

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХЕРСОНСЬКА ДЕРЖАВНА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії

В.В.Чернявський

2024 рік



**ПРОГРАМА**

**Співбесіди при прийомі на навчання за освітнім ступенем бакалавр  
дисципліна (предмет, освітня компонента) – Математика**

Херсон-2024

## ЗМІСТ

1. Пояснювальна записка
2. Характеристика структури завдань співбесіди.
3. Вимоги до сформованості знань, умінь і навичок.
4. Критерії оцінювання відповідей.
5. Перелік рекомендованої літератури.

## 1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма вступних випробувань з математики для вступників на здобуття освітнього ступеня «бакалавр», на основі повної загальної середньої освіти розроблена на підставі Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», Порядку прийому на навчання до вищих освітніх закладів України, яким відповідно до Правил прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2024 році у Херсонській державній морській академії надано таке право. Програма складена на основі типової програми з математики для загальноосвітніх навчальних закладів затвердженої Міністерством освіти і науки України (лист №1/11-6611 від 23.12.2004 р.) та охоплює всі розділи шкільної програми основної школи.

Мета співбесіди – оцінити рівень підготовленості вступників з математики для конкурсного відбору на здобуття ступеня вищої освіти – бакалавр у Херсонській державній морській академії.

Співбесіда у вигляді комплексних різнотипних завдань дасть змогу виявити як суто математичні теоретичні знання та практичні вміння абітурієнта щодо володіння знаннями, так і надати комплексну оцінку індивідуального рівня знань вступника. Програма співбесіди передбачає перевірку готовності вступника навчатись у вищому освітньому закладі (ВОЗ).

На співбесіді з математики вступник до вищого освітнього закладу повинен показати:

- 1) чітке знання означень, математичних понять, термінів, формулювань правил, ознак, теорем, передбачених програмою, вміння доводити їх;
- 2) вміння точно і стисло висловити математичну думку в усній і письмовій формі, використовувати відповідну символіку;
- 3) впевнене володіння практичними математичними вміннями і навичками, передбаченими програмою, вміння застосовувати їх при розв'язанні задач і вправ.

Для проведення вступного випробування у вигляді співбесіди з математики наказом ректора ХДМА створюється комісія, до складу якої входять голова предметної екзаменаційної комісії та екзаменатори.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРИ ЗАВДАНЬ СПІВБЕСІДИ.**

Співбесіда проходить в усній формі після попередньої підготовки вступником до питань екзаменаторів.

Структура кожної співбесіди з математики включає в себе 3 завдання:

1. Теоретичне питання з алгебри та геометрії -4 бали.
2. Завдання з відкритою відповіддю з алгебри – 4 бали;
3. Завдання з відкритою відповіддю з геометрії або алгебри – 4 бали.  
(завдання 2-3 потребують розгорнутого рішення із посиланням на певні математичні відомості).

Якщо екзаменатор вважає за необхідне при виставленні оцінки він може задавати додаткові питання але не більше ніж по два від кожного екзаменатора. В разі потреби екзаменаторів, як найкраще донести суть завдання, або питання до вступника, він може вивести його на екран.

## **3. ВИМОГИ ДО СФОРМОВАНОСТІ ЗНАНЬ, УМІНЬ І НАВИЧОК.**

Завдання співбесіди з математики полягає у тому, щоб оцінити знання та вміння вступників. Вступник повинен продемонструвати:

- чітке знання означень, математичних понять, термінів, формулювань правил, ознак, теорем, передбачених програмою, вміння доводити їх;
- вміння точно висловити математичну думку в усній та письмовій використовуючи необхідну математичну символіку;
- впевнене володіння практичними математичними вміннями і навичками, передбаченими програмою, вміння застосовувати їх при розв'язанні задач.

