

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Відокремлений структурний підрозділ  
«Бережанський фаховий коледж НУБіП України»

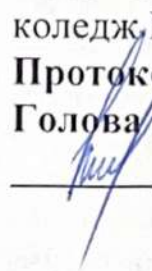
Відділення комп'ютерної та електричної інженерії

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Головою приймальної комісії  
ВСП " Бережанський фаховий  
коледж НУБіП України"

Протокол « 3 » від 01.05. 2026 року

Голова приймальної комісії

  
Світлана Пилипишин

**ПРОГРАМА СПІВБЕСІДИ З МАТЕМАТИКИ**


для здобуття освітньо-професійного ступеня «Фаховий молодший  
бакалавр» у ВСП «Бережанський фаховий коледж НУБіП України» на  
основі базової середньої освіти

**Розглянуто і схвалено**

на засіданні циклової комісії  
фізико- математичних дисциплін  
та інформаційних технологій

Протокол № 9 від «16» 04 2026 року

Голова циклової комісії

  
Лариса РОМАН

## Вступ

Програма вступних випробувань з математики охоплює всі розділи шкільної програми основної школи.

У запропонованій програмі стисло наведено зміст розділів шкільної програми, де вказано основний понятійний апарат, яким повинен володіти абітурієнт. Також наводиться перелік основних питань, які виносяться на вступне випробування. Цей перелік дасть можливість абітурієнту систематизувати свої знання та допоможе зорієнтуватися, на які питання треба звернути увагу при підготовці до вступного екзамену з математики.

### *Основні вимоги до підготовки вступників*

*Абітурієнт повинен знати:*

- означення правильного і неправильного дробів; назви розрядів десяткових знаків у запису десяткового дробу;
- означення відсотка, відношення і пропорції, основну властивість пропорції;
- правила додавання, віднімання і множення одночленів і многочленів; формули скороченого множення;
- правила виконання дій над степенями з цілим показником; правило ділення степенів з цілим показником; основну властивість дробу;
- означення функції, області визначення і області значень функції; способи задання функції; графіка функції; основні елементарні функції;
- означення квадратного рівняння; формули дискримінанта, коренів квадратного рівняння;
- означення арифметичної і геометричної прогресій; правила округлення чисел, виконання арифметичних дій з наближеними значеннями, правила подання відповіді до прикладної задачі;
- теореми синусів і косинусів та наслідки з них; алгоритми розв'язування довільних трикутників; означення правильного многокутника, формули суми внутрішніх кутів многокутника;
- формули для площ прямокутника, паралелограма, ромба, трикутника, трапеції, круга;

*Абітурієнт повинен вміти:*

- читати і записувати звичайні дробі; виділяти цілу і дробову частину з неправильного дробу; перетворювати мішаний дріб у неправильний; порівнювати, додавати, і віднімати звичайні дробі з однаковими і різними знаменниками; порівнювати десяткові дробі; виконувати додавання, віднімання, множення і ділення десяткових дробів; знаходити відсотки від числа та за його відсотком.
- розв'язувати три основні задачі на відсотки; знаходити невідомий член пропорції;
- спрощувати числові і найпростіші буквені вирази з цілим показником; розв'язувати нескладні раціональні рівняння;
- знаходити область визначення та область значень функції; будувати графіки елементарних функцій;
- розв'язувати лінійні та квадратичні нерівності;
- розв'язувати системи лінійних рівнянь та нерівностей;
- виконувати обчислення виразів з арифметичним квадратним коренів;
- розпізнавати арифметичну і геометричну прогресії серед інших

- послідовностей; розв'язувати задачі на арифметичну і геометричну прогресії;
- розв'язувати задачі, застосовуючи алгоритми розв'язування трикутників; будувати правильний трикутник, чотирикутник, шестикутник; застосовувати вивчені формули до розв'язування задач;
  - розв'язувати задачі, які містять різні види чотирикутників та їх елементи;
  - розв'язувати трикутники;
  - розв'язувати задачі використовуючи декартові координати та вектори на площині.

## **РОЗДІЛИ ДИСЦИПЛІН, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ВСТУПНЕ ВИПРОБУВАННЯ**

### **З дисципліни «Алгебра»**

#### ***Натуральні числа***

Натуральні числа. Число нуль. Відрізок. Вимірювання і побудова відрізка. Промінь, пряма. Координатний промінь. Порівняння натуральних чисел. Додавання і віднімання натуральних чисел. Властивості додавання.

Множення натуральних чисел. Властивості множення. Квадрат і куб числа. Ділення натуральних чисел. Ділення з остачею. Числові вирази. Буквені вирази та їх значення. Формули. Рівняння. Розв'язування рівнянь.

#### ***Дробові числа***

Дробові числа. Звичайні дроби. Правильні та неправильні дроби. Мішані числа. Порівняння звичайних дробів з однаковими знаменниками. Додавання і віднімання звичайних дробів з однаковими знаменниками. Десятковий дріб. Запис і читання десяткових дробів. Порівняння і округлення десяткових дробів. Додавання, віднімання, множення і ділення десяткових дробів. Основна властивість дроби. Скорочення дроби. Найменший спільний знаменник. Зведення дробів до спільного знаменника. Порівняння дробів. Додавання, віднімання, множення і ділення звичайних дробів. Знаходження дроби від числа і числа за його дробом. Перетворення звичайних дробів у десяткові. Нескінченні періодичні десяткові дроби. Десяткове наближення звичайного дроби. Середнє арифметичне, його використання для розв'язування задач практичного змісту. Середнє значення величини.

