

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«Дубенський педагогічний фаховий коледж
Рівненського державного гуманітарного університету»

ЗАТВЕРДЖЕНО

Голова приймальної комісії
ВСП «Дубенський педагогічний
фаховий коледж РДГУ»



Валерій БАБАК
(протокол № 6 від 31.03.2025 року)

ПРОГРАМА
ВСТУПНОГО ІСПИТУ (СПІВБЕСІДИ)
З МАТЕМАТИКИ

для вступників
до ВСП «Дубенський педагогічний фаховий коледж
Рівненського державного гуманітарного університету»

на основі повної загальної середньої освіти
на навчання для здобуття освітньо-професійного ступеня
фахового молодшого бакалавра
за спеціальностями
A2 Дошкільна освіта
A3 Початкова освіта

Дубно – 2025

Програма вступного іспиту (співбесіди) з математики для вступників на основі повної загальної середньої освіти на навчання для здобуття освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра за спеціальностями А2 Дошкільна освіта, А3 Педагогічна освіта, .

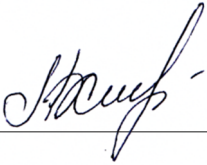
РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Надія ХАРЧЕНКО – голова циклової комісії,
викладач математичних дисциплін, викладач-методист.

Ірина БРАТАЩУК – викладач математичних дисциплін,
спеціаліст вищої категорії, старший викладач.

Програма обговорена та схвалена на засіданні циклової комісії викладачів математичних дисциплін.

Протокол від “28” березня 2025 року №8.

Голова циклової комісії
викладачів математичних дисциплін



Надія ХАРЧЕНКО

Програма затверджена на засіданні приймальної комісії ВСП «Дубенський педагогічний фаховий коледж РДГУ».

Протокол від “31” березня 2025 року №6.

Відповідальний секретар приймальної комісії



Володимир ПАВЛУНЬ

ВСТУП

Іспит (співбесіда) з математики є вступним випробуванням до ВСП «Дубенський педагогічний фаховий коледж РДГУ» на навчання для здобуття освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра на спеціальності А2 Дошкільна освіта, А3 Початкова освіта, .

Програма вступного іспиту (співбесіди) з математики складена відповідно до чинної програми зовнішнього незалежного оцінювання з математики для осіб, які бажають здобувати фахову передвищу освіту на основі повної загальної середньої освіти. Ця програма охоплює всі теми з алгебри й геометрії, які вивчалися у шкільному курсі, а саме:

«Числа і вирази»;
«Рівняння, нерівності і їх системи»;
«Функції»;
«Ймовірність випадкової події, вибіркові характеристики (середнє значення), аналіз діаграм та графіків»;
«Планіметрія»;
«Стереометрія».

Програма співбесіди з математики складається з таких змістових розділів:

1. Мета та завдання співбесіди.
2. Інформаційний обсяг програми.
3. Рекомендована література.
4. Форма контролю.
5. Засоби діагностики успішності навчання.
6. Критерії оцінювання.

Математика є універсальною мовою, що широко використовується в усіх сферах людської діяльності. На сучасному етапі її роль у розвитку суспільства суттєво зростає, а це вимагає поліпшення математичної підготовки всіх спеціалістів. Математика має широкі можливості для інтелектуального розвитку логічного мислення, просторових уявлень і уяви, алгоритмічної культури, формування вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки. Вона є засобом вивчення фізики, хімії, інформатики та обчислювальної техніки, мовою техніки, а розвинене логічне мислення сприяє засвоєнню гуманітарних предметів. Вивчення математики сприяє формуванню в здобувачів освіти загальнонавчальних умінь, культури мовлення, чіткості і точності думки, критичності мислення, здатності відчувати красу ідеї, методу розв'язання задачі або проблеми, таких людської якостей, як наполегливість, сила волі, здатність до переборення труднощів, чесність та працелюбство. Таким чином, математика займає провідне місце у формуванні науково-теоретичного мислення здобувачів освіти.

1. Мета та завдання вступного іспиту (співбесіди)

Мета навчання математики в закладах фахової передвищої освіти полягає в забезпеченні рівня підготовки студентів з математики, необхідного для спеціальної підготовки та майбутньої професійної діяльності.