Назва розділу, теми	Вступник повинен знати	Предметні вміння
<b>АЛГЕБРА І ПОЧАТКИ АНАЛІЗУ</b>		
<b>Розділ: ЧИСЛА І ВИРАЗИ</b>		
Дійсні числа (натуральні, раціональні, ірраціональні), порівняння та дії з ними. Числові множини та співвідношення між ними	<ul style="list-style-type: none"> <li>- властивості дій з дійсними числами;</li> <li>- правила порівняння дійсних чисел;</li> <li>- ознаки подільності натуральних чисел на 2,3,5,9,10;</li> <li>- правила округлення цілих чисел і десяткових дробів;</li> <li>- означення кореня <math>n</math> – го степеня та арифметичного кореня <math>n</math> – го степеня;</li> <li>- властивості коренів;</li> <li>- означення степеня з натуральним, цілим та раціональним показниками, їхні властивості;</li> <li>- числові проміжки;</li> <li>- модуль дійсного числа та його властивості.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- розрізняти види чисел та числових проміжків;</li> <li>- порівнювати дійсні числа;</li> <li>- виконувати дії з дійсними числами;</li> <li>- виконувати ознаки подільності;</li> <li>- знаходити неповну частку та остачу від ділення одного натурального числа на інше;</li> <li>- перетворювати звичайний дріб у десятковий та нескінчений періодичний десятковий дріб – у звичайний;</li> <li>- округлювати цілі числа і десяткові дробі;</li> <li>- використовувати властивості модуля до розв'язання задач</li> </ul>
Відношення та пропорції. Відсотки. Основні задачі на відсотки.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- відношення, пропорції;</li> <li>- основна властивість пропорції;</li> <li>- означення відсотка;</li> <li>- правила виконання відсоткових розрахунків</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знаходити відношення чисел у вигляді відсотка, відсоток від числа, число за значенням його відсотка;</li> <li>- розв'язувати задачі на відсоткові розрахунки та пропорції</li> </ul>
Раціональні, ірраціональні, степеневі, показникові, логарифмічні, тригонометричні вирази та їхні перетворення.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- означення області допустимих значень змінних виразу зі змінними;</li> <li>- означення тотожно рівних виразів, тотожного перетворення виразу, тотожності;</li> <li>- означення одночлена та многочлена;</li> <li>- правила додавання, віднімання і множення одночленів та многочленів;</li> <li>- формули скороченого множення;</li> <li>- розклад многочлена на множники;</li> <li>- означення алгебраїчного дроби;</li> <li>- правила виконання дій з алгебраїчними дробами;</li> <li>- означення та властивості логарифма, десятковий і натуральний логарифми;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- виконувати тотожні перетворення раціональних, ірраціональних, степеневих, показникових, логарифмічних, тригонометричних виразів та знаходити їх числове значення при заданих значеннях змінних</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основна логарифмічна тотожність;</li> <li>- означення синуса, косинуса, тангенса, котангенса числового аргументу;</li> <li>- основна логарифмічна тотожність та наслідки з неї;</li> <li>- формули зведення;</li> <li>- формули додавання та наслідки з них</li> </ul>	
<b>Розділ: РІВНЯННЯ, НЕРІВНОСТІ ТА ЇХ СИСТЕМИ</b>		
<p>Лінійні, квадратні, раціональні, ірраціональні, показникові, логарифмічні, тригонометричні рівняння, нерівності та їх системи. Застосування рівнянь, нерівностей та їх систем до розв'язання текстових задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рівняння з однією змінною, означення кореня (розв'язку) рівняння з однією змінною;</li> <li>- нерівність з однією змінною, означення розв'язку нерівності з однією змінною;</li> <li>- означення розв'язку системи рівнянь з двома змінними та методи їх розв'язувань;</li> <li>- рівносильні рівняння, нерівності та їх системи;</li> <li>- методи розв'язування раціональних, ірраціональних, показникових логарифмічних, тригонометричних рівнянь</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- розв'язування рівняння і нерівності першого та другого степенів, а також рівняння і нерівності, що зводяться до них;</li> <li>- розв'язування системи рівнянь і нерівностей першого і другого степенів, а також ті, що зводяться до них;</li> <li>- розв'язувати рівняння, що містять тригонометричні вирази;</li> <li>- розв'язувати ірраціональні рівняння та нерівності;</li> <li>- застосовувати загальні методи та прийоми (розкладання на множники, заміна змінної, застосування властивостей функцій) у процесі розв'язування рівнянь, нерівностей та систем;</li> <li>- користування графічним методом розв'язування і дослідження рівнянь, нерівностей та систем;</li> <li>- застосовувати рівняння, нерівності та системи до розв'язання текстових задач;</li> <li>- розв'язувати рівняння та нерівності, що містять змінну під знаком модуля;</li> <li>- розв'язувати рівняння, нерівності та системи з параметрами</li> </ul>

