

УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ І НАУКИ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ
КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«ЛУЦЬКИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ КОЛЕДЖ» ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ

ЗАТВЕРДЖЕНО
Голова приймальної комісії
Комунального закладу вищої освіти
«Луцький педагогічний коледж»
Волинської обласної ради
Петро БОЙЧУК
« 28 » _____ 2025 року



ПРОГРАМА
ВСТУПНОЇ СПІВБЕСІДИ З МАТЕМАТИКИ
для здобуття освітньо-професійного ступеня
фахового молодшого бакалавра
на основі базової загальної середньої освіти

ЗМІСТ

1. Загальні положення
2. Програмні вимоги вступної співбесіди з математики
3. Критерії оцінювання знань

I. Загальні положення

Вступні випробування до Луцького педагогічного фахового коледжу КЗВО «Луцький педагогічний коледж» Волинської обласної ради проводяться у формі комплексної співбесіди з математики та української мови для вступників на основі базової загальної середньої освіти, яким надане таке право відповідно до Правил прийому і Порядку прийому на навчання до закладів фахової передвищої освіти у 2025 році.

Комплексну вступну співбесіду проводить екзаменаційна комісія, склад якої затверджується наказом ректора. Керівництво роботою комісії для проведення співбесіди здійснюється головою комісії.

Перелік питань для вступної співбесіди з математики складається у відповідності з навчальними програмами з математики базової загальної середньої освіти.

Випробування у формі вступної співбесіди проводяться у строки, встановлені Правилами прийому, згідно з розкладом, затвердженим ректором коледжу. Вступник, який проходить комплексну вступну співбесіду, отримує індивідуальне завдання, а також відповідний аркуш співбесіди.

На виконання завдань з математики та української мови встановлено норму часу (в астрономічних годинах) – до 30 хвилин.

Під час вступної співбесіди, вступникам задається не менше чотирьох запитань: два запитання з української мови і два запитання з математики.

На співбесіді пропонуються два завдання з математики двох рівнів складності.

Відповіді вступника на всі задані запитання під час вступної співбесіди занотовуються ним в аркуші співбесіди.

Використання електронних приладів, підручників, навчальних посібників та інших матеріалів під час вступного випробування заборонено.

Тривалість співбесіди в розрахунку на трьох вступників становить одну академічну годину.

Результат вступної співбесіди оголошується не пізніше наступного дня після її проведення та розміщується на вебсайті **www.lpc.in.ua** Комунального закладу вищої освіти «Луцький педагогічний коледж» Волинської обласної ради, в структурі якого є Луцький педагогічний фаховий коледж.

II. ПРОГРАМНІ ВИМОГИ ВСТУПНОЇ

СПІВБЕСІДИ З МАТЕМАТИКИ

АРИФМЕТИКА І АЛГЕБРА

Розділ: Числа і вирази.

Вступники повинні **ЗНАТИ**: Натуральні числа й нуль. Квадрат і куб числа. Подільність натуральних чисел. Дільники і кратні натурального числа. Парні і непарні числа. Ознаки подільності на 2, 5, 10, 3 і 9. Ділення з остачею. Прості і складені числа. Найбільший спільний дільник, найменше спільне кратне. Звичайні дроби. Правильний і неправильний дріб. Ціла та дробова частина числа. Основну властивість дроби. Правило скорочення дроби. Середнє арифметичне кількох чисел. Десяткові дроби. Наближене значення числа. Округлення чисел. Означення відсотка, правила виконання відсоткових розрахунків. Додатні і від'ємні числа. Протилежні числа. Модуль числа, його геометричний зміст. Поняття про число, як результат вимірювання раціональних чисел у вигляді десяткових дробів. Властивості арифметичних дій. Поняття про раціональні числа. Дійсні числа. Вимірювання величин. Наближене значення величин. Абсолютна та відносна похибки наближеного значення. Стандартний вигляд числа. Числові вирази. Змінна, вираз із змінною та його область визначення. Рівність виразів, тотожність. Правила спрощення виразів: розкриття дужок, зведення подібних доданків. Одночлени і многочлени та дії над ними. Формули скороченого

Вступники повинні **ВМІТИ**: Читати і записувати натуральні числа; додавати, віднімати, множити та ділити натуральні числа (без використання обчислювальних засобів). Розкласти натуральні числа на прості множники. Порівнювати звичайні дроби, виконувати дії над ними: додавати, віднімати, множити і ділити. Розв'язувати основні задачі на дроби. Читати та записувати десяткові дроби, порівнювати їх, виконувати дії з ними: додавати, віднімати, множити і ділити (без використання обчислювальних засобів). Знаходити відношення чисел у вигляді відсотка, відсоток від числа, число за його відсотком. Розв'язувати задачі на відсоткові розрахунки. Порівнювати додатні і від'ємні числа, виконувати дії над ними: додавати, віднімати, множити і ділити (без використання обчислювальних засобів). Записувати числа у стандартному вигляді. Виконувати арифметичні дії з наближеними значеннями. Використовувати букви для запису виразів, перетворювати їх використовуючи формули скороченого множення виконувати дії над многочленами: підносити до степеня, додавати, віднімати і

<p>множення. Алгебраїчні дроби та дії над ними. Основна властивість дроби. Степінь з натуральним та цілим показником, його властивості. Властивості арифметичних квадратних коренів. Пропорції. Основна властивість пропорції. Поняття про пряму й обернену пропорційність величин.</p>	<p>множити. Розкласти многочлен на множники. Спростувати алгебраїчні дроби, використовуючи формули скороченого множення та виконувати дії з ними: додавання, віднімання, множення і ділення. Виконувати тотожні перетворення раціональних алгебраїчних виразів та знаходити їх числове значення. Доводити алгебраїчні тотожності. Перетворювати та спрощувати вирази, що містять степені та корені. Розв'язувати задачі за допомогою пропорцій.</p>
---	---

Розділ: Рівняння і нерівності.

