектора	- знаходити дов - міри кутів, площ - обчислювати - круга, кругового - використовуват - до розв'язуванн - практичного зміс
Координати та вектори на площині	- прямокутна система координат на площині, координати точки; - формула для обчислення відстані між двома точками та формула для обчислення координат середини відрізка; - рівняння прямої та кола; - поняття вектора, довжина вектора, колінеарні вектори, рівні вектори, координати вектора; - додавання, віднімання векторів, множення вектора на число; - розклад вектора за двома неколінеарними векторами; - скалярний добуток векторів та його властивості; - формула для знаходження кута між векторами, що задані координатами; - умови колінеарності та перпендикулярності векторів, що задані координатами	- знаходити коор - між двома точкам - складати рівнян - виконувати дії з - знаходити скал - застосовуват - розв'язування л - практичного зміс
Геометричні перетворення	- основні види та зміст геометричних перетворень на площині (рух, симетрія відносно точки і відносно прямої, поворот, паралельне перенесення, перетворення подібності, гомотетія); - ознаки подібності трикутників; - відношення площ подібних фігур	- використовув - геометричних - трикутників до - та задач практич

	Розділ: СТЕРЕОМЕТРІЯ	
Прямі та площини у просторі	- аксіоми і теореми стереометрії; - взаємне розміщення прямих у просторі, прямої та площини у просторі, площин у просторі; - ознаки паралельності прямих, прямої і площини, площин; - паралельне проектування; - ознаки перпендикулярності прямої і площини, двох площин; - проекція похилої на площину, ортогональна проекція; - пряма та обернена теореми про три перпендикуляри; - відстань від точки до площини, від точки до прямої, від прямої до паралельної їй площини, між паралельними прямими, між паралельними площинами, між мимобіжними прямими; - ознака мимобіжності прямих; - кут між прямими, прямою та площиною, площинами	- застосовувати паралельних і перпендикулярних прямих і площин - розв'язування задач практичного змісту - знаходити зазвичайні кути в просторі
Многогранники, тіла і поверхні обертання	- двогранний кут, лінійний кут двогранного кута; - многогранники та їх елементи, основні види многогранників: призма, паралелепіпед, піраміда, зрізана піраміда; - тіла і поверхні обертання та їх елементи, основні види тіл і поверхонь обертання: циліндр, конус, зрізаний конус, куля, сфера; - перерізи многогранників та тіл обертання площиною; - комбінації геометричних тіл; - формули для обчислення площ поверхонь, об'ємів многогранників і тіл обертання	- розв'язувати задачі на знаходження довжин та об'ємів геометричних тіл - встановлювати зв'язки між елементами геометричного тіла - застосовувати знання про види многогранників і тіл обертання для розв'язування задач практичного змісту
Координати та вектори у просторі	- прямокутна система координат у просторі, координати точки; - формула для обчислення відстані між двома точками та формула для обчислення координат середини відрізка;	- знаходити координати точки між двома точками - виконувати дії з векторами - знаходити скалярний добуток векторів

	- поняття вектора, довжина вектора, колінеарні вектори, рівні вектори, координати вектора; - додавання, віднімання векторів, множення вектора на число; - скалярний добуток векторів та його властивості; - формула для знаходження кута між векторами, що задані координатами; - умови колінеарності та перпендикулярності векторів, що задані координатами	- застосовувати знання для розв'язування задач з практичного змісту
--	--	---

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ У ФОРМІ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ УСНОЇ СПІВБЕСІДИ

Розділ: ЧИСЛА І ВИРАЗИ

- властивості дій з дійсними числами;
- правила порівняння дійсних чисел;
- ознаки подільності натуральних чисел на 2, 3, 5, 9, 10;
- правила округлення цілих чисел і десяткових дробів;
- означення кореня n -го степеня та арифметичного кореня n -го степеня;
- властивості коренів;
- означення степеня з натуральним, цілим та раціональним показниками, їхні властивості;
- числові проміжки;
- модуль дійсного числа та його властивості
- відношення, пропорції;
- основна властивість пропорції;
- означення відсотка;
- правила виконання відсоткових розрахунків
- означення області допустимих значень змінних виразу зі змінними;
- означення тотожно рівних виразів, тотожного перетворення виразу, тотожності;
- означення одночлена та многочлена;
- правила додавання, віднімання і множення одночленів та многочленів;
- формули скороченого множення;
- розклад многочлена на множники;
- означення алгебраїчного дробу;
- правила виконання дій з алгебраїчними дробами;
- означення та властивості логарифма, десятковий і натуральний логарифми;
- основна логарифмічна тотожність;
- означення синуса, косинуса, тангенса, котангенса числового аргументу;
- основна тригонометрична тотожність та наслідки з неї;
- формули зведення;
- формули додавання та наслідки з них