<b>Розділ: ФУНКЦІЇ</b>		
Лінійні квадратичні, степеневі, показникові, логарифмічні та тригонометричні функції, їх основні властивості. Числові послідовності.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- означення функції, область визначення, область значень функції, графік функції;</li> <li>- способи задання функції, основні властивості та графіки функцій, указаних у назві теми;</li> <li>- означення функції, оберненої до заданої;</li> <li>- означення арифметичної та геометричної прогресій;</li> <li>- формули <math>n</math>-го члена арифметичної та геометричної прогресій;</li> <li>- формули суми <math>n</math> перших членів арифметичної та геометричної прогресій;</li> <li>- формула суми нескінченної геометричної прогресії зі знаменником <math> q  &lt; 1</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знаходити область визначення, область значень функції;</li> <li>- досліджувати на парність (непарність), періодичність функцію;</li> <li>- будувати графіки елементарних функцій, вказаних у назві теми;</li> <li>- встановлювати властивості числових функцій, заданих формулою або графіком;</li> <li>- використовувати перетворення графіків функцій;</li> <li>- розв'язувати задачі на арифметичну та геометричну прогресії</li> </ul>
Похідна функції, її геометричний та фізичний зміст. Похідні елементарних функцій. Правила диференціювання.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рівняння дотичної до графіка функції в точці;</li> <li>- означення похідної функції в точці;</li> <li>- фізичний та геометричний зміст похідної;</li> <li>- таблиця похідних елементарних функцій;</li> <li>- правила знаходження похідної суми, добутку, частки двох функцій;</li> <li>- правило знаходження похідної складної функції</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знаходити кутовий коефіцієнт і кут нахилу дотичної до графіка функції в точці;</li> <li>- знаходити похідні елементарних функцій;</li> <li>- знаходити числове значення похідної функції в точці для заданого значення аргументу;</li> <li>- знаходити похідну суми, добутку і частки двох функцій;</li> <li>- знаходити похідну складної функції;</li> <li>- розв'язувати задачі з використанням геометричного та фізичного змісту похідної</li> </ul>
Дослідження функції за допомогою похідної. Побудова графіків функцій.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- достатня умова зростання (спадання) функції на проміжку;</li> <li>- екстремуми функції;</li> <li>- означення найбільшого і найменшого значень функції</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знаходити проміжки монотонності функції;</li> <li>- знаходити екстремуми функції за допомогою похідної, найбільше та найменше значення функції;</li> <li>- досліджувати функції за допомогою похідної та будувати їх графіки;</li> <li>- розв'язувати прикладні задачі на знаходження</li> </ul>