#### ***Подільність чисел***

Дільники натурального числа. Ознаки подільності на 2, 3, 9, 5 і 10. Прості та складені числа. Розкладання чисел на прості множники. Спільний дільник кількох чисел. Найбільший спільний дільник. Взаємно прості числа. Спільне кратне кількох чисел. Найменше спільне кратне.

#### ***Відношення і пропорції***

Відношення. Основна властивість відношення. Пропорція. Основна властивість пропорції. Розв'язування рівнянь на основі властивості пропорції. Пряма пропорційна залежність. Задачі на пропорційний поділ.

#### ***Раціональні числа та дії над ними***

Додатні та від'ємні числа. Число 0. Координатна пряма. Протилежні числа. Модуль числа. Цілі числа. Раціональні числа. Порівняння раціональних чисел. Додавання, віднімання, множення і ділення раціональних чисел. Властивості додавання і множення раціональних чисел. Розкриття дужок. Подібні доданки та їх зведення. Рівняння. Основні властивості рівняння.

### ***Лінійні рівняння з однією змінною***

Лінійні рівняння з однією змінною. Розв'язування лінійних рівнянь. Розв'язування задач за допомогою лінійних рівнянь. Рівняння як математична модель задачі.

### ***Цілі вирази***

Вирази зі змінними. Цілі раціональні вирази. Числове значення виразу. Тотожні вирази. Тотожність. Тотожні перетворення виразу. Доведення тотожностей. Степінь з натуральним показником. Властивості степеня з натуральним показником. Одночлен. Стандартний вигляд одночлена. Піднесення одночленів до степеня. Множення одночленів. Многочлен. Подібні члени многочлена та їх зведення. Додавання і віднімання многочленів. Множення одночлена і многочлена; множення двох многочленів. Розкладання многочленів на множники способом винесення спільного множника за дужки та способом групування. Формули скороченого множення: квадрат двочлена, різниця квадратів, сума і різниця кубів. Використання формул скороченого множення для розкладання многочленів на множники.

### ***Функції***

Функція. Область визначення і область значень функції. Способи задання функції. Графік функції. Лінійна функція, пряма пропорційність, обернена пропорційність її графік та властивості.

Найпростіші перетворення графіків функцій. Функція  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $a \neq 0$ , її графік і властивості.

### ***Системи лінійних рівнянь з двома змінними***

Рівняння з двома змінними. Розв'язок рівняння з двома змінними Лінійне рівняння з двома змінними та його графік. Система двох лінійних рівнянь з двома змінними та її розв'язок. Розв'язування систем двох лінійних рівнянь з двома змінними: графічним способом; способом підстановки; способом додавання. Розв'язування задач за допомогою систем лінійних рівнянь.

### ***Раціональні вирази***

Раціональні вирази. Допустимі значення змінних. Тотожні перетворення раціональних виразів. Раціональні рівняння. Рівносильні рівняння. Розв'язування раціональних рівнянь. Степінь з цілим показником і його властивості. Стандартний вигляд числа.

### ***Квадратні корені. Дійсні числа***

Квадратний корінь. Арифметичний квадратний корінь. Рівняння  $x^2 = a$ . Раціональні числа. Ірраціональні числа. Дійсні числа. Числові множини. Етапи розвитку числа. Арифметичний квадратний корінь з добутку, дроби і степеня. Добуток і частка квадратних коренів. Тотожність. Тотожні перетворення виразів, що містять квадратні корені.

### ***Квадратні рівняння***

Квадратні рівняння. Неповні квадратні рівняння, їх розв'язування. Формула коренів квадратного рівняння. Теорема Вієта. Квадратний тричлен, його корені. Розкладання квадратного тричлена на лінійні множники. Розв'язування рівнянь, які зводяться до квадратних. Розв'язування задач за допомогою квадратних рівнянь та рівнянь, які зводяться до квадратних.

### ***Нерівності***

Числові нерівності. Основні властивості числових нерівностей. Почленне додавання і множення нерівностей. Застосування властивостей числових нерівностей для оцінювання значення виразу. Нерівності зі змінними. Лінійні

нерівності з однією змінною. Розв'язок нерівності. Числові проміжки. Об'єднання та переріз числових проміжків. Розв'язування лінійних нерівностей з однією змінною. Рівносильні нерівності. Системи лінійних нерівностей з однією змінною, їх розв'язування. Квадратна нерівність. Розв'язування квадратних нерівностей.

### *Елементи прикладної математики*

Математичне моделювання. Відсоткові розрахунки. Формула складних відсотків.

### *Числові послідовності*

Числові послідовності. Арифметична прогресія, її властивості. Формула  $n$ -го члена арифметичної прогресії. Сума перших  $n$  членів арифметичної прогресії. Геометрична прогресія, її властивості. Формула  $n$ -го члена геометричної прогресії. Сума перших  $n$  членів геометричної прогресії. Нескінченна геометрична прогресія та її сума. Розв'язування вправ і задач на прогресії, в тому числі прикладного змісту.