Розділ: РІВНЯННЯ, НЕРІВНОСТІ І ЇХ СИСТЕМИ

- рівняння з однією змінною, означення кореня (розв'язку) рівняння з однією змінною;
- нерівність з однією змінною, означення розв'язку нерівності з однією змінною;
- означення розв'язку системи рівнянь з двома змінними та методи їх розв'язань;
- рівносильні рівняння, нерівності та їх системи;
- методи розв'язування раціональних, ірраціональних, показникових, логарифмічних, тригонометричних рівнянь

Розділ: ФУНКЦІЇ

- означення функції, область визначення, область значень функції, графік функції;
- способи задання функцій, основні властивості та графіки функцій, указаних у назві теми;
- означення функції, оберненої до заданої;
- означення арифметичної та геометричної прогресій;
- формули n -го члена арифметичної та геометричної прогресій;
- формули суми n перших членів арифметичної та геометричної прогресій;

- формула суми нескінченної геометричної прогресії зі знаменником $|q| < 1$
- рівняння дотичної до графіка функції в точці;
- означення похідної функції в точці;
- фізичний та геометричний зміст похідної;
- таблиця похідних елементарних функцій;
- правила знаходження похідної суми, добутку, частки двох функцій;
- правило знаходження похідної складеної функції
- достатня умова зростання (спадання) функції на проміжку;
- екстремуми функції;
- означення найбільшого і найменшого значень функції
- означення первісної функції, визначеного інтеграла, криволінійної трапеції;
- таблиця первісних функцій;
- правила знаходження первісних;
- формула Ньютона - Лейбніца

Розділ: ЙМОВІРНІСТЬ ВИПАДКОВОЇ ПОДІЇ, ВИБІРКОВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ (СЕРЕДНЄ ЗНАЧЕННЯ), АНАЛІЗ ДІАГРАМ ТА ГРАФІКІВ

- означення перестановки (без повторень);
- комбінаторні правила суми та добутку;
- класичне означення ймовірності події, найпростіші випадки підрахунку ймовірностей подій;
- означення вибірових характеристик рядів даних (розмах вибірки, мода, медіана, середнє значення);
- графічна, таблична, текстова та інші форми подання статистичної інформації

ГЕОМЕТРІЯ

Розділ: ПЛАНІМЕТРІЯ

- поняття точки і прямої, променя, відрізка, ламаної, кута;
- аксіоми планіметрії;
- суміжні та вертикальні кути, бісектриса кута;
- властивості суміжних та вертикальних кутів;
- властивість бісектриси кута;
- паралельні та перпендикулярні прямі;
- перпендикуляр і похила, серединний перпендикуляр, відстань від точки до прямої;
- ознаки паралельності прямих;
- теорема Фалеса, узагальнена теорема Фалеса
- коло, круг та їх елементи;
- центральні, вписані кути та їх властивості;
- властивості двох хорд, що перетинаються;
- дотичні до кола та її властивості
- види трикутників та їх основні властивості;
- ознаки рівності трикутників;
- медіана, бісектриса, висота трикутника та їх властивості;
- теорема про суму кутів трикутника;
- нерівність трикутника;
- середня лінія трикутника та її властивості;
- коло, описане навколо трикутника, і коло, вписане в трикутник;
- теорема Піфагора, пропорційні відрізки прямокутного трикутника;
- співвідношення між сторонами і кутами прямокутного трикутника;