		найбільших і найменших значень
Первісна та визначений інтеграл. Застосування визначеного інтеграла до обчислення площ криволінійних трапецій	<ul style="list-style-type: none"> <li>- означення первісної функції, визначеного інтеграла, криволінійної трапеції;</li> <li>- таблиця первісних функцій;</li> <li>- правила знаходження первісних;</li> <li>- формули Ньютона-Лейбніца</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знаходити первісну, використовувати її основні властивості;</li> <li>- застосовувати формулу Ньютона-Лейбніца для обчислення визначеного інтеграла;</li> <li>- обчислювати площу криволінійної трапеції за допомогою інтеграла;</li> <li>- розв'язувати найпростіші прикладні задачі, що зводяться до знаходження інтеграла</li> </ul>
<b>Розділ: ЕЛЕМЕНТИ КОМБІНАТОРИКИ, ПОЧАТКИ ТЕОРІЙ ЙМОВІРНОСТЕЙ ТА ЕЛЕМЕНТИ СТАТИСТИКИ</b>		
Перестановки. Комбінаторні правила суми та добутку. Ймовірність випадкової події. Вибіркові характеристики	<ul style="list-style-type: none"> <li>- означення перестановки;</li> <li>- комбінаторні правила суми та добутку;</li> <li>- класичне означення ймовірності події, найпростіші випадки підрахунку ймовірностей подій;</li> <li>- означення вибірових характеристик рядів даних (розмах вибірки, мода, медіана, середнє значення);</li> <li>- графічна, таблична, текстова та інші форми подання статистичної інформації</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- розв'язувати найпростіші комбінаторні задачі;</li> <li>- обчислювати в найпростіших випадках ймовірності випадкових подій;</li> <li>- обчислювати та аналізувати вибіркові характеристики рядів даних (розмах вибірки, мода, медіана, середнє значення)</li> </ul>
<b>ГЕОМЕТРІЯ</b>		
<b>Розділ: ПЛАНІМЕТРІЯ</b>		
Найпростіші геометричні фігури на площині та їх властивості	<ul style="list-style-type: none"> <li>- поняття точки і прямої, проміння, відрізка, ламаної, кута;</li> <li>- аксіоми планіметрії;</li> <li>- суміжні та вертикальні кути, бісектриса кута;</li> <li>- властивості суміжних та вертикальних кутів;</li> <li>- властивість бісектриси кута;</li> <li>- паралельні та перпендикулярні прямі;</li> <li>- перпендикуляр і похила, серединний перпендикуляр, відстань від точки до прямої;</li> <li>- ознаки паралельності прямих;</li> <li>- теорема Фалеса, узагальнена теорема Фалеса</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- застосовувати означення, ознаки та властивості найпростіших геометричних фігур до розв'язування планіметричних задач та задач практичного змісту</li> </ul>
Коло та круг	<ul style="list-style-type: none"> <li>- коло, круг та їх елементи;</li> <li>- центральні, вписані кути та їх властивості;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- застосовувати набуті знання до розв'язування</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- властивості двох хорд, що перетинаються;</li> <li>- дотичні до кола та її властивості</li> </ul>	планіметричних задач та задач практичного змісту
Трикутники	<ul style="list-style-type: none"> <li>- види трикутників та їх основні властивості;</li> <li>- ознаки рівності трикутників;</li> <li>- медіана, бісектриса, висота трикутника та їх властивості;</li> <li>- теорема про суму кутів трикутника;</li> <li>- нерівність трикутника;</li> <li>- середня лінія трикутника та її властивості;</li> <li>- коло, описане навколо трикутника, і коло, вписане в трикутник;</li> <li>- теорема Піфагора, пропорційні відрізки прямокутного трикутника;</li> <li>- співвідношення між сторонами і кутами прямокутного трикутника;</li> <li>- теорема синусів;</li> <li>- теорема косинусів</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- класифікувати трикутники за сторонами та кутами;</li> <li>- розв'язувати трикутники;</li> <li>- застосовувати означення та властивості різних видів трикутників до розв'язування планіметричних та задач практичного змісту;</li> <li>- знаходити радіуси кола, описаного навколо трикутника, і кола, вписаного в трикутник</li> </ul>
Чотирикутник	<ul style="list-style-type: none"> <li>- чотирикутник та його елементи;</li> <li>- паралелограм та його властивості;</li> <li>- ознаки паралелограма;</li> <li>- прямокутник, ромб, квадрат, трапеція та їх властивості;</li> <li>- середня лінія трапеції та її властивість;</li> <li>- вписані в коло та описані навколо кола многокутники</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- застосовувати означення, ознаки та властивості різних видів чотирикутників до розв'язування планіметричних та задач практичного змісту</li> </ul>
Многокутники	<ul style="list-style-type: none"> <li>- многокутник та його елементи, опуклий многокутник;</li> <li>- периметр многокутника;</li> <li>- сума кутів опуклого многокутника;</li> <li>- правильний многокутник та його властивості;</li> <li>- вписані в коло та описані навколо кола многокутники</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- застосування означення та властивості многокутників до розв'язання планіметричних та задач практичного змісту</li> </ul>
Геометричні величини та їх вимірювання	<ul style="list-style-type: none"> <li>- довжина відрізка, кола та його дуги;</li> <li>- величина кута, вимірювання кутів;</li> <li>- периметр многокутника;</li> <li>- формули для обчислення площі трикутника, паралелограма, ромба, квадрата, трапеції,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знаходити довжини відрізків, градусні та радіанні міри кутів, площі геометричних фігур;</li> <li>- обчислювати довжину кола та його дуг, площу круга, кругового сектора;</li> <li>- використовувати формули площ</li> </ul>