### **З дисципліни «Геометрія»**

#### *Найпростіші геометричні фігури та їх властивості*

Геометричні фігури. Точка, пряма, відрізок, промінь, кут та їх властивості.

Вимірювання відрізків і кутів. Бісектриса кута. Відстань між двома точками.

Вимірювальні, креслярські та допоміжні інструменти, що використовуються в геометрії.

#### *Взаємне розташування прямих на площині*

Суміжні та вертикальні кути, їх властивості. Паралельні та перпендикулярні прямі, їх властивості. Перпендикуляр. Відстань від точки до прямої. Кут між двома прямими, що перетинаються. Кути, утворені при перетині двох прямих січною. Ознаки паралельності прямих. Властивості кутів, утворених при перетині паралельних прямих січною.

#### *Трикутники*

Трикутник і його елементи. Рівність геометричних фігур. Ознаки рівності трикутників. Види трикутників. Рівнобедрений трикутник, його властивості та ознаки. Висота, бісектриса і медіана трикутника. Ознаки рівності прямокутних трикутників. Властивості прямокутних трикутників. Сума кутів трикутника. Зовнішній кут трикутника та його властивості. Нерівність трикутника. Коло, описане навколо трикутника. Коло, вписане в трикутник. Подібні трикутники. Ознаки подібності трикутників. Застосування подібності трикутників: середні пропорційні відрізки в прямокутному трикутнику; властивість бісектриси трикутника.

#### *Чотирикутники*

Чотирикутник, його елементи. Паралелограм та його властивості. Ознаки паралелограма. Прямокутник, ромб, квадрат та їх властивості. Трапеція. Вписані та описані чотирикутники. Вписані та центральні кути. Теорема Фалеса. Середня лінія трикутника, її властивості. Середня лінія трапеції, її властивості.

#### *Многокутники. Площі многокутників*

Многокутник та його елементи. Опуклі й неопуклі многокутники. Сума кутів опуклого многокутника. Вписані й описані многокутники. Поняття площі многокутника. Основні властивості площ. Площа прямокутника, паралелограма,

трикутника. Площа трапеції.

Правильні многокутники. Формули радіусів вписаних і описаних кіл правильних многокутників. Побудова правильних многокутників.

Довжина кола. Довжина дуги кола. Площа круга та його частин

### ***Розв'язування трикутників***

Теорема Піфагора. Перпендикуляр і похила, їх властивості. Синус, косинус і тангенс гострого кута прямокутного трикутника. Співвідношення між сторонами і кутами прямокутного трикутника. Значення синуса, косинуса і тангенса деяких кутів. Розв'язування прямокутних трикутників. Теореми косинусів і синусів. Розв'язування трикутників. Формули для знаходження площі трикутника.

### ***Декартові координати на площині***

Прямокутна система координат на площині. Координати середини відрізка. Відстань між двома точками із заданими координатами. Рівняння кола і прямої.

### ***Геометричні перетворення***

Переміщення та його властивості. Симетрія відносно точки і прямої, поворот, паралельне перенесення. Рівність фігур. Перетворення подібності та його властивості. Гомотетія. Подібність фігур. Площі подібних фігур.

### ***Вектори на площині***

Вектор. Модуль і напрям вектора. Рівність векторів. Координати вектора. Додавання і віднімання векторів. Множення вектора на число. Колінеарні вектори. Скалярний добуток векторів.

## **I. Програмні питання з математики, які вносяться на індивідуальну усну співбесіду.**

### **Арифметика і алгебра**

1. Натуральні числа і нуль. Прості і складені числа. Дільник, кратне. Найбільший спільний дільник. Найменше спільне кратне. Ознаки подільності на 2, 3, 5, 9, 10.
2. Цілі числа. Раціональні числа. їх додавання, віднімання, множення, ділення. Порівняння раціональних чисел.
3. Дійсні числа, їх запис у вигляді десяткового дробу.
4. Десяткові дроби. Порівняння десяткових дробів. Додавання, віднімання, множення і ділення десяткових дробів.
5. Додатні числа. Протилежні числа. Модуль числа, його геометричний зміст. Порівняння додатних і від'ємних чисел. Додавання, віднімання, множення і ділення додатних і від'ємних чисел.
6. Раціональні числа. Запис раціональних чисел у вигляді десяткових дробів.
7. Поняття про пряму та обернену пропорційну залежності між величинами. Пропорції. Основна властивість пропорції.
8. Зображення чисел на прямій. Координата точки на прямій. Формула відстані між двома точками із заданими координатами.
9. Прямокутна система координат на площині, точки на площині. Координати (абсциса й ордината). Формула відстані між двома точками площини, заданими координатами.
10. Ірраціональні числа. Дійсні числа. Числові нерівності та їх властивості. Почленне додавання та множення числових нерівностей.
11. Одночлен. Піднесення одночлена до степеня.
12. Многочлен. Степінь многочлена. Додавання, віднімання і множення многочленів. Розкладання многочлена на множники.