- теорема синусів;
- теорема косинусів
- чотирикутник та його елементи;
- паралелограм та його властивості;
- ознаки паралелограма;
- прямокутник, ромб, квадрат, трапеція та їх властивості;
- середня лінія трапеції та її властивість;
- вписані в коло та описані навколо кола чотирикутники
- багатокутник та його елементи, опуклий багатокутник;
- периметр багатокутника;
- сума кутів опуклого багатокутника;
- правильний багатокутник та його властивості;
- вписані в коло та описані навколо кола багатокутники
- довжина відрізка, кола та його дуги;
- величина кута, вимірювання кутів;
- периметр багатокутника;
- формули для обчислення площі трикутника, паралелограма, ромба, квадрата, трапеції, правильного багатокутника, круга, кругового сектора
- прямокутна система координат на площині, координати точки;
- формула для обчислення відстані між двома точками та формула для обчислення координат середини відрізка;
- рівняння прямої та кола;
- поняття вектора, довжина вектора, колінеарні вектори, рівні вектори, координати вектора;
- додавання, віднімання векторів, множення вектора на число;
- розклад вектора за двома неколінеарними векторами;
- скалярний добуток векторів та його властивості;
- формула для знаходження кута між векторами, що задані координатами;
- умови колінеарності та перпендикулярності векторів, що задані координатами
- основні види та зміст геометричних перетворень на площині (рух, симетрія відносно точки і відносно прямої, поворот, паралельне перенесення, перетворення подібності, гомотетія);
- ознаки подібності трикутників;
- відношення площ подібних фігур

Розділ: СТЕРЕОМЕТРІЯ

- аксіоми і теореми стереометрії;
- взаємне розміщення прямих у просторі, прямої та площини у просторі, площин у просторі;
- ознаки паралельності прямих, прямої і площини, площин;
- паралельне проектування;
- ознаки перпендикулярності прямої і площини, двох площин;
- проекція похилої на площину, ортогональна проекція;
- пряма та обернена теореми про три перпендикуляри;
- відстань від точки до площини, від точки до прямої, від прямої до паралельної їй площини, між паралельними прямими, між паралельними площинами, між мимобіжними прямими;
- ознака мимобіжності прямих;
- кут між прямими, прямою та площиною, площинами
- двогранний кут, лінійний кут двогранного кута;

- многогранники та їх елементи, основні види многогранників: призма, паралелепіпед, піраміда, зрізана піраміда;
- тіла і поверхні обертання та їх елементи, основні види тіл і поверхонь обертання: циліндр, конус, зрізаний конус, куля, сфера;
- перерізи многогранників та тіл обертання площиною;
- комбінації геометричних тіл;
- формули для обчислення площ поверхонь, об'ємів многогранників і тіл обертання
- прямокутна система координат у просторі, координати точки;
- формула для обчислення відстані між двома точками та формула для обчислення координат середини відрізка;
- поняття вектора, довжина вектора, колінеарні вектори, рівні вектори, координати вектора;
- додавання, віднімання векторів, множення вектора на число;
- скалярний добуток векторів та його властивості;
- формула для знаходження кута між векторами, що задані координатами;
- умови колінеарності та перпендикулярності векторів, що задані координатами

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДІ ВСТУПНИКА

Вступне випробування з математики у формі індивідуальної усної співбесіди складається з двох частин, що містить сумарно 6 запитань:

- перша складається з трьох запитань, відповіді на які вимагають нескладних розрахунків з обиранням правильної відповіді серед 3 наведених; оцінювання проводиться за шкалою: від 1 до 4 балів – в разі надання вірної відповіді (із запропонованих) та в залежності від обґрунтування кожного із кроків розв’язання, 0 балів – в протилежному випадку;

- друга частина містить два завдання з відкритою формою відповіді та одне запитання із формулювання означень та основних властивостей математичних понять; оцінювання проводиться за шкалою: від 1 до 6 балів – в залежності від повноти та обґрунтування відповіді, 0 балів – в протилежному випадку.

Максимальна оцінка згідно результатів вступного випробування у формі індивідуальної усної співбесіди становить 30 балів та згідно таблиці переводу у 200-бальну систему може скласти 200 балів.

Таблиця переведення тестових балів з математики національного мультипредметного тесту до шкали 100-200

Тестовий бал	Бал за шкалою 100-200
1	100
2	110
3	118
4	125
5	128
6	131
7	134
8	136
9	138
10	140
11	142
12	144
13	146
14	148
15	149
16	150
17	151
18	152
19	154
20	156
21	159
22	162
23	165
24	168
25	172
26	176
27	180
28	185
29	192
30	200