	правильного многокутника, круга, кругового сектора	геометричних фігур до розв'язування планіметричних задач та задач практичного змісту
Координати та вектори на площині	<ul style="list-style-type: none"> <li>- прямокутна система координат на площині, координати точки;</li> <li>- формула для обчислення відстані між двома точками та формула для обчислення координат середини відрізка;</li> <li>- рівняння прямої та кола;</li> <li>- поняття вектора, довжина вектора, колінеарні вектори, рівні вектори, координати вектора;</li> <li>- додавання, віднімання векторів, множення вектора на число;</li> <li>- скалярний добуток векторів та його властивості;</li> <li>- формули для знаходження кута між векторами, що задані координатами;</li> <li>- умови колінеарності та перпендикулярності векторів, що задані координатами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- застосовувати координати і вектори до розв'язування планіметричних задач та задач практичного змісту</li> </ul>
Геометричні перетворення	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основні види та зміст геометричних перетворень на площині (рух, симетрія відносно точки і відносно прямої, поворот, паралельне перенесення, перетворення подібності, гомотетія);</li> <li>- ознаки подібності трикутників;</li> <li>- відношення площ подібних фігур</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- використовувати властивості основних видів геометричних перетворень, ознаки подібності трикутників до розв'язування планіметричних задач та задач практичного змісту</li> </ul>
<b>Розділ: СТЕРЕОМЕТРІЯ</b>		
Прямі та площини у просторі	<ul style="list-style-type: none"> <li>- аксіоми і теореми стереометрії;</li> <li>- взаємне розміщення прямих у просторі, прямої та площини у просторі, площин у просторі;</li> <li>- ознаки паралельності прямих, прямої і площини, площин;</li> <li>- паралельне проектування;</li> <li>- ознаки перпендикулярності прямої і площини, двох площин;</li> <li>- проекція похилої на площину, ортогональна проекція;</li> <li>- пряма та обернена теореми про три перпендикуляри;</li> <li>- відстань від точки до площини, від точки до прямої, від прямої до паралельної, до неї площини, між паралельними прямими, між</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- застосування означення, ознаки та властивості паралельних і перпендикулярних прямих і площин до розв'язування стереометричних задач та задач практичного змісту;</li> <li>- знаходити зазначені відстані та величини кутів у просторі</li> </ul>

	<p>паралельними площинами, між мимобіжними прямими;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознака мимобіжності прямих;</li> <li>- кут між прямими, прямою та площиною, площинами</li> </ul>	
Многогранники, тіла і поверхні обертання	<ul style="list-style-type: none"> <li>- двогранний кут, лінійний кут двогранного кута;</li> <li>- многогранники та їх елементи, основні види многогранників: призма, паралелепіпед, піраміда, зрізана піраміда;</li> <li>- тіла і поверхні обертання та їх елементи, основні види тіл і поверхонь обертання: циліндр, конус, зрізаний конус, куля;</li> <li>- перерізи многогранників та тіл обертання площиною;</li> <li>- комбінації геометричних тіл;</li> <li>- формули для обчислення площ поверхонь, об'ємів многогранників і тіл обертання</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- розв'язувати задачі на обчислення площ поверхонь та об'ємів геометричних тіл;</li> <li>- встановлювати за розгорткою поверхні вид геометричного тіла;</li> <li>- застосовувати означення та властивості основних видів многогранників, тіл і поверхонь обертання до розв'язування стереометричних задач та задач практичного змісту</li> </ul>
Координати та вектори у просторі	<ul style="list-style-type: none"> <li>- прямокутна система координат у просторі, координати точки;</li> <li>- формула для обчислення відстані між двома точками та формула для обчислення координат середини відрізка;</li> <li>- поняття вектора, довжина вектора, колінеарні вектори, рівні вектори, координати вектора;</li> <li>- додавання, віднімання векторів, множення вектора на число;</li> <li>- скалярний добуток векторів та його властивості;</li> <li>- формула для знаходження кута між векторами, що задані координатами;</li> <li>- умови колінеарності та перпендикулярності векторів, що задані координатами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знаходити координати середини відрізка та відстань між двома точками;</li> <li>- виконувати дії з векторами;</li> <li>- знаходити скалярний добуток векторів;</li> <li>- застосовувати координати і вектори до розв'язування стереометричних задач та задач практичного змісту</li> </ul>

#### 4. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Співбесіда з математики зі вступниками оцінюється за принципом накопичувальної системи за 12-бальною системою. Оцінка переводиться за шкалою 100-200 балів, відповідно до таблиці переведення балів. Сумарна оцінка співбесіди складається з балів, накопичених під час відповіді, додаткові

запитання не оцінюються окремо, лише допомагають екзаменаторам зрозуміти рівень обізнаності того чи іншого питання співбесіди.

