

МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ КУЛЬТУРИ
ЦЕНТР МІЖНАРОДНОЇ ОСВІТИ І СПІВРОБІТНИЦТВА

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор

Василь ШЕЙКО



2020 р.

**ПРОГРАМА
ВСТУПНОГО ІСПИТУ З ДИСЦИПЛІНИ «МАТЕМАТИКА»
ДЛЯ АБІТУРІЄНТІВ З ЧИСЛА ІНОЗЕМНИХ ГРОМАДЯН
ТА ОСІБ БЕЗ ГРОМАДЯНСТВА
ДЛЯ ЗДОБУТТЯ СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА**

ВСТУП

Програма призначена для іноземних громадян, які виявили бажання здобувати вищу освіту на території України і володіють мовою навчання (українською) в обсязі, який співвідноситься з рівнем "незалежного користувача" (відповідно до класифікації Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти).

1. Мета і завдання вступного іспиту

Метою вступного іспиту є всебічна оцінка знань і рівня сформованості умінь і навичок абітурієнтів з математики серед іноземних громадян та осіб без громадянства (далі – абітурієнти).

Завдання вступного іспиту з математики полягає у тому, щоб:

- визначити знання щодо основних математичних понять: знання про числа; про квадратні рівняння, про логарифмічні рівняння, про тригонометричні рівняння, про нерівності тощо.
- визначити знання щодо виконання математичних розрахунків;
- визначити знання щодо розв’язування текстових задач
- оцінити можливості щодо використання отриманих знань при аналізі й вирішенні кількісних, якісних і експериментальних математичних завдань;
- оцінити можливості щодо вміння аналізувати інформацію, що подана в графічній та табличній формах.

2. Вимоги до вмінь і навичок

Зміст завдань з математики визначається вимогами до рівня підготовки випускників загальноосвітніх шкіл. Екзаменаційні матеріали перевіряють засвоєння абітурієнтами знань, умінь і навичок основних розділів курсу математики: цифри і числа, математичні знаки і арифметичні дії, корінь, ступінь, рівняння, графіки тощо.

3. Характер математичного матеріалу

1. Арифметика, алгебра і початки аналізу.

- 1.1. Числа і вирази. Дійсні числа (натуральні, раціональні і ірраціональні).
- 1.2. Порівняння дійсних чисел та дії з ними.
- 1.3. Правила округлення цілих чисел і десяткових дробів.
- 1.4. Відношення та пропорції. Відсотки. Основні задачі на відсотки. Текстові задачі.
- 1.5. Раціональні, ірраціональні, степеневі, показникові, логарифмічні, тригонометричні вирази та їх перетворення.

- 1.6. Рівняння, нерівності та їхні системи. Лінійні, квадратні, раціональні, ірраціональні, показникові, логарифмічні, тригонометричні рівняння.
- 1.7. Рівносильні перетворення рівнянь. Рівняння-наслідки.
- 1.8. Рівносильні перетворення нерівностей, метод інтервалів.
- 1.9. Розв'язування текстових задач за допомогою рівнянь та їхніх систем. Ірраціональні рівняння.
- 1.10. Поняття функції. Числові функції та їх властивості.
- 1.11. Способи задання числових функцій.
- 1.12. Парні та непарні функції.
- 1.13. Побудова графіків функцій за допомогою геометричних перетворень.
- 1.14. Похідна функції, її геометричний та фізичний зміст.
- 1.15. Дослідження функції за допомогою похідної.
- 1.16. Степенева функція. Корінь n -го степеня.
- 1.17. Арифметичний корінь n -го степеня, його властивості.
- 1.18. Перетворення коренів. Дії над коренями. Функція та її графік.
- 1.19. Первісна та визначений інтеграл.
- 1.20. Застосування визначеного інтеграла до обчислення площ плоских фігур.
- 1.21. Початки теорії ймовірностей та елементи математичної статистики.
- 1.22. Комбінаторні правила суми та добутку. Ймовірність випадкової події.

2. Геометрія.

- 2.1. Елементарні геометричні фігури на площині та їх властивості.
- 2.2. Поняття точки та прямої, променя, відрізка, ламаної, кута. Аксиоми планіметрії.
- 2.3. Суміжні та вертикальні кути. Бісектриса кута.
- 2.4. Паралельні та перпендикулярні прямі. Відстань між паралельними прямими.
- 2.5. Перпендикуляр і похила, серединний перпендикуляр.
- 2.6. Відстань між точки до прямої.
- 2.7. Коло, круг та їхні елементи.
- 2.8. Центральні, вписані кути та їхні властивості.
- 2.9. Види трикутників та їхні властивості. Ознаки рівності трикутників.
- 2.10. Медіана, бісектриса, висота трикутника та їхні властивості.
- 2.11. Теорема Піфагора.

- 2.12. Чотирикутник та його елементи.
- 2.13. Паралелограм та його властивості.
- 2.14. Прямокутник, ромб, квадрат та їхні властивості.
- 2.15. Трапеція, середня лінія трапеції та її властивості.
- 2.16. Многокутник та його елементи. Периметр многокутника.
- 2.17. Геометричні величини та їх вимірювання.
- 2.18. Довжина відрізка, кола та його дуги.
- 2.19. Величина кута, вимірювання кутів.
- 2.20. Формула для обчислення площі трикутника, паралелограма, ромба, квадрата, трапеції, круга, сектора.
- 2.21. Координати та вектори у просторі.
- 2.22. Прямокутна система координат у просторі, координати точки.
- 2.23. Поняття вектора, модуль вектора, колінеарні вектори.

4. Порядок проведення вступного іспиту

Вступний іспит проводять відповідно до Правил прийому до Харківської державної академії культури в 2020 році.

5. Структура вступного іспиту

Іспит з математики проводиться в письмовій формі (тестування)

Список рекомендованої літератури

- 1. Колмогоров А. М., Абрамов О. М. Алгебра і початки аналізу: підруч. для 10–11 кл. серед, шк. Київ: Освіта, 1992. 350 с.
- 2. Бевз Г. П., Бевз В. Г. Геометрія: підруч. для 10 – 11 кл. загальноосвітніх навч. закл. Київ: Вежа, 2002. 223 с.
- 3. Вивальнюк В. М. Математика: посіб. для 10 кл. шк. з поглибл. вивченням математики. Київ: Освіта, 1998. 301 с.
- 4. Возняк Г. М., Литвиненко, Г. М. Алгебра: підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. / За ред. Ю. І. Мальованого. Тернопіль: навч. кн. Богдан, 2003. 184 с.
- 5. Литвиненко Г. М., Капіносов А. М. Математика. Основна школа: екзаменаційні завдання для тестової перевірки умінь і навичок. Дніпропетровськ, 1994. 84 с.

Голова предметної
екзаменаційної комісії



Георгій АСЄЄВ