Єдиний державний іспит з МАТЕМАТИКИ

Кодифікатор

елементів змісту з МАТЕМАТИКИ
для складання контрольних вимірювальних матеріалів для проведення єдиного державного іспиту в 2027 році.

Кодифікатор елементів змісту для складання контрольних вимірювальних матеріалів ЄДІ з математики складений на основі Обов'язкового мінімуму змісту основних освітніх програм до рівня підготовки випускників середньої школи.

Кодифікатор елементів змісту по всім розділам включає в себе елементи змісту за курс середньої школи і необхідні елементи змісту за курс основної школи.

У першому стовпчику таблиці вказані коди розділів і тем. У другому стовпці указано код змісту розділу (теми), для якого створюються перевірочні завдання.

Код роз-ділу	**Код елемента, що контролюється**	**Елементи змісту, що перевіряються завданнями екзаменаційної роботи**
1		**Алгебра**
1.1		***Числа, корні і степені***
	1.1.1	Цілі числа
	1.1.2	Степінь з натуральним показником
	1.1.3	Дроби, відсотки, раціональні числа
	1.1.4	Степінь з цілим показником
	1.1.5	Корінь степеня n> 1 і його властивості
	1.1.6	Степінь з раціональним показником і його властивості
	1.1.7	Властивості степеня з дійсним показником
1.2		***Основи тригонометрії***
	1.2.1	Синус, косинус, тангенс, котангенс довільного кута
	1.2.2	Радіанна міра кута
	1.2.3	Синус, косинус, тангенс и котангенс числа
	1.2.4	Основні тригонометричні тотожності
	1.2.5	Формули зведення
	1.2.6	Синус, косинус и тангенс суми і різниці двох кутів
	1.2.7	Синус і косинус подвійного кута
1.3		***Логарифми***
	1.3.1	Логарифм числа
	1.3.2	Логарифм добутку, частки, степеня
	1.3.3	Десятковий і натуральний логарифми, число *e*
1.4		***Перетворення виразів.***
	1.4.1	Перетворення виразів, що включають арифметичні операції.
	1.4.2	Перетворення виразів, що включають операцію піднесення до степеня
	1.4.3	Перетворення виразів, що включають корені натурального степеня
	1.4.4	Перетворення тригонометричних виразів

	1.4.5	Перетворення виразів, що включають операцію логарифмування
	1.4.6	Модуль (абсолютна величина) числа
2		**Рівняння і нерівності**
2.1		***Рівняння***
	2.1.1	Квадратні рівняння
	2.1.2	Раціональні рівняння
	2.1.3	Ірраціональні рівняння
	2.1.4	Тригонометричні рівняння
	2.1.5	Показникові рівняння
	2.1.6	Логарифмічні рівняння
	2.1.7	Рівносильність рівнянь, систем рівнянь
	2.1.8	Найпростіші системи рівнянь з двома невідомими
	2.1.9	Основні прийоми розв'язування систем рівнянь: підстановка, алгебраїчне додавання, введення нових змінних
	2.1.10	Використання властивостей і графіків функцій при розв'язуванні рівнянь
	2.1.11	Зображення на координатній площині множини розв'язків рівнянь з двома змінними та їх систем
	2.1.12	Застосування математичних методів для розв'язування змістовних задач з різних областей науки і практики. Інтерпретація результату, врахування реальних обмежень
2.2		***Нерівності***
	2.2.1	Квадратні нерівності
	2.2.2	Раціональні нерівності
	2.2.3	Показникові нерівності
	2.2.4	Логарифмічні нерівності
	2.2.5	Системи лінійних нерівностей
	2.2.6	Системи нерівностей з однією змінною
	2.2.7	Рівносильність нерівностей, систем нерівностей
	2.2.8	Використання властивостей і графіків функцій при розв'язуванні нерівностей
	2.2.9	Метод інтервалів
	2.2.10	Зображення на координатній площині множини розв'язків нерівностей з двома змінними та їх систем
3		**Функції**
3.1		***Означення та графік функції***
	3.1.1	Функція, область визначення функції
	3.1.2	Множина значень функції
	3.1.3	Графік функції. Приклади функціональних залежностей в реальних процесах і явищах
	3.1.4	Обернена функція. Графік оберненої функції
	3.1.5	Перетворення графіків: паралельний перенос, симетрія відносно осей координат
3.2		***Елементарне дослідження функцій***
	3.2.1	Монотонність функції. Проміжки зростання і спадання
	3.2.2	Парність і непарність функції
	3.2.3	Періодичність функції
	3.2.4	Обмеженість функції
	3.2.5	Точки екстремуму (локального максимуму і мінімуму) функції