Структура програми співбесіди охоплює весь зміст курсу математики.

Оцінювання якості математичної підготовки вступників з математики здійснюється в двох напрямках: рівень володіння теоретичними знаннями та якість практичних умінь і навичок, здатність застосовувати вивчений матеріал під час розв'язування задач.

<b>Кількість балів</b>	<b>Критерії оцінювання другого та третього завдання співбесіди вступника.</b>
0	Вступник: <ul style="list-style-type: none"><li>- не володіє понятійним апаратом;</li><li>- не може пояснити способи розв'язування задач навіть зі сторонньою допомогою;</li><li>- не має уяви про зміст фактичного матеріалу.</li></ul>
1	Вступник: <ul style="list-style-type: none"><li>- показав слабе володіння понятійним та термінологічним апаратом;</li><li>- вміє пояснити способи розв'язування задач лише з допомогою викладача.</li></ul>
2	Вступник: <ul style="list-style-type: none"><li>- відповідає на окремі запитання;</li><li>- самостійно але неповно відтворює навчальний матеріал;</li><li>- в цілому правильно вживає математичні терміни;</li><li>- розв'язує елементарні та типові математичні задачі.</li></ul>
3	Вступник: <ul style="list-style-type: none"><li>- демонструє знання фактичного матеріалу, але допускає деякі неточності;</li><li>- розв'язує запропоновані задачі, але може допускати арифметичні неточності;</li><li>- виправляє допущені помилки.</li></ul>
4	Вступник: <ul style="list-style-type: none"><li>- вільно володіє понятійним і термінологічним апаратом;</li><li>- показав вміння безпомилково та раціонально розв'язувати запропоновані задачі;</li><li>- аргументує та доводить всі твердження.</li></ul>

Оцінювання рівня знань вступників проводиться кожним із членів предметної комісії окремо, відповідно до критеріїв оцінювання даного питання. Загальний бал оцінювання рівня знань вступника виводиться за результатами обговорення членами комісії особистих оцінок відповідей вступників та приймає рішення колегіально.

## ТАБЛИЦЯ

переведення середнього бала, обрахованого за 12-бальною шкалою,  
в шкалу 200.

<b>1</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>120</b>	<b>8</b>	<b>160</b>
1,1	100	4,1	121	8,1	161
1,2	100	4,2	122	8,2	162
1,3	100	4,3	123	8,3	163
1,4	100	4,4	124	8,4	164
1,5	100	4,5	125	8,5	165
1,6	100	4,6	126	8,6	166
1,7	100	4,7	127	8,7	167
1,8	100	4,8	128	8,8	168
1,9	100	4,9	129	8,9	169
<b>2</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>130</b>	<b>9</b>	<b>170</b>
2,1	101	5,1	131	9,1	171
2,2	102	5,2	132	9,2	172
2,3	103	5,3	133	9,3	173
2,4	104	5,4	134	9,4	174
2,5	105	5,5	135	9,5	175
2,6	106	5,6	136	9,6	176
2,7	107	5,7	137	9,7	177
2,8	108	5,8	138	9,8	178
2,9	109	5,9	139	9,9	179
<b>3</b>	<b>110</b>	<b>6</b>	<b>140</b>	<b>10</b>	<b>180</b>
3,1	111	6,1	141	10,1	181
3,2	112	6,2	142	10,2	182
3,3	113	6,3	143	10,3	183
3,4	114	6,4	144	10,4	184
3,5	115	6,5	145	10,5	185
3,6	116	6,6	146	10,6	186
3,7	117	6,7	147	10,7	187
3,8	118	6,8	148	10,8	188
3,9	119	6,9	149	10,9	189
		<b>7</b>	<b>150</b>	<b>11</b>	<b>190</b>
		7,1	151	11,1	191
		7,2	152	11,2	192
		7,3	153	11,3	193
		7,4	154	11,4	194
		7,5	155	11,5	195
		7,6	156	11,6	196
		7,7	157	11,7	197
		7,8	158	11,8	198
		7,9	159	11,9	199
				<b>12</b>	<b>200</b>