Майбутнім працівникам освіти в першу чергу слід оволодіти загальною математичною культурою, виробити так званий математичний стиль мислення, тобто вміння класифікувати об'єкти, відкривати закономірності, встановлюючи зв'язки між різнорідними на перший погляд явищами, вміння приймати рішення. Курс математики повинен передусім сприяти становленню гуманітарної культури людини, формувати уявлення про математику як форму описування та метод пізнання дійсності. Він має будуватися на основі широкого використання можливостей образного мислення студентів. Крім того, слід враховувати і те, що математичні ідеї та методи дедалі ширше застосовуються в гуманітарній сфері та стають засобами наукових досліджень.

Метою співбесіди з математики є оцінювання рівня сформованості математичної компетентності випускників базової школи, визначення відповідності навчальних досягнень освітньому стандарту та чинній навчальній програмі.

Завдання співбесіди з математики полягають у тому, щоб оцінити рівень володіння вступників компетентностями, зокрема, оцінити здатності:

- будувати математичні моделі реальних об'єктів, процесів і явищ та досліджувати ці моделі засобами математики;
- виконувати математичні розрахунки (дії з числами, поданими в різних формах, та дії з відсотками, складати й розв'язувати задачі на наближені обчислення, пропорції тощо);
- перетворювати числові та буквені вирази (розуміти змістове значення кожного елемента виразу, спрощувати вирази та обчислювати значення числових виразів, знаходити числові значення виразів за заданих значень змінних тощо);
- будувати й аналізувати графіки функціональних залежностей, рівнянь, досліджувати їхні властивості;
- застосовувати похідну та інтеграл до розв'язування задач практичного змісту;
- застосовувати загальні методи та прийоми в процесі розв'язування рівнянь, нерівностей та їх систем, аналізувати отримані розв'язки та їх кількість;
- розв'язувати текстові задачі та задачі практичного змісту з алгебри і початків аналізу, геометрії;
- знаходити на рисунках геометричні фігури та встановлювати їх властивості;

- визначати кількісні характеристики геометричних фігур (довжини, величини кутів, площі, об'єми);
- розв'язувати комбінаторні задачі та обчислювати ймовірності випадкових подій;
- аналізувати інформацію, що подана в графічній, табличній, текстовій та іншій формах.

2. Інформаційний обсяг програми

АЛГЕБРА І ПОЧАТКИ АНАЛІЗУ

Розділ: ЧИСЛА І ВИРАЗИ

Назва розділу, теми	Зміст навчального матеріалу	Компетентності (здатності)
Дійсні числа (натуральні, раціональні та ірраціональні), порівняння чисел та дії ними	- властивості дій з дійсними числами; - правила порівняння дійсних чисел; - ознаки подільності чисел на 2, 3, 5, 9, 10; - правила знаходження найбільшого спільного дільника та найменшого спільного кратного чисел; - 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, їх властивості; - числові проміжки; - модуль дійсного числа та його властивості	- розрізняти види чисел та числових проміжків; - порівнювати дійсні числа; - виконувати дії з дійсними числами; - використовувати ознаки подільності; - знаходити найбільший спільний дільник та найменше спільне кратне двох чисел; - знаходити неповну частку та остачу від ділення одного натурального числа на інше; - перетворювати звичайний дріб у десятковий; - округлювати цілі числа й десяткові дроби; - використовувати властивості модуля до розв'язування задач
Відношення та пропорції. Відсотки. Основні задачі на відсотки. Текстові задачі	- відношення, пропорції; - основна властивість пропорції; - означення відсотка; - правила виконання відсоткових розрахунків	- знаходити відношення чисел у вигляді відсотка, відсоток від числа, число за значенням його відсотка; - розв'язувати основні задачі на відсотки, на пропорційні величини й пропорційний поділ; - розв'язувати текстові арифметичним способом