13. Формули скороченого множення. Застосування формул скороченого множення для розкладання многочлена на множники.
14. Квадратний тричлен. Розкладання квадратного тричлена на лінійні множники.
15. Алгебраїчний дріб. Основна властивість дроби. Скорочення алгебраїчних дробів. Додавання, віднімання, множення та ділення алгебраїчних дробів. Тотожні перетворення раціональних алгебраїчних виразів.
16. Степінь з натуральним показником і його властивості. Степінь з цілим показником і його властивості. Стандартний вигляд числа. Перетворення виразів зі степенями.
17. Арифметична прогресія. Формули n-го члена та суми n- перших членів прогресії.
18. Геометрична прогресія. Формули n-го члена та суми n- перших членів прогресії.
19. Рівняння. Корені рівняння. Лінійні рівняння з однією змінною.
20. Квадратне рівняння. Формули коренів квадратного рівняння. Запис квадратного тричлена у вигляді добутку лінійних множників.
21. Системи рівнянь. Розв'язування системи двох лінійних рівнянь з двома змінними.
22. Лінійна нерівність з однією змінною. Система лінійних нерівностей з однією змінною.
23. Розв'язування нерівностей другого степеня з однією змінною. Розв'язування раціональних нерівностей, метод інтервалів.
24. Функції. Область визначення і область значень функції. Способи задання функції. Графік функції. Зростання і спадання функції. Парні і непарні функції.
25. Функція  $y=kx+b$ , її графік та властивості.
26. Функція  $y=kx$ , її графік та властивості.
27. Функція  $y = x^2$ , її графік та властивості.
28. Функція  $y = ax^2 + bx + c$ , її графік та властивості.

### Геометрія

1. Початкові поняття планіметрії. Геометричні фігури. Поняття про аксіоми і теореми. Поняття про обернену теорему.
2. Суміжні і вертикальні кути та їх властивості. Паралельні прямі і прямі, що перетинаються. Ознаки паралельності прямих.
3. Перпендикулярні прямі. Теореми про перпендикулярність і паралельність прямих.
4. Трикутник. Сума кутів трикутника. Теорема синусів та косинусів.
5. Рівнобедрений трикутник. Властивості рівнобедреного трикутника.
6. Прямокутний трикутник. Теорема Піфагора та наслідки з неї. Співвідношення між сторонами і кутами прямокутного трикутника.
7. Рівносторонній трикутник. Властивості рівностороннього трикутника.
8. Паралелограм та його властивості. Ознаки паралелограма.
9. Прямокутник та його властивості.
10. Квадрат та його властивості.
11. Ромб та його властивості.
12. Трапеція та її властивості.
13. Коло і круг. Дотична до кола та її властивості.
14. Коло, описане навколо трикутника.
15. Коло, вписане в трикутник.
16. Поняття про рівність фігур. Ознаки рівності трикутників.
17. Поняття про подібність фігур. Ознаки подібності трикутників.
18. Довжина відрізка та її властивості. Відстань між точками. Відстань від точки до прямої.
19. Величина кута та її властивості. Вимірювання вписаних кутів.

20. Довжина кола. Довжина дуги.
21. Площа трикутника.
22. Площа прямокутника, паралелограма, трапеції та ромба.
23. Площа круга та його частин.
24. Прямокутна система координат на площині. Формула відстані між двома точками площини, заданими координатами. Рівняння прямої і кола.
25. Вектор. Довжина і напрям вектора. Дії над векторами в координатах. Скалярний добуток векторів та його властивості.

## **II. Основні вміння і навички**

Вступник повинен:

1. Впевнено володіти обчислювальними навичками при виконанні дій з раціональними числами (натуральними, цілими, звичайними і десятковими дробами).
2. Уміти виконувати тотожні перетворення основних алгебраїчних виразів (многочленів, дробово-раціональних виразів, які містять степені і корені).
3. Уміти розв'язувати рівняння, нерівності та їх системи першого і другого степенів і ті, що зводяться до них, а також розв'язувати задачі за допомогою рівнянь та їх систем.
4. Уміти будувати графіки функцій, передбачених програмою.
5. Уміти зображати геометричні фігури і виконувати найпростіші побудови на площині.
6. Володіти навичками вимірювання і обчислення довжин, кутів і площ, які використовуються для розв'язування різних практичних задач.
7. Уміти застосовувати властивості геометричних фігур при розв'язуванні задач на обчислення та доведення.
8. Використовувати геометричні відомості при розв'язуванні алгебраїчних, а відомості з алгебри і тригонометрії – при розв'язуванні геометричних задач.
9. Виконувати на площині операції над векторами і використовувати їх при розв'язуванні практичних задач і вправ.

## **КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ** **АБІТУРІЄНТІВ**

Для оцінювання знань абітурієнтів застосовуються критерії та шкала оцінювання.

До навчальних досягнень абітурієнтів з математики, які 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);

20. Довжина кола. Довжина дуги.
21. Площа трикутника.
22. Площа прямокутника, паралелограма, трапеції та ромба.
23. Площа круга та його частин.
24. Прямокутна система координат на площині. Формула відстані між двома точками площини, заданими координатами. Рівняння прямої і кола.
25. Вектор. Довжина і напрям вектора. Дії над векторами в координатах. Скалярний добуток векторів та його властивості.