ПЕРЕЛІК НЕОБХІДНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Алгебра і початки аналізу, 10-11 класи. Шкіль М.І., Слєпкань З.І., Дубинчук О.С.. - К.: Зодіак - ЕКО, 2000.
2. Алгебра та початки аналізу /За ред. Колмогорова А.М.. Освіта, 1993.
3. Алгебра и начала анализа. Учеб. для 10-11 кл.сред. шк. / Под ред. Колмогорова А.М. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 1991.
4. Афанасьєва О. Н., Бродский Я. С., Гуткин Й. Й., Павлов А. Л. Сборник задач по математике для техникумов. - М.: Наука, 1992.
5. Афанасьєва О.М., Бродський Я.С., Павлов О.Л., Сліпенько А.К. Дидактичні матеріали з математики. - К.: Вища школа, 2001.
6. Афанасьєва О.М., Бродський Я.С., Павлов О.Л., Сліпенько А.К. Математика. - К.: Вища школа, 2001.
7. Башмаков М. Й. Математика. - М.: Высшая школа, 1994.
8. Богомоллов М. В. Практичні заняття з математики. -К.: Вища школа, 1997.
9. Богомоллов Н. В. Практические занятия по математике. - М.: Высшая школа, 1990.
- 10.Геометрія (підручник для шкіл з поглибленим вивченням математики), 10-11 класи. Бевз Г.П. Освіта, 1999.
- 11.Геометрія, 10-11 класи. Погорелов О.В. - К.: Освіта, 2001.
- 12.Істер О.С., Єргіна О.В. Алгебра і початки аналізу (профільний рівень): підручник для 10 класу закладів загальної середньої освіти. К.: Генеза, 2018.
- 13.Істер О.С. Математика: (алгебра і початки аналізу та геометрія, рівень стандарту): підруч. для 10-го кл. закл. заг. серед. Освіти. К.: Генеза, 2018.
- 14.Істер О.С. Геометрія (профільний рівень): підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти. К.: Генеза, 2019.
- 15.Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С. Математика 5 клас. Х.: Гімназія, 2018.
- 16.Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С. Математика 6 клас. Х.: Гімназія, 2014.
- 17.Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С. Алгебра. Підручник для 7 класу з поглибленим вивченням математики. Х.: Гімназія, 2016
- 18.Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С. Геометрія. Підручник для 7 класу. Х.: Гімназія, 2015.
- 19.Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С. Алгебра. Підручник для 8 класу. Х.: Гімназія, 2017.
- 20.Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С. Геометрія. Підручник для 8 класу. Х.: Гімназія, 2017.
- 21.Мерзляк А.Г., Номіровський Д.А., Полонський В.Б., Якір М.С. Математика: алгебра і початки аналізу та геометрія, рівень стандарту: підруч. для 10 кл. закладів загальної середньої освіти. Х.: Гімназія,

2018.

22. Мерзляк А.Г., Номіровський Д.А., Полонський В.Б., Якір М.С. Алгебра і початки аналізу (початок вивчення на поглибленому рівні з 8 класу, профільний рівень): підручник для 10 класу закладів загальної середньої освіти. Х.: Гімназія, 2018.
23. Мерзляк А.Г., Номіровський Д.А., Полонський В.Б., Якір М.С. Геометрія (профільний рівень): підручник для 10 класу закладів загальної середньої освіти. Х.: Гімназія, 2018.
24. Мерзляк А.Г., Номіровський Д.А., Полонський В.Б., Якір М.С. Математика: алгебра і початки аналізу та геометрія, рівень стандарту: підруч. для 11 кл. закладів загальної середньої освіти. Х.: Гімназія, 2019.
25. Мерзляк А.Г., Номіровський Д.А., Полонський В.Б., Якір М.С. Геометрія (початок вивчення на поглибленому рівні з 8 класу, профільний рівень): підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти. Х.: Гімназія, 2019.
26. Нелін Є.П. Алгебра в таблицях. Навчальний посібник для учнів 7-11 класів. Х.: Світ дитинства, 2002. 116 с.
27. Нелін Є.П. Геометрія в таблицях. Навчальний посібник для учнів 7-11 класів. Х.: Світ дитинства, 2002. 64 с. 34. Нелін Є.П. Алгебра і початки аналізу: Дворівневий підручник для 10 класу загальноосвіт.навч. закладів. 4-те вид., виправл. Х.: Світ дитинства, 2008. 448 с.
28. Нелін Є.П., Долгова О.Є. Математика: алгебра і початки аналізу та геометрія (рівень стандарту). Х.: Гімназія, 2019.
29. Сморжевський Л.О. та ін. Задачі з алгебри і початків аналізу: 1001 задача прикладного змісту: 10-11 кл. -К.: А.С.К., 1999. -153с.
30. Стадник Л.Г., Маркова І.С. Алгебра і початки аналізу. Геометрія: 10 клас. Варіанти завдань для тематичного оцінювання навчальних досягнень учнів. –Х.: „Ранок”, 2003.