Раціональні, ірраціональні, степеневі, показникові, логарифмічні, тригонометричні вирази та їх перетворення	- означення тотожно рівних виразів, тотожного перетворення виразу, тотожності; - означення одночлена та многочлена; - правила додавання, віднімання й множення одночленів та многочленів; - формули скороченого множення; - розклад многочлена на множники; - означення дробового раціонального виразу; - правила виконання дій з дробовими раціональними виразами; - означення та властивості логарифма; - основна логарифмічна тотожність; - означення синуса, косинуса, тангенса числового аргументу; - основні співвідношення між тригонометричними функціями одного аргументу; - формули зведення; - формули додавання та наслідки з них	- виконувати тотожні перетворення раціональних, ірраціональних, степеневих, показникових, логарифмічних, тригонометричних виразів та знаходити їх числові значення за заданих значень змінних
Розділ: РІВНЯННЯ, НЕРІВНОСТІ ТА ЇХ СИСТЕМИ		
Лінійні, квадратні, раціональні, ірраціональні, показникові, логарифмічні, тригонометричні рівняння і нерівності. Системи лінійних рівнянь і нерівностей. Системи рівнянь, з яких хоча б одне рівняння другого степеня	- 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, основні методи розв'язування систем; - методи розв'язування найпростіших раціональних, ірраціональних, показникових, логарифмічних, тригонометричних рівнянь та	- розв'язувати рівняння і нерівності першого та другого степенів, а також рівняння і нерівності, що зводяться до них; - розв'язувати системи лінійних рівнянь і нерівностей, а також ті, що зводяться до них; - розв'язувати найпростіші рівняння, що містять дробові раціональні, степеневі, показникові, логарифмічні та

Розв'язування текстових задач за допомогою рівнянь та їх систем	нескладних рівнянь, які зводяться до найпростіших; - методи розв'язування найпростіших лінійних, квадратних, раціональних, показникових, логарифмічних нерівностей та складаних нерівностей, які зводяться до найпростіших	тригонометричні вирази; - розв'язувати найпростіші нерівності, що містять степеневі, показникові, логарифмічні вирази; - розв'язувати рівняння й нерівності, використовуючи означення та властивості модуля; - застосовувати загальні методи та прийоми (розкладання на множники, заміна змінної, застосування властивостей і графіків функцій) у процесі розв'язування рівнянь, нерівностей та їх систем; - аналізувати та досліджувати рівняння, їх системи та нерівності залежно від коефіцієнтів; - застосовувати рівняння, нерівності та системи рівнянь до розв'язування текстових задач
Розділ: ФУНКЦІЇ		
Числові послідовності	- означення арифметичної та геометричної прогресій; - формули n-го члена арифметичної та геометричної прогресій; формули суми n перших членів арифметичної та геометричної прогресій;	- розв'язувати задачі на арифметичну та геометричну прогресії
Функціональна залежність. Лінійні, квадратні, степеневі, показникові, логарифмічні та тригонометричні функції, їх	- означення функції, області визначення, області значень функції, графік функції; - способи задання функцій, основні властивості та графіки функцій, указаних у назві теми	- знаходити область визначення, область значень функції; - досліджувати на парність (непарність) функцію;

основні властивості		- будувати графіки лінійних, квадратичних, степеневих, показникових, логарифмічних та тригонометричних функцій; - установлювати властивості числових функцій, заданих формулою або графіком; - використовувати перетворення графіків функцій
Похідна функції, її геометричний та фізичний зміст. Таблиця похідних та правила диференціювання	- означення похідної функції в точці; - фізичний та геометричний зміст похідної; - таблиця похідних функцій; - правила знаходження похідної суми, добутку, частки двох функцій	- знаходити похідні функцій; - знаходити числове значення похідної функції в точці для заданого значення аргументу; - знаходити похідну суми, добутку і частки двох функцій; - знаходити кутовий коефіцієнт і кут нахилу дотичної до графіка функції в даній точці; - розв'язувати задачі з використанням геометричного та фізичного змісту похідної
Дослідження функції за допомогою похідної. Побудова графіків функцій	- достатня умова зростання (спадання) функції на проміжку; - екстремуми функції; - означення найбільшого й найменшого значень функції	- знаходити проміжки монотонності функції; - знаходити екстремуми функції за допомогою похідної, найбільше та найменше значення функції; - досліджувати функції за допомогою похідної та будувати їх графіки; - розв'язувати прикладні задачі на знаходження найбільших і найменших значень функції