	3.2.6	Найбільше і найменше значення функції
3.3		***Основні елементарні функції***
	3.3.1	Лінійна функція, її графік
	3.3.2	Функція, що описує обернену пропорційну залежність, її графік
	3.3.3	Квадратична функція, її графік
	3.3.4	Степенева функція з натуральним показником, її графік
	3.3.5	Тригонометричні функції, їх графіки
	3.3.6	Показникова функція, її графік
	3.3.7	Логарифмічна функція, її графік
4		**Початки математичного аналізу**
4.1		***Похідна***
	4.1.1	Поняття про похідну функції, геометричний зміст похідної
	4.1.2	Фізичний зміст похідної, знаходження швидкості для процесу, заданого формулою або графіком
	4.1.3	Рівняння дотичної до графіка функції
	4.1.4	Похідні суми, різниці, добутку, частки
	4.1.5	Похідні основних елементарних функцій
	4.1.6	Друга похідна та її фізичний зміст
4.2		***Дослідження функцій***
	4.2.1	Застосування похідної до дослідження функцій і побудови графіків
	4.2.2	Приклади використання похідної для знаходження найкращого розв'язку в прикладних, в тому числі соціально-економічних, задачах
4.3		***Первісна та інтеграл***
	4.3.1	Первісні елементарних функцій
	4.3.2	Приклади застосування інтеграла в фізиці і геометрії
5		**Геометрія**
5.1		***Планіметрія***
	5.1.1	Трикутник
	5.1.2	Паралелограм, прямокутник, ромб, квадрат
	5.1.3	Трапеція
	5.1.4	Коло і круг
	5.1.5	Коло, вписане в трикутник, і коло, описане навколо трикутника
	5.1.6	Многокутник. Сума кутів опуклого многокутника
	5.1.7	Правильні многокутники. Вписане коло і описане коло правильного многокутника
5.2		***Прямі та площини в просторі***
	5.2.1	Прямі, що перетинаються, паралельні і мимобіжні прямі; перпендикулярність прямих
	5.2.2	Паралельність прямої і площини, ознаки та властивості
	5.2.3	Паралельність площин, ознаки та властивості
	5.2.4	Перпендикулярність прямої і площини, ознаки та властивості; перпендикуляр і похила; теорема про три перпендикуляри
	5.2.5	Перпендикулярність площин, ознаки та властивості
	5.2.6	Паралельне проектування. Зображення просторових фігур
5.3		***Многогранники***
	5.3.1	Призма, її основи, бічні ребра, висота, бічна поверхня; пряма призма; правильна призма

	5.3.2	Паралелепіпед; куб; симетрії в кубі, в паралелепіпеді
	5.3.3	Піраміда, її основа, бічні ребра, висота, бічна поверхня; трикутна піраміда; правильна піраміда
	5.3.4	Перерізи куба, призми, піраміди
	5.3.5	Уявлення про правильні многогранники (тетраедр, куб, октаедр, додекаедр і ікосаедр)
5.4		***Тіла і поверхні обертання***
	5.4.1	Циліндр. Основа, висота, бічна поверхня, твірна, розгортка
	5.4.2	Конус. Основа, висота, бічна поверхня, твірна, розгортка
	5.4.3	Куля і сфера, їх перерізи
5.5		***Вимірювання геометричних величин***
	5.5.1	Величина кута, градусна міра кута, відповідність між величиною кута і довжиною дуги кола
	5.5.2	Кут між прямими в просторі; кут між прямою і площиною, кут між площинами
	5.5.3	Довжина відрізка, ламаної, кола, периметр многокутника
	5.5.4	Відстань від точки до прямої, від точки до площини; відстань між паралельними і мимобіжними прямими, відстань між паралельними площинами
	5.5.5	Площа трикутника, паралелограма, трапеції, круга, сектора
	5.5.6	Площа поверхні конуса, циліндра, сфери
	5.5.7	Об'єм куба, прямокутного паралелепіпеда, піраміди, призми, циліндра, конуса, кулі
5.6		***Координати і вектори***
	5.6.1	Декартові координати на площині і в просторі
	5.6.2	Формула відстані між двома точками; рівняння сфери
	5.6.3	Вектор, модуль вектора, рівність векторів; додавання векторів і множення вектора на число
	5.6.4	Колінеарні вектори. Розкладання вектора по двом неколінеарним векторам
	5.6.5	Компланарні вектори. Розкладання по трьом некомпланарним векторам
	5.6.6	Координати вектора; скалярний добуток векторів; кут між векторами
6		**Статистика і теорія**
6.1		***Елементи комбінаторики***
	6.1.1	Послідовний і одночасний вибір
	6.1.2	Формули числа комбінацій і перестановок. Біном Ньютона
6.2		***Елементи статистики***
	6.2.1	Табличне і графічне представлення даних
	6.2.2	Числові характеристики рядів даних
6.3		***Елементи теорії ймовірностей***
	6.3.1	Ймовірності подій
	6.3.2	Приклади використання ймовірностей і статистики при розв'язуванні прикладних задач