

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Физико-математический факультет

Кафедра математического анализа

УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора по УР

М. Х. Чанкаев

«30» апреля 2025 г., протокол № 8

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика

(шифр, название направления)

направленность (профиль):

***«Системное программирование и компьютерные
технологии»***

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная

Год начала подготовки - **2025**

Карачаевск, 2025

КОМПЕТЕНЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ»

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ОПВО	Индикаторы достижения сформированности компетенций
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности УК-1.3. Владеет навыками работы с информационными объектами и сетью Интернет, опытом научного поиска, опытом библиографического поиска
ПК-2	Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат	ПК-2.1. Знает принципы построения и методы исследования математических моделей объектов различной природы ПК-2.2. Умеет использовать и модифицировать существующие математические методы для решения прикладных задач ПК-2.3. Владеет навыками использования математического аппарата при решении прикладных задач

ТЕСТОВЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ИНДИКАТОРОВ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

№ задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА НА ДОПОЛНЕНИЕ			
1		<p>Прочитайте текст и запишите правильный ответ.</p> <p>Ряд $\frac{a_0}{2} + \sum_{n=1}^{\infty} (a_n \cos nx + b_n \sin nx)$ можно почленно интегрировать в промежутке от $-\pi$ до π, так как он</p>	УК-1
2		<p>Прочитайте текст и запишите правильный ответ.</p> <p>Множество A точек, координаты которых удовлетворяют условиям:</p> $\begin{cases} x + y > 5, \\ x^2 + y^2 > 36 \end{cases} \dots\dots\dots$	ПК-2

3		Прочитайте текст и запишите правильный ответ. Тригонометрическая система является системой в пространстве $L_2[0, 2\pi]$	ПК-2
4		Прочитайте текст и запишите правильный ответ. Некоторое соотношение или обстоятельство имеет место на E, если множество точек в которых оно выполняется, имеет меру 0	УК-1
ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА СВОБОДНОГО ИЗЛОЖЕНИЯ С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ			
5		Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Дайте характеристику множества $A = \left\{1, \frac{1}{2}, \dots, \frac{1}{n}, \dots, 0\right\}$	УК-1
6		Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Мощность множества всех непрерывных функций, определенных на отрезке $[a, b]$, имеет мощность	УК-1
7		Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Мощность множества всех вещественных функций, определенных на отрезке $[0, 1]$, имеет мощность	ПК-2
8		Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Среди линейно независимых семейств в гильбертовом пространстве выделяются эти семейства. Они являются системой векторов $(a_1, a_2, \dots, a_n, \dots)$ у которой $(a_i, a_j) = 0$, при $i \neq j$ и $(a_i, a_i) = 1$, при всех i	ПК-2
ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ			
9		Прочитайте текст и установите последовательность. Пусть X - линейное нормированное пространство над полем комплексных чисел C . Тогда скалярным произведением в X называется функционал $(\cdot, \cdot): X^2 \rightarrow C$ удовлетворяющий следующим условиям: 1. $(\lambda x, y) = \lambda(x, y) \forall \lambda \in C, x, y \in X$; 2. $(x, x) = 0 \Leftrightarrow x = 0$; 3. $(x, y) = \overline{(y, x)} \forall x, y \in X$; 4. $(x, x) \geq 0; \forall x \in X$; 5. $(x + y, z) = (x, z) + (y, z) \forall x, y, z \in X$; Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо	УК-1
10		Прочитайте текст и установите последовательность.	ПК-2

		<p>В исследовании меры открытых множеств имеет место теорема: Если $G = \bigcup_{i=1}^{\infty} (a_i, b_i)$ - составляющие интервалы G, то ряд $\sum_{i=1}^{\infty} m(a_i, b_i) = \sum_{i=1}^{\infty} b_i - a_i$ - сходится. В данной теореме присутствует определенная последовательность применения понятий и терминов для доказательства. Каков их порядок.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. G – ограничено 2. $G \subset (a_0, b_0)$ 3. Ряд знакоположительный 4. Частичные суммы S_n возрастают 5. $\lim_{n \rightarrow \infty} S_n = \infty$ 6. $S_n < b_0 - a_0$ - ограничены сверху <p>Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо</p>	
11		<p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Строение замкнутого множества описывает теорема, которая формулируется в виде: Если замкнутое множество F непусто и ограничено сверху (снизу), то оно имеет наибольший (наименьший) элемент. В данной теореме присутствует определенная последовательность применения понятий и терминов для доказательства. Каков их порядок для первого случая.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. x_0 - предельная точка F 2. Существует $x_0 = \sup F < +\infty$ 3. F ограничено сверху 4. $\forall n \in N; \exists x_n \in F : x_0 - \frac{1}{n} < x_n \leq x_0$ 5. F замкнуто, $\Rightarrow x_0 \in F$ 6. x_0 - наибольший элемент F <p>Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо</p>	ПК-2
12		<p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>В теореме о предельном переходе под знаком интеграла для сходящейся последовательности суммируемых ограниченных функций, есть</p>	УК-1