Первісна та визначений інтеграл. Застосування визначеного інтеграла для обчислення площ плоских фігур	- означення первісної функції, визначеного інтеграла, криволінійної трапеції; - таблиця первісних функцій; - правила знаходження первісних	- знаходити первісну, використовуючи її основні властивості; - обчислювати площу плоских фігур за допомогою інтеграла
Розділ: ЕЛЕМЕНТИ КОМБІНАТОРИКИ, ПОЧАТКИ ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ ТА ЕЛЕМЕНТИ МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ		
Перестановки, комбінації, розміщення (без повторень). Комбінаторні правила суми та добутку. Імовірність випадкової події. Вибіркові характеристики	- означення перестановки, комбінації, розміщення (без повторень); - комбінаторні правила суми та добутку; - класичне означення ймовірності події; - означення вибірових характеристик рядів даних (розмаху вибірки, моди, медіани, середнього значення); - графічна, таблична, текстова та інші форми подання статистичних даних	- розв'язувати задачі, використовуючи перестановки, - комбінації, розміщення (без повторень), комбінаторні правила суми та добутку; - обчислювати ймовірності випадкових подій, користуючись означенням і комбінаторними схемами; - обчислювати та аналізувати вибіркові - характеристики рядів даних (розмах вибірки, моду, медіану, _середнє значення)

ГЕОМЕТРІЯ

Розділ: ПЛАНІМЕТРІЯ

Елементарні геометричні фігури на площині та їх властивості	- поняття точки та прямої, променя, відрізка, ламаної, кута; - аксіоми планіметрії; - суміжні та вертикальні кути, бісектриса кута; - властивості суміжних та вертикальних кутів; - паралельні та перпендикулярні прямі; - відстань між паралельними прямими; - перпендикуляр і похила, серединний	- застосовувати означення, ознаки та властивості елементарних геометричних фігур для розв'язування планіметричних задач та задач практичного змісту
---	--	---

	перпендикуляр, відстань від точки до прямої; - ознаки паралельності прямих; - теорема Фалеса, узагальнена теорема Фалеса	
Коло та круг	- коло. круг та їх елементи; - центральні, вписаві кути та їх властивості; - дотична до кола та її властивості	- застосовувати набуті знання для розв'язування планіметричних задач та задач практичного змісту
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; - співвідношення між сторонами й кутами прямокутного трикутника; - теорема синусів; - теорема косинусів; - подібні трикутники, ознаки подібності	- класифікувати трикутники за сторонами та кутами; - розв'язувати трикутники; - застосовувати означення, ознаки та властивості різних видів трикутників для розв'язування планіметричних задач та задач практичного змісту; - визначати елементи кола, описаного навколо трикутника, і кола, уписаного в трикутник
Чотирикутники	- чотирикутник та його елементи; - паралелограм, його властивості й ознаки; - прямокутник, ромб, квадрат та їх властивості; - трапеція, середня лінія трапеції та властивості; - вписані в коло та описані навколо кола чотирикутники; - сума кутів чотирикутника	- застосовувати означення, ознаки та властивості різних видів чотирикутників до розв'язування планіметричних задач і задач практичного змісту

Многокутники	- многокутник та його елементи; - периметр многокутника; - правильний многокутник та його властивості; - вписані в коло та описані навколо кола многокутники	- застосовувати означення та властивості многокутників до розв'язування планіметричних задач і задач практичного змісту
Геометричні величини та вимірювання їх	- довжина відрізка, кола та його дуги; - величина кута, вимірювання кутів; - формули для обчислення площ трикутника, паралелограма, ромба, квадрата, трапеції, правильного многокутника, круга, сектора	- знаходити довжини відрізків, градусні та радіанні міри кутів, площі геометричних фігур; - обчислювати довжину кола та його дуг, площу круга та сектора; - використовувати формули площ геометричних фігур для розв'язування планіметричних задач і задач практичного змісту
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, нульового вектора, модуля вектора, - колінеарні вектори, протилежні вектори, - рівні вектори, - координати вектора; - додавання і віднімання векторів, множення вектора на число; - кут між векторами; - скалярний добуток векторів	- знаходити координати середини відрізка та відстань між двома точками; - складати рівняння прямої та рівняння кола; - виконувати дії з векторами; - знаходити скалярний добуток векторів; - застосовувати вивчені формули й рівняння фігур для розв'язування задач