<p>Вступники повинні ЗНАТИ: Рівняння, корені рівняння; рівносильні Рівняння. Нерівності, рівносильні нерівності, розв'язок нерівності; метод інтервалів. Лінійні рівняння та нерівності з однією змінною. Квадратні рівняння та квадратичні нерівності. Найпростіші раціональні дробово-раціональні рівняння та нерівності і способи їх розв'язування. Системи лінійних рівнянь, методи їх розв'язування. Система нерівностей з однією змінною, метод її розв'язування.</p>	<p>Вступники повинні ВМІТИ: Розв'язувати рівняння й нерівності зазначених видів та системи, що зводяться до них, застосовувати при цьому загальні методи (розкладання на множники, заміна змінної тощо). Користуватися графічним методом розв'язування та дослідження рівнянь. Застосовувати рівняння, нерівності та їх системи до розв'язування текстових задач. Доводити нерівності.</p>
--	---

Розділ: Функції.

<p>Вступники повинні ЗНАТИ: Функція, аргумент і числове значення функції. Область визначення і область значень функції. Способи завдання, основні властивості та графік функції. Лінійна функція $y = kx + b$, її властивості, графік. Кутовий коефіцієнт. Функція виду $y = k/x$, її властивості і графік. Функція виду $y = ax^2 + bx + c$, її властивості і графік. Арифметична прогресія, формули n-ого члена та суми її перших n членів. Геометрична прогресія, формули n-ого члена та суми її перших n членів.</p>	<p>Вступники повинні ВМІТИ: Знаходити область визначення, множини значень функції; досліджувати її на парність. Будувати графіки елементарних функцій, встановлювати за графіками чи формулами властивості числових функцій. Застосовувати геометричні перетворення при побудові графіків функцій. Розв'язувати задачі на використання формул прогресій.</p>
---	---

ГЕОМЕТРІЯ

Розділ: Геометричні фігури та їх властивості на площині

<p>Вступники повинні ЗНАТИ: Основні геометричні фігури, аксіоми планіметрії. Взаємне розміщення прямих на площині: паралельні прямі і прямі що перетинаються, перпендикулярні прямі; теореми про паралельність і перпендикулярність прямих. Півплощина, півпряма, кут, відкладання відрізків і кутів. Означення найпростіших геометричних фігур на площині, їх елементів (трикутники, чотирикутники (ромб, паралелограм, трапеція), многокутники, коло, круг). Властивості перелічених вище геометричних фігур, означення й ознаки рівності та подібності фігур. Основні задачі на побудову геометричних фігур за допомогою циркуля і лінійки. Властивості многокутників, вписаних у коло і описаних навколо кола. Властивості хорд і дотичних.</p>	<p>Вступники повинні ВМІТИ: Виконувати основні побудови циркулем і лінійкою. Застосовувати означення, властивості та ознаки зазначених вище геометричних фігур до розв'язування задач на доведення, обчислення, дослідження й побудову. Застосовувати здобуті знання до розв'язування задач практичного змісту. Розв'язування задач на трикутники та чотирикутники.</p>
--	--

Розділ: Геометричні величини та їх вимірювання

<p>Вступники повинні ЗНАТИ:</p>	<p>Вступники повинні ВМІТИ:</p>
--	--

<p>Міри довжини, площі геометричних фігур. Величина кута, вимірювання кутів. Формули довжини кола та його дуги. Формули площ геометричних фігур.</p>	<p>Знаходити довжини відрізків, градусні міри кутів, площі геометричних фігур. Обчислювати довжину кола та його дуг, площу круга, сектора, сегмента.</p>
<p>Розділ: Декартова система координат. Вектор.</p>	
<p>Вступники повинні ЗНАТИ: Координати точки, вектора, середини відрізка. Формулу відстані між двома точками та формулу для обчислення координат середини відрізка. Види геометричних перетворень: рух, осьова і центральна симетрії, поворот, паралельне перенесення, перетворення подібності, гомотетія. Дії над векторами на площині та над такими, що задані координатами, скалярний добуток векторів.</p>	<p>Вступники повинні ВМІТИ: Виконувати дії над векторами. Розв'язувати задачі, пов'язані з додаванням сил, швидкостей, встановлювати властивості величин за заданими векторними співвідношеннями. Застосовувати векторний та координатний методи в процесі розв'язування геометричних задач.</p>

III. Критерії оцінювання знань вступників при проведенні вступної співбесіди з математики

**Система нарахування балів за правильно виконане завдання з математики
для оцінювання відповідей вступників:**

Номери завдання	Кількість балів	Усього балів
1	1-4	4
2	1-8	8
Разом 1-2	1-12 балів	Усього балів : 12

**Таблиця переведення середнього балу вступної співбесіди
з 12-бальної шкали у шкалу 100-200**

12-бальна шкала	100-200	12-бальна шкала	100-200	12-бальна шкала	100-200
1	незадовільно	5	112	9	160
1,5	незадовільно	5,5	118	9,5	166
2	незадовільно	6	124	10	172
2,5	незадовільно	6,5	130	10,5	178
3	незадовільно	7	136	11	184
3,5	незадовільно	7,5	142	11,5	190
4	100	8	148	12	200
4,5	106	8,5	154		