		<p>определенная последовательность выполнения условий теоремы. Каков их порядок.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $\varphi(x)$- суммируемая функция 2. последовательность суммируемых функций $\{\varphi_n(x)\}$ сходится на отрезке $[a, b]$ почти всюду к функции $\varphi(x)$ 3. последовательность суммируемых функций $\{\varphi_n(x)\}$ удовлетворяет условию: $\varphi_n(x) \leq \varphi_0(x)$, для любого натурального n 4. $\varphi_0(x)$ — неотрицательная суммируемая функция 5. выполняется равенство: $I(\varphi) = \lim_{n \rightarrow \infty} I(\varphi_n)$ <p>Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо</p>	
13		<p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Известно, что каждый линейный оператор A, действующий в конечномерном евклидовом пространстве R, ограничен. В данном факте присутствует определенная последовательность применения понятий и терминов для полного доказательства. Каков их порядок.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Произвольный вектор x может быть записан в виде $x = \sum_{i=1}^n (x, e_i) e_i$ 2. Учитывается, что $\ e_i\ = 1$ 3. $\ Ax\ = \left\ A \left(\sum_{i=1}^n (x, e_i) e_i \right) \right\ \leq \sum_{i=1}^n (x, e_i) \cdot \ Ae_i\ \leq \sum_{i=1}^n \ x\ \cdot \ e_i\ \cdot \ Ae_i\ \leq K_0 \sum_{i=1}^n \ x\ = nK_0 \ x\ $ <ol style="list-style-type: none"> 4. Величина nK_0 есть граница для оператора A 5. Выбирается в R ортонормированный базис $\{e_1, \dots, e_n\}$ 6. Полагается $K_0 = \max\{\ Ae_1\ , \dots, \ Ae_n\ \}$ <p>Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо</p>	УК-1
14		<p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Замкнутое подпространство Y полного метрического пространства X является полным. В данном предложении существует определенная последовательность применения понятий и терминов для полного доказательства. Каков их порядок.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Множество Y замкнутое 	ПК-2

		<p>2. Элемент $x_0 \in Y$ то есть последовательность $\{x_n\}$ сходится в Y</p> <p>3. По определению $x_0 \in Y$ предельная точка последовательности $\{x_n\}$ и множества $Y \subset X$</p> <p>4. $\{x_n\}$ - фундаментальная последовательность в Y</p> <p>5. Так как $Y \subset X$, X – полное, то $x_n \rightarrow x_0$ в X</p> <p>Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо</p>																									
ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ																											
15		<p>Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <p>Установите соответствие между множествами и их смысловым содержанием, путем подбора к каждой позиции данной в левом столбце, соответствующей позиции из правого столбца.</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td><td>Множество открытое</td><td>1</td><td>Содержит все свои предельные точки</td></tr> <tr> <td>Б</td><td>Множество замкнутое</td><td>2</td><td>Множество всех предельных точек</td></tr> <tr> <td>В</td><td>Производное множество</td><td>3</td><td>Состоит только из внутренних точек</td></tr> <tr> <td>Г</td><td>Множество плотное в себе</td><td>4</td><td>Все точки множества есть предельные</td></tr> </table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	А	Множество открытое	1	Содержит все свои предельные точки	Б	Множество замкнутое	2	Множество всех предельных точек	В	Производное множество	3	Состоит только из внутренних точек	Г	Множество плотное в себе	4	Все точки множества есть предельные	А	Б	В	Г					УК-1
А	Множество открытое	1	Содержит все свои предельные точки																								
Б	Множество замкнутое	2	Множество всех предельных точек																								
В	Производное множество	3	Состоит только из внутренних точек																								
Г	Множество плотное в себе	4	Все точки множества есть предельные																								
А	Б	В	Г																								
16		<p>Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <p>Установите соответствие между неравенствами и их математическим выражением, путем подбора к каждой позиции данной в левом столбце, соответствующей позиции из правого столбца.</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td><td>Множество всех рациональных чисел</td><td>1</td><td>несчетное</td></tr> <tr> <td>Б</td><td>Множество всех алгебраических чисел</td><td>2</td><td>счетное</td></tr> <tr> <td>В</td><td>Множество всех иррациональных чисел</td><td>3</td><td>счетное</td></tr> <tr> <td>Г</td><td>Множество всех трансцендентных чисел</td><td>4</td><td>несчетное</td></tr> </table>	А	Множество всех рациональных чисел	1	несчетное	Б	Множество всех алгебраических чисел	2	счетное	В	Множество всех иррациональных чисел	3	счетное	Г	Множество всех трансцендентных чисел	4	несчетное	УК-1								
А	Множество всех рациональных чисел	1	несчетное																								
Б	Множество всех алгебраических чисел	2	счетное																								
В	Множество всех иррациональных чисел	3	счетное																								
Г	Множество всех трансцендентных чисел	4	несчетное																								