Геометричні переміщення	- основні види та зміст геометричних переміщень на площині (рух, симетрія, відносно точки та відносно прямої, поворот, паралельне перенесення); - рівність фігур	- використовувати властивості основних видів геометричних переміщень для розв'язування планіметричних задач і задач практичного змісту
Розділ: СТЕРЕОМЕТРІЯ		
Прямі та площини у просторі	- аксіоми та теореми стереометрії; - взаємне розміщення прямих у просторі, прямої та площини в просторі, площин у просторі; - паралельність прямих, прямої та площини, площин; - паралельне проектування; - перпендикулярність прямих, прямої та площини, двох площин; - теорема про три перпендикуляри; - відстань від точки до площини, від прямої до паралельної їй площини, між паралельними площинами; - кут між прямими, прямою та площиною, площинами; - двогранний кут, лінійний кут двогранного кута	- застосовувати означення, ознаки та властивості паралельних і перпендикулярних прямих та площин для розв'язування стереометричних задач і задач практичного змісту; - знаходити зазначені відстані та величини кутів у просторі
Многогранники, тіла обертання	- многогранники та їх елементи, основні види многогранників: призма, паралелепіпед, піраміда, розгортка призми і піраміди; - тіла обертання, основні види тіл і поверхонь обертання: циліндр, конус, куля, сфера; - перерізи многогранників; - перерізи циліндра й конуса: осьові перерізи, перерізи площинами, паралельними їх основам;	- розв'язувати задачі, зокрема практичного змісту на обчислення об'ємів і площ поверхонь геометричних тіл; - розрізняти розгортки основних видів многогранників (призм, пірамід) та розрізняти на розгортках елементи многогранників

	- переріз кулі площиною; - формули для обчислення площ поверхонь та об'ємів призми та піраміди; - формули для обчислення об'ємів циліндра, конуса, кулі; - формули для обчислення площі сфери	
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; - поняття вектор, модуль вектора, колінеарні вектори, рівні вектори, координати вектора; - додавання, віднімання векторів, множення вектора на число; - скалярний добуток векторів; - кут між векторами; - симетрія відносно початку координат та координатних площин	- знаходити координати середини відрізка та відстань між двома точками; - виконувати дії з векторами; - знаходити скалярний добуток векторів; - використовувати аналогію між векторами й координатами на площині та в просторі для розв'язування стереометричних задач і задач практичного змісту

3.Рекомендована література

Основна

1. Бевз Г. П., Бевз В. Г. Алгебра: підручник для 9 класу загальноосвіт. навч. закладів. Київ : Освіта, 2017. 272 с.
2. Бевз Г. П., Бевз В. Г. Математика: Алгебра і початки аналізу та геометрія. Рівень стандарту : підручник для 10 класу закладів загальної середньої освіти. Київ: Освіта, 2018. 288 с.
3. Бевз Г. П., Бевз В. Г. Математика: Алгебра і початки аналізу та геометрія. Рівень стандарту : підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти. Київ: Освіта, 2019. 272 с.
4. Бурда М. І., Тарасенкова Н. А. Геометрія: підручник для 9 класу загальноосвіт. навч. закладів. Київ : Оріон, 2017. 224 с.
5. Бурда М. І., Колесник Т. В., Мальований Ю. І., Тарасенкова Н. А. Математика (Рівень стандарту): підручник для 10 класу закладів загальної середньої освіти. Київ: Оріон, 2018. 288 с.
6. Істер О. С. Алгебра: підручник для 9 класу загальноосвіт. навч. закладів. Київ : Генеза, 2017. 264 с.
7. Істер О. С. Геометрія: підручник для 9 класу загальноосвіт. навч. закладів. Київ : Генеза, 2017. 240 с.
8. Істер О. С. Математика (Алгебра і початки аналізу. Геометрія. Рівень стандарту) : підручник для 10 класу закладів загальної середньої освіти. Київ: Генеза, 2019. 384 с.
9. Істер О. С. Математика (Алгебра і початки аналізу. Геометрія. Рівень стандарту) : підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти. Київ: Генеза, 2019. 304 с.
10. Мерзляк А. Г., Полонський В. Б., Якір М. С. Алгебра: підручник для 9 класу загальноосвіт. навч. закладів. Харків : Гімназія, 2017. 272 с.
11. Мерзляк А. Г., Полонський В. Б., Якір М. С. Геометрія: підручник для 9 класу загальноосвіт. навч. закладів. Харків : Гімназія, 2017. 258 с.
12. Мерзляк А. Г., Полонський В. Б., Якір М. С. Математика (Алгебра і початки аналізу та геометрія. Рівень стандарту) : підручник для 10 класу закладів загальної середньої освіти. Харків: Гімназія, 2018. 256 с.
13. Мерзляк А. Г., Номіровський Д. А., Полонський В. Б., Якір М. С. Математика (Алгебра і початки аналізу та геометрія. Рівень стандарту) : підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти. Харків: Гімназія, 2019. 208 с.
14. Навчальна програма. Математика (рівень стандарту). 10-11 класи. сайт МОН. Наказ МОН від 23.10.2017 №1407.
15. Нелін Є. П. Математика (Алгебра і початки аналізу та геометрія, рівень стандарту) : підручник для 10 класу закладів загальної середньої освіти. Харків: Ранок, 2018. 328 с.