## **II. Основні вміння і навички**

Вступник повинен:

1. Впевнено володіти обчислювальними навичками при виконанні дій з раціональними числами (натуральними, цілими, звичайними і десятковими дробами).
2. Уміти виконувати тотожні перетворення основних алгебраїчних виразів (многочленів, дробово-раціональних виразів, які містять степені і корені).
3. Уміти розв'язувати рівняння, нерівності та їх системи першого і другого степенів і ті, що зводяться до них, а також розв'язувати задачі за допомогою рівнянь та їх систем.
4. Уміти будувати графіки функцій, передбачених програмою.
5. Уміти зображати геометричні фігури і виконувати найпростіші побудови на площині.
6. Володіти навичками вимірювання і обчислення довжин, кутів і площ, які використовуються для розв'язування різних практичних задач.
7. Уміти застосовувати властивості геометричних фігур при розв'язуванні задач на обчислення та доведення.
8. Використовувати геометричні відомості при розв'язуванні алгебраїчних, а відомості з алгебри і тригонометрії – при розв'язуванні геометричних задач.
9. Виконувати на площині операції над векторами і використовувати їх при розв'язуванні практичних задач і вправ.

## **КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ** **АБІТУРІЄНТІВ**

Для оцінювання знань абітурієнтів застосовуються критерії та шкала оцінювання.

До навчальних досягнень абітурієнтів з математики, які 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.

Оцінювання якості математичної підготовки абітурієнтів з математики здійснюється в двох аспектах: *рівень оволодіння теоретичними знаннями та якість практичних умінь і навичок*, здатність застосовувати вивчений матеріал під час розв'язування задач і вправ.

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень абітурієнтів
100	Абітурієнт(ка) здатний лише називати окремі факти, терміни або явища без зв'язку між ними. Висловлювання не має структури речення. Лексичний запас критично обмежений, приклади відсутні.
102	Абітурієнт(ка) відтворює навчальний матеріал на рівні впізнання. Може побудувати просте речення або окремий фрагмент думки, але не здатний розгорнути тему. Лексика дуже бідна; узагальнення та приклади повністю відсутні.
104	Абітурієнт(ка) загалом розуміє суть навчального матеріалу. Здатний відтворити декілька логічно пов'язаних речень, проте висловлювання залишається уривчастим. Словниковий запас одноманітний, спроби навести приклади зазвичай невдалі або занадто загальні.
106	Абітурієнт(ка) розуміє основний обсяг матеріалу та може переказати його значну частину. Мовлення стає більш зв'язним, хоча лексика залишається стандартною (шаблонною). Робить перші спроби узагальнити інформацію, але потребує навідних запитань для наведення прикладів.
108	Абітурієнт(ка) впевнено володіє матеріалом, може будувати цілісне висловлювання та виділяти головне. Лексика стає багатшою, з'являються спроби використовувати синоніми. Здатний самостійно навести хоча б один доречний приклад, хоча поглиблений аналіз чи широкі узагальнення ще викликають труднощі.
110	Абітурієнт(ка) розуміє суть питання лише за активної допомоги екзаменаторів. Відповідь має вигляд окремих речень, що не складаються у цілісний текст. Висловлювання фрагментарне, незавершене, з пропуском ключових думок. Здатність до узагальнення відсутня.
112	Абітурієнт(ка) намагається відтворити зміст у певній послідовності, проте виклад залишається логічно розірваним. Часто зустрічаються недоречні за змістом фрази. Самостійно розкрити тему важко, потрібні постійні навідні запитання. Приклади не наводяться або є випадковими.
114	Абітурієнт(ка) має загальне уявлення про зміст питання. Висловлювання стає більш зв'язним і має ознаки завершеності, проте розкриття теми залишається поверхневим. Абітурієнт(ка) важко розрізняє основну та другорядну інформацію, часто зміщуючи акценти на другорядні деталі.
116	Абітурієнт(ка) демонструє цілісне розуміння теми, проте допускає порушення послідовності у викладі. Здатний узагальнити незначну частину матеріалу. Основним недоліком є невміння чітко структурувати аргументи та схильність до повторів. Приклади наводяться, але часто є типовими або не цілком точними.
118	Висловлювання характеризується завершеністю та логічною зв'язністю. Абітурієнт(ка) загалом розкриває тему, але може припускатися фактичних помилок у прикладах (наводить неправильні або не зовсім доречні приклади). Вміє робити короткі висновки, хоча глибина узагальнення матеріалу ще потребує вдосконалення.
120	Абітурієнт(ка) знає теоретичний зміст, але здатний відтворити його лише частково. Потребує постійної допомоги екзаменаторів для акцентування уваги на головних моментах. Самостійність у судженнях відсутня, причинно-наслідкові зв'язки не встановлюються.
122	Абітурієнт(ка) переказує значну частину теорії та вміє формулювати думку. За допомогою додаткових запитань може встановити окремі причинно-наслідкові зв'язки та зробити базове теоретичне узагальнення. Головним недоліком є повна відсутність прикладів та низька аргументованість власних тез.