		<p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В	Г															
А	Б	В	Г																		
17		<p>Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <p>Установите соответствие между указанными функциями $g(x)$, для множества E – функций пространства $C[-1,1]$, таких, что $f(x) \leq 1$ при $x \in [-1,1]$, путем подбора к каждой позиции данной в левом столбце, соответствующей позиции из правого столбца.</p> <table><tr><td>А</td><td>$g(x) = 1 - x^2$</td><td>1</td><td>Внешняя «точка»</td></tr><tr><td>Б</td><td>$g(x) = \sin x$</td><td>2</td><td>Граничная «точка»</td></tr><tr><td>В</td><td>$g(x) = 2x$</td><td>3</td><td>Внутренняя «точка»</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	$g(x) = 1 - x^2$	1	Внешняя «точка»	Б	$g(x) = \sin x$	2	Граничная «точка»	В	$g(x) = 2x$	3	Внутренняя «точка»	А	Б	В				ПК-2
А	$g(x) = 1 - x^2$	1	Внешняя «точка»																		
Б	$g(x) = \sin x$	2	Граничная «точка»																		
В	$g(x) = 2x$	3	Внутренняя «точка»																		
А	Б	В																			
18		<p>Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <p>Установите соответствие мер пересечения $E = \bigcap_{n=1}^{\infty} E_n$ - убывающей последовательности $\{E_n\}$ - измеримых множеств бесконечной меры, путем подбора к каждой позиции данной в левом столбце, соответствующей позиции из правого столбца.</p> <table><tr><td>А</td><td>$E_n = \left[-\frac{1}{n}, +\infty\right)$</td><td>1</td><td>$mE = 0$</td></tr><tr><td>Б</td><td>$E_n = [-1, 0] \cup [n, +\infty)$</td><td>2</td><td>$mE = 1$</td></tr><tr><td>В</td><td>$E_n = [n, +\infty)$</td><td>3</td><td>$mE = +\infty$</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p>	А	$E_n = \left[-\frac{1}{n}, +\infty\right)$	1	$mE = 0$	Б	$E_n = [-1, 0] \cup [n, +\infty)$	2	$mE = 1$	В	$E_n = [n, +\infty)$	3	$mE = +\infty$	ПК-2						
А	$E_n = \left[-\frac{1}{n}, +\infty\right)$	1	$mE = 0$																		
Б	$E_n = [-1, 0] \cup [n, +\infty)$	2	$mE = 1$																		
В	$E_n = [n, +\infty)$	3	$mE = +\infty$																		