16. Нелін Є. П., Долгова О.Є. Математика (Алгебра і початки аналізу та геометрія, рівень стандарту): підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти. Харків: Ранок, 2019. 304 с.
17. Нелін Є. П., Долгова О.Є. Алгебра і початки аналізу (профільний рівень): підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти. Харків: Ранок, 2019. 240 с.

Додаткова

1. Гальперіна А. Р. Алгебра і геометрія. 9 клас : тестовий контроль результатів навчання. Харків : Ранок, 2019. 112 с.
2. Захарійченко Ю. О., Школьний О. В., Захарійченко Л. І., Школьна О. В. Повний курс математики в тестах : різнорівневі завдання. Харків : Ранок, 2017. 496 с.
3. Істер О. С., Комаренко О. В. Збірник завдань для підготовки та проведення державної підсумкової атестації з математики (9-й клас). Київ : Генеза, 2020. 176 с.
4. Істер О. С. ЗНО-2022. Математика : комплексна підг. до зовн. незалеж. оцінювання. Київ : Генеза, 2021. 416 с.
5. Математика : комплексна підготовка до ЗНО і ДПА / Уклад. : А. М. Капіносов та ін. Тернопіль : Підручники і посібники, 2019. 512 с.

4. Форма контролю

Усна співбесіда.

5. Засоби діагностики успішності навчання

Рейтинг.

На виконання роботи відведено – 50 хвилин.

6. Критерії оцінювання

Індивідуальну співбесіду з математики вступники складають в усній формі.

До навчальних досягнень вступників з математики, які безпосередньо підлягають оцінюванню, належать:

- теоретичні знання, що стосуються математичних понять, тверджень, теорем, властивостей, ознак, методів та ідей математики;
- знання, що стосуються способів діяльності, які можна подати у вигляді системи дій (правила, алгоритми);
- здатність безпосередньо здійснювати уже відомі способи діяльності відповідно до засвоєних правил, алгоритмів (наприклад, виконувати певне тотожне перетворення виразу, розв'язувати рівняння певного виду, виконувати геометричні побудови, досліджувати функцію на монотонність, розв'язувати текстові задачі розглянутих типів тощо);
- здатність застосовувати набуті знання і вміння для розв'язання навчальних і практичних задач, коли шлях, спосіб такого розв'язання потрібно попередньо визначити (знайти) самому.

Отже, оцінювання якості математичної підготовки вступників з математики здійснюється в двох аспектах: *рівень володіння теоретичними знаннями*, який можна виявити в процесі усного опитування, та *якість практичних умінь і навичок*, тобто здатність до застосування вивченого матеріалу під час розв'язування задач і вправ.

Білет усної співбесіди складається з 7 завдань різних форм:

1 завдання - перевірка теоретичних знань з алгебри та початків аналізу (усно);

2 завдання - перевірка теоретичних знань з геометрії (усно);

3-4 завдання з вибором однієї правильної відповіді;

5-6 завдання на встановлення відповідності («логічні пари»);

7 завдання відкритої форми з короткою відповіддю.

Завдання для усної перевірки теоретичних знань оцінюють у **10 балів**.

Завдання з вибором однієї правильної відповіді оцінюють у **0** або **10** балів: **10** балів, якщо вказано правильну відповідь; **0** балів, якщо вказано неправильну відповідь, або вказано більше однієї відповіді, або відповіді на завдання не вказано.

Завдання на встановлення відповідності («логічні пари») оцінюють у **0, 5, 10, 15** або **20** балів: **5** балів – за кожен правильно встановлену відповідність («логічну пару»); **0** балів – за будь-яку «логічну пару», якщо зроблено більше однієї позначки в рядку та/або колонці; **0** балів – за завдання, якщо не вказано

жодної правильної відповідності («логічної пари») або відповіді на завдання не надано.

Завдання відкритої форми з короткою відповіддю оцінюють від **0** до **20** балів: **20** балів, якщо вказано правильну відповідь; **10** балів, якщо вказано неправильну відповідь, але наведено логічно правильну послідовність розв'язування; **0** балів - якщо відповіді на завдання не надано.