124	Абітурієнт(ка) знає теорію та намагається поєднати переказ із власним оцінювальним судженням. З'являються перші спроби доведення думки (1 аргумент), проте висловлюванню бракує єдності стилю. Відповідь виглядає як набір правильних, але не пов'язаних між собою блоків. Приклади відсутні або підміняються теоретичними положеннями.
126	Абітурієнт(ка) значною мірою розкриває зміст питання. Здатний навести 1-2 аргументи на захист своєї позиції та завершити відповідь простим узагальненням. Проте висвітленню теми властива поверховість: основна думка проглядається слабо, а наведені приклади є невдалими або не зовсім доречними.
128	Абітурієнт(ка) впевнено знає теоретичний матеріал і самостійно виділяє головне. Висловлює власну позицію, наводить аргументи та робить логічні висновки. Основна проблема полягає у стилістичній неоформленості виступу та можливих логічних стрибках («брак єдності стилю»), хоча фактичний зміст питання розкритий повністю.
130	Абітурієнт(ка) знає теорію та може переказати значну її частину, проте потребує допомоги екзаменаторів для виділення головного. Здатний сформулювати думку та зробити узагальнення, але не може самостійно підібрати жодного прикладу. Власні судження та аргументація відсутні.
132	Абітурієнт(ка) самостійно встановлює окремі причинно-наслідкові зв'язки та намагається ілюструвати теоретичне узагальнення прикладами. Проте ці приклади є невдалими або не зовсім доречними. Відповіді бракує самостійності: абітурієнт(ка) схильний до буквального цитування підручника без власної оцінки.
134	Абітурієнт(ка) володіє навичками аналізу та намагається створювати зв'язний текст з елементами самостійних суджень. Основна проблема полягає у структурі: виклад часто непослідовний, трапляються значні відхилення від теми. Аргументація основної думки ще занадто слабка або підміняється загальними фразами.
136	Абітурієнт(ка) самостійно створює достатньо повний та логічний текст. Демонструє власну позицію, хоча аргументи на її захист можуть бути непереконливими. Наводить приклади, які спочатку можуть бути невдалими, але після додаткового роздуму (або навідного запитання) здатний самостійно помітити помилку та запропонувати кращий варіант.
138	Абітурієнт(ка) впевнено володіє матеріалом, створює зв'язне висловлювання з чіткими елементами авторської позиції. Незважаючи на можливі дрібні порушення послідовності викладу, абітурієнт(ка) демонструє високий рівень самокритичності: він (вона) самостійно вносить поправки в ході відповіді, уточнює аргументи та успішно корегує невдало дібрані приклади.
140	Абітурієнт(ка) впевнено володіє матеріалом та здатний самостійно будувати повне висловлювання. Головною рисою є вміння помічати та виправляти власні помилки в ході відповіді. Проте доказова база ще обмежена, а висловлюванню бракує глибини аналізу.
142	Абітурієнт(ка) не лише відтворює знання, а й активно добирас аргументи на підтвердження своєї думки. Висловлювання стає цілісним та осмисленим. Навіть якщо перші наведені приклади є невдалими, абітурієнт(ка) демонструє гнучкість мислення, самостійно вносячи суттєві поправки та уточнення.
144	Абітурієнт(ка) демонструє здатність застосовувати теоретичні знання у конкретних практичних ситуаціях. З'являються навички детального аналізу завдання. Текст виступу стає логічним і розгорнутим, хоча в окремих фрагментах ще може спостерігатися незначне відхилення від основної лінії викладу.
146	Абітурієнт(ка) вільно оперує матеріалом, складає порівняльні характеристики та виявляє закономірності. Демонструє правильне і влучне застосування термінології. Аргументація власних міркувань стає багатогранною, проте в структурі відповіді все ще бракує ідеальної послідовності (можливі повтори або забігання наперед).
148	Абітурієнт(ка) будує повний, глибокий та логічно викладений текст. Демонструє високий рівень критичного мислення та здатність до детального аналізу складних ситуацій. Відповідь відрізняється змістовністю та влучним використанням аргументів, хоча зберігається мінімальний простір для вдосконалення стрункості композиції виступу.
150	Абітурієнт(ка) демонструє вільне володіння теоретичною базою та навичками детального аналізу. Самостійно будує повний і логічно викладений текст, де тема розкрита в повному обсязі. Головним недоліком залишається слабка аргументація власних тез — думки висловлюються правильно, але не підкріплюються достатньою кількістю доказів.