		<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В																
А	Б	В																			
19		<p>Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <p>Установите соответствие, путем подбора к каждой позиции данной в левом столбце, соответствующей позиции из правого столбца.</p> <table><tr><td>А</td><td>$(a,b) \subset [c,d]$</td><td>1</td><td>$(c,a) \cup [b,d]$ - открыто</td></tr><tr><td>Б</td><td>$[a,b] \subset (c,d)$</td><td>2</td><td>$[c,a] \cup [b,d]$ - замкнуто</td></tr><tr><td>В</td><td>$[a,b] \subset [c,d]$</td><td>3</td><td>$[c,a) \cup (b,d]$ - ни замкнуто, ни открыто</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	$(a,b) \subset [c,d]$	1	$(c,a) \cup [b,d]$ - открыто	Б	$[a,b] \subset (c,d)$	2	$[c,a] \cup [b,d]$ - замкнуто	В	$[a,b] \subset [c,d]$	3	$[c,a) \cup (b,d]$ - ни замкнуто, ни открыто	А	Б	В				ПК-2
А	$(a,b) \subset [c,d]$	1	$(c,a) \cup [b,d]$ - открыто																		
Б	$[a,b] \subset (c,d)$	2	$[c,a] \cup [b,d]$ - замкнуто																		
В	$[a,b] \subset [c,d]$	3	$[c,a) \cup (b,d]$ - ни замкнуто, ни открыто																		
А	Б	В																			
20		<p>Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <p>Установите соответствие коэффициентов и их значений в разложении в ряд Фурье функции $f(x) = \begin{cases} -2; & -\pi < x < 0 \\ 3; & 0 \leq x < \pi \end{cases}$, на интервале $(-\pi, \pi)$, путем подбора к каждой позиции данной в левом столбце, соответствующей позиции из правого столбца</p> <table><tr><td>А</td><td>a_0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>Б</td><td>a_n</td><td>2</td><td>$\begin{cases} \frac{10}{\pi n}; & n - \text{нечетное} \\ 0; & n - \text{четное} \end{cases}$</td></tr></table>	А	a_0	1	0	Б	a_n	2	$\begin{cases} \frac{10}{\pi n}; & n - \text{нечетное} \\ 0; & n - \text{четное} \end{cases}$	ПК-2										
А	a_0	1	0																		
Б	a_n	2	$\begin{cases} \frac{10}{\pi n}; & n - \text{нечетное} \\ 0; & n - \text{четное} \end{cases}$																		

8

		<table><tr><td>В</td><td>b_n</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>	В	b_n	3	1			
В	b_n	3	1						
		<p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В				
А	Б	В							

**ЗАДАНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ
ОДНОГО ПРАВИЛЬНОГО ОТВЕТА**

21		<p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Разложение в ряд Фурье функции $f(x)=x$, на интервале $(-\pi, \pi)$, имеет вид</p> <p>1. $x = 2\left(\sin x - \frac{1}{2}\sin 2x + \frac{1}{3}\sin 3x - \frac{1}{4}\sin 4x + \dots\right)$</p> <p>2. $x = 2(\sin x - \sin 2x + \sin 3x - \sin 4x + \dots)$</p> <p>3. $x = \left(\sin x + \frac{1}{2}\sin 2x + \frac{1}{3}\sin 3x + \frac{1}{4}\sin 4x + \dots\right)$</p> <p>4. $x = 2\left(\sin \frac{x}{2} - \frac{1}{2}\sin x + \frac{1}{3}\sin \frac{3}{2}x - \frac{1}{4}\sin 2x + \dots\right)$</p>	ПК-2
22		<p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Каждое несчетное замкнутое множество A , представимо в виде: $A = B + C$, где...</p> <p>1. B- совершенное множество, C- счетное множество</p> <p>2. B- открытое множество, C- счетное множество</p> <p>3. B- замкнутое множество, C- несчетное множество</p> <p>4. B- совершенное множество, C- несчетное множество</p>	УК-1
23		<p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Мера графика непрерывной на отрезке $[a, b]$ функции равна</p>	УК-1