Правильно виконавши всі завдання, вступник може отримати **100** балів.

**Таблиця переведення балів,
отриманих абітурієнтом за співбесіду з математики,
у рейтингову оцінку (за шкалою 100-200 балів)**

БАЛ ЗА СПІВБЕСІДУ	РЕЙТИНГОВА ОЦІНКА		БАЛ ЗА СПІВБЕСІДУ	РЕЙТИНГОВА ОЦІНКА
1	НЕ СКЛАВ		51	146
2	НЕ СКЛАВ		52	147
3	НЕ СКЛАВ		53	148
4	НЕ СКЛАВ		54	149
5	НЕ СКЛАВ		55	150
6	НЕ СКЛАВ		56	151
7	НЕ СКЛАВ		57	152
8	НЕ СКЛАВ		58	153
9	НЕ СКЛАВ		59	154
10	100		60	155
11	102		61	156
12	104		62	157
13	106		63	158
14	108		64	159
15	110		65	160
16	111		66	161
17	112		67	162
18	113		68	163
19	114		69	164
20	115		70	165
21	116		71	166
22	117		72	167
23	118		73	168
24	119		74	169
25	120		75	170
26	121		76	171
27	122		77	172
28	123		78	173
29	124		79	174
30	125		80	175
31	126		81	176
32	127		82	177
33	128		83	178
34	129		84	179
35	130		85	180
36	131		86	181
37	132		87	182
38	133		88	183
39	134		89	184
40	135		90	185
41	136		91	186
42	137		92	187
43	138		93	188
44	139		94	189
45	140		95	190
46	141		96	192
47	142		97	194
48	143		98	196
49	144		99	198
50	145		100	200

**Зразок завдання співбесіди з математики
на основі повної загальної середньої освіти (11 класів)**

1. Імовірність випадкової події.

2. Трапеція, середня лінія трапеції та властивості.

3. У буфеті друзі купили кілька однакових тістечок вартістю 10 грн кожне і 5 однакових булочок вартістю x грн кожна. Яке з чисел може виражати загальну вартість цієї покупки (y грн), якщо x – ціле число?

А) 31 Б) 32 В) 33 Г) 35 Д) 34.

4. Розв'яжіть рівняння $(x+1)(2x-3)=0$

А) -3;1 Б) -1,5;1 В) -1; 2/3 Г) -1;3 Д) -1;1,5.

5. На рисунках (1-5) зображено графіки функцій, визначених на відрізку $[-3; 3]$. До кожного запитання (1-4) доберіть правильну відповідь (А-Д).

Запитання

Правильна відповідь

1 На якому рисунку зображено графік парної функції?

А рис.1

2 На якому рисунку зображено графік функції, що проходить через точку (1;0)?

Б рис.2

3 На якому рисунку зображено графік функції, що зростає на відрізку $[-2;3]$?

В рис.3

4 На якому рисунку зображено графік функції, що має дві спільні точки з графіком функції $y = \log_{\frac{1}{3}} x$?

Г рис.4

Д рис.5

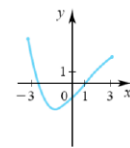


Рис. 1

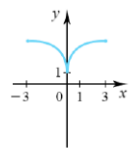


Рис. 2

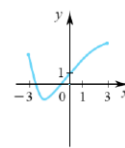


Рис. 3

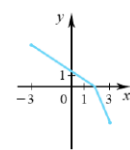


Рис. 4

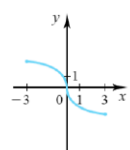


Рис. 5

6. На рисунку зображено куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Установіть відповідність між парою прямих (1-4) та їх взаємним розташуванням (А-Д).

1 AC й CC_1

А прямі паралельні

2 AB_1 й CD_1

Б прямі мимобіжні

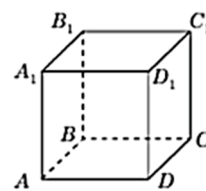
3 AC й CD_1

В прямі перетинаються й утворюють прямий кут

4 AB_1 й C_1D

Г прямі перетинаються й утворюють кут 45°

Д прямі перетинаються й утворюють кут 60°



7. Майстер виготовляє 36 деталей за 2 години, а його учень кожні 5 хв виготовляє по одній деталі. За який час (y год), працюючи вдвох, вони виготовлять 90 деталей?