## 5. ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

*Підручники та навчальні посібники з математики, рекомендовані Міністерством освіти.*

1. Апостолова Г.В. Геометрія (академічний, профільний рівень), 11 клас, Генеза, 2011
2. Апостолова Г.В. Геометрія (підручник) 7 клас, Генеза, 2008
3. Апостолова Г. В. Геометрія 8: дворівн. підруч. для загальноосвіт. навч. закл.- К. : Генеза, 2008. - 272 с.
4. Апостолова Г. В. Геометрія 9: дворівн. підруч. для загальноосвіт. навч. закл. - К. : Генеза, 2009. - 304 с. : іл.
5. Афанасьєва О.М., Бродський Я.С., Павлов О.Л., Сліпенко А.К. Математика(рівень стандарту) (підручник), 10 клас, Навчальна книга - Богдан, 2010
6. Афанасьєва О.М., Бродський Я.С., Павлов О.Л., Сліпенко А.К. Математика (рівень стандарту) (підручник), 11 клас, Навчальна книга - Богдан, 2011
7. Бевз В.Г., Бевз Г.П. Математика (рівень стандарту) (підручник), 10 клас, Генеза, 2010
8. Бевз В.Г., Бевз Г.П., Владімірова Н.Г., Владіміров В.М. Геометрія (профільний рівень) (підручник), 10 клас, Генеза, 2010
9. Бевз Г.П., Бевз В.Г. 5 Математика (підручник)\* Зодіак-ЕКО, ВД «Освіта», 2005, 2011
10. Бевз Г.П., Бевз В.Г. Алгебра (підручник), 7 клас, Зодіак-ЕКО, ВД «Освіта», 2007, 2011
11. Бевз Г.П., Бевз В.Г. Алгебра (підручник), 8 клас, Зодіак-ЕКО, ВД «Освіта», 2007, 2011
12. Бевз Г.П., Бевз В.Г. Алгебра (підручник), 9 клас, Зодіак – ЕКО, ВД «Освіта», 2009, 2011
13. Бевз Г.П., Бевз В.Г. Геометрія: Підручник для 8 кл. середніх загальноосвітніх закладів. — К.: Вежа, 2008. — 256 с: іл.
14. Бевз Г.П., Бевз В.Г. Математика (підручник), 6 клас, Генеза, 2006.

15. Бевз Г.П., Бевз В.Г. Математика (рівень стандарту) (підручник), 11 клас, Генеза, 2011
16. Бевз Г.П., Бевз В.Г., Владімова Н.Г., Владімов В.М. Геометрія (академічний, профільний рівень), 11 клас, Генеза, 2011
17. Бевз Г.П., Бевз В.Г., Владімова Н.Г. Геометрія (підручник), 7 клас, Вежа, 2008
18. Біляніна О.Я., Біляніна Г.І., Швець В.О. Геометрія (академічний рівень) (підручник), 10 клас, Генеза, 2010
19. Бурда М.І., Колесник Т.В., Мальований Ю.І., Тарасенкова Н.А. Математика (рівень стандарту) (підручник), 10 клас, Зодіак-ЕКО, 2010
20. Бурда М.І., Тарасенкова Н.А. Геометрія (підручник), 7 клас, Зодіак-ЕКО, ВД «Освіта», 2007, 2011
21. Бурда М.І., Тарасенкова Н.А. Геометрія: підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. - К.: Зодіак-ЕКО, 2008. - 240 с. : іл.
22. Бурда М.І., Тарасенкова Н.А. Геометрія (підручник), 9 клас, Зодіак – ЕКО, ВД «Освіта», 2009, 2011
23. Бурда М.І., Тарасенкова Н.А. Геометрія\* (академічний рівень) (підручник), 10 клас, Зодіак-ЕКО, ВД «Освіта», 2010
24. Возняк Г.М., Литвиненко Г.М., Мальований Ю.І. Алгебра (підручник), 9 клас, Навчальна книга – Богдан, 2009
25. Єршова А.П., Голобородько В.В., Крижанівський О.Ф. Геометрія. 8 клас: Підруч. для загальноосвіт. навч. закл. — Х.: АН ГРО ПЛЮС, 2008.— 256 с; іл.
26. Єршова А.П., Голобородько В.В., Крижанівський О.Ф., Єршов С.В. Геометрія. 9 клас: Підруч. для загальноосвіт. навч. закл, Ранок, 2009
27. Істер О.С. Алгебра (підручник), 8 клас, Освіта 2007
28. Істер О.С. Алгебра. (підручник), 7 клас, Освіта, 2007
29. Істер О.С. Геометрія (підручник), 7 клас, Освіта, 2007
30. Кінашук Н.Л., Біляніна О.Я., Черевко І.М. Алгебра (підручник), 8 клас, Генеза 2008