152	Абітурієнт(ка) не лише розкриває тему, а й застосовує теорію в конкретних практичних ситуаціях. Складає точні порівняльні характеристики та виявляє причинно-наслідкові зв'язки. Текст є послідовним, проте аргументація все ще має вибірковий характер (не всі ключові положення доведені належним чином).
154	Абітурієнт(ка) будує текст з урахуванням конкретного комунікативного завдання. Висловлює власну позицію та починає аргументувати різні погляди на одну й ту саму теоретичну проблему. Здатний систематизувати складний матеріал, проте приклади, які він (вона) наводить, мають загальний характер і не завжди є точними в деталях.
156	Абітурієнт(ка) демонструє високу культуру мислення: систематизує та узагальнює дібраний матеріал на високому рівні. Аргументація стає переконливою та охоплює різні аспекти питання. Єдиним помітним недоліком є брак творчого підходу при підборі ілюстративного матеріалу – приклади правильні, але типові (шаблонні), без глибинного авторського осмислення.
158	Абітурієнт(ка) повністю опанував навички детального аналізу та синтезу. Будує послідовний, змістовний текст, у якому власна думка органічно поєднується з ґрунтовною аргументацією різних точок зору. Демонструє правильне застосування теорії в нестандартних ситуаціях. Робота близька до ідеалу, а дрібні недоліки можуть стосуватися лише окремих нюансів точності прикладів, що не впливають на загальну високу якість відповіді.
160	Абітурієнт(ка) демонструє впевнене володіння теорією та навички глибокого аналізу. Здатний самостійно систематизувати великі пласти інформації. Виклад матеріалу логічний і послідовний, проте творчий потенціал виявляється здебільшого в межах запропонованого алгоритму завдання.
162	Абітурієнт(ка) виявляє початкові творчі здібності, що проявляються в нестандартному підборі матеріалу або оригінальній структурі викладу. Повністю враховує комунікативне завдання, роблячи відповідь адаптованою до аудиторії. Проте власна позиція ще не висловлена як окрема, аргументована лінія.
164	Абітурієнт(ка) не лише творчо використовує дібраний матеріал, а й відкрито висловлює власну думку. Висловлювання характеризується цілісністю та авторським стилем. Аргументація власної позиції присутня, хоча вона поки що зосереджена на підтвердженні однієї, обраної точки зору.
166	Абітурієнт(ка) демонструє високий рівень критичного мислення: він (вона) вміє бачити проблему з різних сторін. Наводиться певна аргументація різних поглядів на теоретичний матеріал. Творче використання знань дозволяє абітурієнту виходити за межі стандартних схем аналізу, зберігаючи при цьому строгу логічність тексту.
168	Абітурієнт(ка) діє як активний дослідник. Він (вона) вільно систематизує та узагальнює матеріал, виявляючи розвинені творчі здібності. Власна думка ґрунтується на глибокому аналізі альтернативних поглядів, кожен з яких отримує переконливу аргументацію. Виклад матеріалу є взірцем логіки, послідовності та комунікативної ефективності.
170	Абітурієнт(ка) демонструє високий рівень володіння матеріалом і здатність до детального розбору завдання. Може самостійно сформулювати проблему, що випливає з умови, та запропонувати логічні шляхи її розв'язання. Текст відповіді повний та послідовний, проте власна позиція ще потребує більш чіткого формулювання та доказової бази.
172	Абітурієнт(ка) успішно використовує засвоєні факти для виконання завдань підвищеної складності (нестандартних ситуацій). Виявляє гнучкість мислення при вирішенні сформульованих проблем. Висловлює власні думки, проте при підборі доказів іноді спирається на занадто вузький контекст, що дещо обмежує переконливість аргументації.
174	Абітурієнт(ка) будує бездоганний за структурою та логікою текст. Відповідь відрізняється використанням точних фактів та термінології. Демонструє вміння обґрунтовувати обрану позицію, добираючи фактично правильні докази. Головна особливість цього рівня — точність ілюстративного матеріалу, хоча сила переконання в дискусійних моментах ще може бути недостатньою.
176	Абітурієнт(ка) на високому рівні аналізує завдання та самостійно розв'язує складні інтелектуальні проблеми. Кожна теза підкріплюється точними та переважно переконливими доказами. Абітурієнт(ка) вміє прогнозувати наслідки запропонованих рішень, будуючи глибокий, змістовний та аргументований виклад матеріалу.

