



ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії

 Л.М.Бурдюжа

Рішення засідання приймальної комісії,
протокол № 3 від 09 квітня 2020 року.

ПРОГРАМА ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Математика

на основі базової загальної середньої освіти

Розглянуто й ухвалено на засіданні
циклової комісії природничо-
математичних дисциплін

Протокол № 9 від 08 квітня 2020 р.

Голова ЦМК  Т.Ф. Рачицька

**Програма з математики до вступних іспитів на основі
базової загальної середньої освіти,
2020 рік**

Назва розділу, теми	Знання	Предметні вміння та способи навчальної діяльності
АЛГЕБРА		
Розділ: ЧИСЛА І ВИРАЗИ		
Раціональні числа їх порівняння та дії над ними. Степінь та його властивості	- правила дій над цілими і раціональними числами; - правила порівняння дійсних чисел; - ознаки подільності на 2,3,5,9,10; - правила округлення цілих чисел і десяткових дробів; - означення арифметичного кореня; - властивості коренів; - означення степеня з натуральним, цілим показником, їхні властивості.	- розрізняти види чисел; - порівнювати дійсні числа, значення числових виразів, зокрема таких, що містять арифметичні квадратні корені (без використання обчислювальних засобів); - виконувати арифметичні дії над дійсними числами; - виконувати дії над степеня з цілим показником.
Відсотки. Основні задачі на відсотки	- означення відсотка; - правила виконання відсоткових розрахунків;	- знаходити відсоток від числа, число за значенням його відсотка; - розв'язування задачі на відсоткові розрахунки.
Вирази та їх перетворення. Стандартний вид числа. Одночлени. Многочлени. Квадратні корені	- означення області допустимих значень виразу зі змінними; - означення тотожно рівних виразів, тотожного перетворення виразу; - означення одночлена і многочлена; - правила додавання, віднімання і множення одночленів і многочленів; - формули скорочення множення; - правила виконання арифметичних дій над алгебраїчними дробами; - арифметичний квадратний корінь його властивості	- виконувати тотожні перетворення многочленів, алгебраїчних дробів, виразів, та знаходити їх числове значення; - виконувати тотожні перетворення виразів, що містять.
Розділ: РІВНЯННЯ І НЕРІВНОСТІ		
Лінійні рівняння, квадратні рівняння. Системи рівнянь. Нерівності та системи нерівностей.	- означення рівняння з однією змінною, кореня (розв'язку) рівняння з однією змінною; - означення нерівності з однією змінною, розв'язку	- розв'язувати рівняння і нерівності першого та другого степенів, а також рівняння і нерівності, що зводяться до них;

Застосування рівнянь, нерівностей та їхніх систем до розв'язування текстових задач	нерівності з однією змінною; - означення розв'язку системи рівнянь з двома змінними; - означення рівносильних рівнянь, нерівностей та їх систем; - методи розв'язування систем лінійних рівнянь; - методи розв'язування рівнянь, нерівностей та їхніх систем; - квадратні рівняння, формули розв'язування квадратних рівнянь; - види квадратних рівнянь; - теорема Вієта; - розкладання квадратного тричлена на множники.	- розв'язувати системи рівнянь і нерівностей першого і другого степенів, а також ті, що зводяться до них; - застосувати загальні методи та прийоми (розкладання на множники, заміна змінної, застосування властивостей функцій) у процесі розв'язування рівнянь, нерівностей та їхніх систем; - користуватися графічним методом та дослідження рівнянь, нерівностей та їхніх систем; - застосовувати рівняння, нерівності та їхні системи до розв'язування текстових задач; - доводити нерівності; - розв'язувати рівняння і нерівності, що містять змінну під знаком модуля
--	---	---

Розділ: ФУНКЦІЇ		
Лінійна функція, її графік і властивості. Функція $y = x^2$ та її графік. Функція $y = \sqrt{x}$ та її графік. Функція $y = \frac{k}{x}$ та її графік. Квадратична функція, її графік та властивості.	- означення функції; - область визначення та область значення функції; - способи задання функцій, основні властивості та графіки функції вказаних у назві теми; - схема побудови квадратичної функції; - перетворення графіків функцій;	- знаходити область визначення, область значень функції; - визначити парність (непарність), періодичність функції; - будувати графіки елементарних функцій, вказаних у назві теми; - установлювати властивості числових функцій за їх графіками чи формулами; - застосовувати геометричні перетворення при побудові графіків функцій.
Розділ: ЧИСЛОВІ ПОСЛІДОВНОСТІ		
Числові послідовності. Арифметична та геометрична прогресії.	- означення арифметичної і геометричної прогресій; - формули n-го члена арифметичної і геометричної прогресій; - формули суми n перших членів арифметичної і геометричної прогресій; - формула суми всіх членів	- розв'язувати задачі на арифметичну і геометричну прогресії

	нескінченної геометричної прогресії із знаменником $ q < 1$	
Розділ Теорія ймовірностей та статистика		
Основи комбінаторики Випадкові події, частота випадкової події Ймовірність випадкової події	- правила комбінаторики - означення випадкової події - означення ймовірності,	- використовує комбінаторні правила суми та добутку; - знаходити ймовірності випадкових подій; - обчислювати частоти випадкових подій; - подавати статистичні дані у вигляді таблиць, діаграм, графіків
ГЕОМЕТРІЯ		
Розділ: ПЛАНІМЕТРІЯ		
Геометричні фігури та їхні властивості. Аксіоми планіметрії. Найпростіші геометричні фігури на площині. Трикутники, чотирикутники, багатокутники, коло і круг. Вписані в коло та описані навколо кола багатокутники. Рівність і подібність геометричних фігур.	- аксіоми планіметрії; - означення геометричних фігур на площині та їхні властивості; - властивості трикутників, чотирикутників і правильних багатокутників; - властивості хорд і дотичних; - означення й ознаки рівності та подібності фігур; - види геометричних перетворень	- знаходити довжини відрізків, градусні міри кутів, площі геометричних фігур; - обчислювати довжину кола та його дуг, площу круга, сектора; - обчислювати невідомі елементи трикутників; - обчислювати площі будь – яких трикутників та чотирикутників.
Координати та вектори. Координати точки. Координати середини відрізка. Рівняння прямої та кола. Рівні вектори. Колінеарні вектори. Координати вектора. Додавання векторів. Множення вектора на число. Кут між векторами. Скалярний добуток векторів	- рівняння прямої та кола; - формула для обчислення відстані між двома точками та формула для обчислення координат середини відрізка	- виконувати дії над векторами; - застосовувати вектори та координати в процесі розв’язування геометричних та найпростіших прикладних задач