- 31.Кравчук В.Р., Підручна М.В., Янченко Г.М. Алгебра (підручник), 9 клас, Підручники і посібники, 2009
- 32.Кравчук В.Р., Янченко Г.М. Алгебра (підручник), 7 клас, Підручники і посібники, 2007
- 33.Кравчук В.Р., Янченко Г.М. Математика (підручник), 5 клас, Підручники і посібники 2006
- 34.Мерзляк А.Г. Математика: алгебра і початки аналізу, рівень стандарту: підруч. для 11 класів: закладів загальної середньої освіти / Мерзляк А.Г., Номіровський Д.А., Полонський В.Б. та ін.– Х. :Гімназія, 2019.–208 с.
- 35.Мерзляк А.Г., Номіровський Д.А., Полонський В.Б., Якір М.С. Алгебра і початки аналізу (профільний рівень) (підручник), 10 клас, Гімназія, 2010
36. Мерзляк А. Г., Полонський В. Б., Якір М. С. Геометрія: Підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закладів. — Х.: Гімназія, 2009. — 208 с.
- 37.Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С. Алгебра (підручник), 9клас, Гімназія, 2008
- 38.Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С. Геометрія (підручник), 9 клас, Гімназія, 2009
- 39.Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С. Математика (підручник), 6 клас, Гімназія, 2006
- 40.Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С. Математика, 5 клас, Гімназія, 2005
- 41.Нелін Є.П Алгебра і початки аналізу, (профільний рівень) (підручник), 10 клас, Гімназія, 2010
- 42.Нелін Є.П. Алгебра і початки аналізу (академічний рівень) (підручник), 10 клас, Гімназія, 2010
- 43.Нелін Є.П., Долгова О.Є. Алгебра (академічний, профільний рівень) (підручник), 11 клас, Гімназія, 2011

*додаткова література*



1. Алгебра і початки аналізу: Підручник для 10–11 кл. серед. шк. / А.М. Колмогоров, О.М. Абрамов, Ю.П. Дудніцин та ін.; За ред. А.М. Колмогорова – К.: Рад. шк., 1992. – 350 с.
2. Бевз Г.П. Алгебра: Проб. підруч. для 7–9 кл. серед. шк. – 2 вид. – К.: Освіта, 1997. – 303 с.
3. Вибрані питання елементарної математики / За ред. А.В. Скорохода. – К.: Вища школа, 1982. – 456с.
4. Геометрія /за ред Г.Н. Яковлєва. – К.: Вища школа, 1988
5. Збірник задач з математики для вступників до вузу / В.К. Єгерев, В.В. Зайцев, Б.А. Кордемський та ін.; За ред. М.Л. Сканаві / Пер. з рос.: Є.В. Бондарчук, Ю.Ю. Костиця, Л.П. Оніщенко. – К.: Вища школа, 1992 . – 145 с.
6. Литвиненко І.М. Збірник задач для екзамену на атестат про середню школу / І.М. Литвиненко, Л.Я. Федченко, В.О. Швець. – Харків: ББН, 1999. – 169 с.
7. Мазур К.Г. Тестові задачі з математики. Алгебра і початки аналізу: Навч.посіб. / К.Г. Мазур, О.К. Мазур, В.В. Ясінський. – К.: Фенікс, 2001. – 600с.
8. Погорелов А.В. Геометрія: Підруч. для 7–11 кл. серед. шк. – 2 вид. – К.: Освіта, 1992. – 352 с.
9. Шкіль М.І. Алгебра і початки аналізу / М. І. Шкіль, З.І. Слєпкань, О.С. Дубенчук. – К.: Зодіак-Еко, 1999. – 608 с.

Відповідальний секретар  
приймальної комісії

Іван РЯБУХА

Голова предметної  
екзаменаційної комісії

Тетяна СПИЧАК