178	Абітурієнт(ка) не лише досконало володіє матеріалом, а й демонструє майстерність переконання. Добирає вичерпні, точні та максимально переконливі докази для обґрунтування будь-якої обраної позиції. Відповідь є цілісним інтелектуальним продуктом, де власна думка, нестандартне розв'язання проблеми та залізна логіка аргументів створюють бездоганний текст.
180	Абітурієнт(ка) на високому рівні володіє теоретичною базою та навичками аналізу. Самостійно формулює проблему та пропонує логічні шляхи її розв'язання. Будує повний текст, проте при підборі доказів іноді фокусується лише на одному аспекті, через що аргументація виглядає точною, але не вичерпною.
182	Абітурієнт(ка) успішно вирішує нестандартні завдання, використовуючи засвоєні факти. Висловлює власні думки, підкріплюючи їх переконливими доказами. Наводить приклади, проте вони мають несистематичний характер — з'являються лише в окремих частинах відповіді та не завжди логічно пов'язані з кожною висловленою тезою.
184	Абітурієнт(ка) демонструє впевнене володіння матеріалом та майстерність у побудові послідовного тексту. Добирає точні приклади, що ілюструють ключові моменти. Аргументація стає більш стабільною, хоча частота використання прикладів все ще залишається нерівномірною протягом усієї відповіді.
186	Абітурієнт(ка) виявляє глибоке розуміння предмета, самостійно розв'язуючи складні проблеми. Висловлювання характеризується високим ступенем переконливості. Докази завжди релевантні, а приклади наводяться регулярно, підкріплюючи майже кожне важливе твердження, що робить позицію абітурієнта цілісною.
188	Абітурієнт(ка) демонструє видатні аналітичні та творчі здібності. Будує досконалий за формою та змістом текст. Добирає завжди переконливі докази, які не залишають простору для сумнівів. Наводить систему влучних прикладів, що органічно вплетені в структуру відповіді, демонструючи повне розкриття теми та високу інтелектуальну зрілість.
190	Абітурієнт(ка) вільно володіє матеріалом та демонструє готовність до нестандартних рішень. Створює оригінальне висловлювання, що відповідає мовленнєвій ситуації. Здатний проаналізувати різні погляди на предмет, проте при наведенні прикладів на підтвердження правил іноді потребує часу на роздуми, щоб ілюстрації були цілком доречними.
192	Абітурієнт(ка) виявляє особливі творчі здібності, створюючи яскравий за думкою та формою текст. Успішно переносить знання на нестандартні ситуації. Наводить приклади до правил, проте основний акцент робить на оригінальності самої ідеї, іноді залишаючи аргументацію на рівні загальних, хоч і правильних, тверджень.
194	Абітурієнт(ка) демонструє глибокий аналіз різних поглядів на предмет дослідження. Висловлювання характеризується високою мовленнєвою культурою. Добирає аргументи на користь своєї позиції, проте вони можуть бути швидше інформативними, ніж емоційно чи логічно беззаперечними. Приклади до правил наводяться точно і вчасно.
196	Абітурієнт(ка) вільно оперує знаннями в будь-яких ситуаціях. Самостійно створює яскравий текст, де кожна оригінальна думка підкріплена переконливими аргументами. Здатний не просто порівнювати погляди, а й критично їх оцінювати. Приклади на підтвердження правил є точними, різноплановими та влучними.
198	Абітурієнт(ка) демонструє досконале володіння матеріалом та виняткові творчі здібності. Висловлювання є взірцем оригінальності, логіки та стилю. Вміння аналізувати різні погляди поєднується з бездоганною здатністю добирати завжди переконливі, неспростовні аргументи та філігранно точні приклади. Це рівень повної інтелектуальної свободи та досконалого професійного аналізу.
200	Абітурієнт (абітурієнтка) вільно володіє матеріалом та навичками аналізу завдання, виявляє особливі творчі здібності та здатність до оригінальних рішень різноманітних навчальних завдань, до перенесення набутих знань та вмінь на нестандартні ситуації, самостійно створює яскраве, оригінальне за думкою висловлювання відповідно до мовленнєвої ситуації; аналізує різні погляди на той самий предмет, добирає переконливі аргументи на користь тієї чи іншої позиції, усвідомлює можливості використання тієї чи іншої інформації для розв'язання певних життєвих проблем; завжди наводить точно приклади на підтвердження того чи іншого правила.

Результати вступних випробувань оцінюються: для здобуття освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра за шкалою від 100 до 200 балів. Мінімальна кількість балів становить «100» балів. У випадку одержання меншої кількості балів вступник до участі в наступних іспитах не допускається і участі у конкурсі не бере.

### III. Структура та оцінювання екзаменаційної роботи

Кожна екзаменаційна робота складається з 2 теоретичних питань та 1 задачі з розгорнутою відповіддю (з алгебри або геометрії). Зміст усіх завдань відповідає чинній програмі з математики.

Перше завдання - теоретичне запитання з алгебри.

Друге завдання - теоретичне запитання з геометрії.

Третє завдання – задача з алгебри або геометрії з розгорнутою відповіддю. Максимальна кількість балів, яку може отримати абітурієнт, - 200 балів.

### СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ

#### З дисципліни «Алгебра»

1. Бевз Г. П. Алгебра: Підруч. для 7 – 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. – К.: Освіта, 1996. – 303с.
2. Бурда М. І. та ін. Збірник завдань для державної атестації з алгебри. 9 клас. – Харків: Гімназія, 2009. – 224с.
3. Гайштут О. Г., Ушаков Р. П. Збірник задач з математики з прикладами розв'язувань: для учнів загальноосвітніх шкіл, ліцеїв і гімназій. – Кам'янець – Подільський: Абетка, 2002. – 704с.: рис.
4. Збірник задач з математики для вступників до вузів / В. К. Єгерев, В. В. Зайцев, Б. А. Кардемський та ін.; За редакцією М. І. Сканаві; Пер. з рос.: Є. В. Бондарчук. К.: Вища шк., 1992. – 445с.
5. Математика. Типові тестові завдання. Збірник / А.Р. Гальперін, О.Я. Михеев: Навч. посіб. – Х.: Факт, 2008.
6. Мальцева Н. О., Рєва Т. Г. Алгебра. Готуємось до зовнішнього незалежного оцінювання. – Х.: Країн мрій, 2009. – 304 с.

#### З дисципліни «Геометрія»

1. Погорєлов О. В. Геометрія: Підруч. для 7 – 9 кл. серед. шк. – 5-те вид. – К.: Освіта, 2001. – 223с.
2. Гайштут О. Г., Литвиненко Г. Геометрія – це нескладно. Планіметрія. Навч.-метод. Посібник. – К.: “Магіст -S”, 1997 – 112с.: іл.
3. Кушнір І. А. Методи розв'язання задач з геометрії: Кн. для вчителя. – К.: Абрис, 1994. – 464с.: іл. – Бібліогр: с. 460-461.
4. Полонський В. Б., Рабинович Ю. М., Якір М. С. Вчимося розв'язувати задачі з геометрії. Навч. – метод. Посібник. – К.: “Магіст - S”, 1998 – 256.
5. Мальцева Н. О., Рєва Т. Г. Геометрія. Готуємось до зовнішнього незалежного оцінювання. – Х.: Країн мрій, 2009. – 224 с.