		1. $1 - f(x) $ 2. 0 3. 1 4. $ f(x) $	
24		<p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Значение интеграла Лебега: $\int_0^1 f(x)dx$, если:</p> $f(x) = \begin{cases} x, & \text{для } x - \text{иррациональных, больших, чем } \frac{1}{2}, \\ x^2, & \text{для } x - \text{иррациональных, меньших, чем } \frac{1}{2}, \\ 0, & \text{в рациональных точках.} \end{cases} \quad \text{равно:}$ 1. 0 2. $\frac{1}{2}$ 3. $\frac{10}{24}$ 4. 0,32	ПК-2
25		<p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Взаимно-однозначное соответствие между полуинтервалом $[0, 1)$ и полупрямой $[0, +\infty)$, есть</p> 1. $f(x) = \operatorname{ctg} \frac{\pi}{2} x; x \in [0, +\infty]$ 2. $f(x) = \operatorname{ctg} \frac{\pi}{2} x; x \in [-\infty, +\infty]$ 3. $f(x) = \operatorname{tg} \frac{\pi}{2} x; x \in [0, +\infty]$ 4. $f(x) = \operatorname{tg} x; x \in [0, +\infty]$	УК-1

26	<p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Интеграл Лебега на множестве E от ограниченной измеримой функции $f(x)$, определяется по формуле:</p> <p>1. $\int_E f(x)dx = \lim_{\lambda \rightarrow 0} \sum_{k=0}^n (y_k - me_k); \lambda = \max_k (y_{k+1} - y_k)$</p> <p>2. $\int_E f(x)dx = \lim_{\lambda \rightarrow 0} \sum_{k=0}^{\infty} y_k me_k; \lambda = \max_k (y_{k+1} \cdot y_k)$</p> <p>3. $\int_E f(x)dx = \lim_{\lambda \rightarrow 0} \sum_{k=0}^n y_k me_k; \lambda = \max_k (y_{k+1} - y_k)$</p>	УК-1
<p align="center">ЗАДАНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ НЕСКОЛЬКИХ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ</p>		
27	<p>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.</p> <p>Мощность континуума имеют следующие множества:</p> <p>1. всех натуральных чисел;</p> <p>2. всех рациональных чисел;</p> <p>3. всех последовательностей натуральных чисел;</p> <p>4. всех возрастающих последовательностей натуральных чисел;</p> <p>5. всех последовательностей действительных чисел.</p>	ПК-2
28	<p>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.</p> <p>Пусть E - измеримое множество конечной меры и $\{f_n\}$ - последовательность измеримых на E функций. Для последовательности $\{f_n\}$ выполняются эти условия:</p> <p>1. Если $\{f_n\}$ сходится почти всюду</p> <p>2. Если $\{f_n\}$ сходится равномерно</p> <p>3. Она измерима</p> <p>4. Она сходится по мере.</p> <p>5. Если $\{f_n\}$ слабо сходится</p> <p>6. Она сходится на множестве меры ноль.</p>	УК-1
29	<p>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.</p>	УК-1

		<p>Любая измеримая и почти везде конечная функция становится если пренебречь множеством</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ограниченной 2. сколь угодно малой меры 3. непрерывной 4. сколь угодно большой меры 5. абсолютно непрерывной 	
30		<p>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.</p> <p>Дано множество $M = \{x \in C^1[0,1]\} : x'\left(\frac{1}{2}\right) = 2$ в пространстве $C^1[0,1]$.</p> <p>Найти M' - множество предельных точек и сделать вывод о природе данного множества.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $M' \supset M$ 2. $M' = M$ 3. $M' \subset M$ 4. M - открыто 5. M - замкнуто 6. M - не замкнуто и не открыто 	ПК-2
31		<p>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.</p> <p>В построении интегральных сумм Лебега рассматриваются множества $e_i = E(y_i \leq f < y_{i+1})$, $i = 0, 1, \dots, n-1$. Множества e_i обладают определенными свойствами:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $e_i \cap e_j = \emptyset$, если $i \neq j$ 2. $\bigcup_{i=0}^n e_i = E$ 3. $\bigcup_{i=0}^{n-1} e_i = E$ 4. $m(E) = \sum_{i=0}^{n-1} m(e_i)$ 5. $e_i \cup e_j = \emptyset$, если $i \neq j$ 6. $m(E) = \sum_{i=0}^n m(e_i)$ 	ПК-2
32		<p>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.</p>	ПК-2

	<p>Найти скалярное произведение векторов $x(t)=t; y(t)=t+2$ в пространстве $C[0,1]$ и проверить их ортогональность</p> <p>1. Векторы ортогональны</p> <p>2. Векторы неортогональны</p> <p>3. $\frac{4}{3}$</p> <p>4. $\frac{2}{5}$</p> <p>5. $\frac{3}{2}$</p>	
--	---	--