

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Дата подписания: 19.05.2026 09:50:06

Уникальный программный ключ:

2db64eb9605ce27eadd3b8e8fdd52c70e0674ddd2

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Цель: оценить уровень усвоения знаний по программе.

Процедура: тестирование проводится с использованием «Системы управления обучением СГЭУ». Слушателям предлагается для ответа 30 вопросов по разделам программы, предполагающие выбор варианта ответа.

№ п/п	Формулировка вопроса и варианты ответа	Ответ
1	Если в некоторой окрестности точки $x_0$ функция $f(x)$ заключена между двумя функциями $\varphi(x)$ и $\psi(x)$ , имеющими одинаковый предел $A$ при $x \rightarrow x_0$ , то функция $f(x)$ : а) Имеет значение $f(x_0) = A$ б) Не имеет предела при $x \rightarrow x_0$ в) Имеет предел при $x \rightarrow x_0$ , равный $A$	в
2	Пусть $\alpha(x), \beta(x)$ - бесконечно малые при $x \rightarrow a$ и $\lim_{x \rightarrow a} \frac{\beta(x)}{\alpha(x)} = 1$ . Тогда $\alpha(x)$ : а) Равна $\beta(x)$ б) Эквивалентна $\beta(x)$ в) Бесконечно малая более высокого порядка, чем $\beta(x)$	б
3	Укажите неверное утверждение: а) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$ б) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x}{x} = 1$ в) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arctg x}{x} = 1$	б
4	Значение предела $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}+0} \operatorname{tg} x$ равно: а) 0 б) $\infty$ в) $-\infty$	в
5	Значение предела $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^3 + 2x^2 + x + 3}{x^2 + 1}$ равно: а) 1 б) 0 в) $\infty$	в
6	Производной функции $y=f(x)$ называется: а) $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x}$ б) $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta x}{\Delta y}$ в) $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{y}{x}$	а
7	Если функция дифференцируема в некоторой точке, то она в этой точке:	б

	<p>а) Имеет разрыв первого рода  б) Непрерывна  в) Принимает значение, равное 0</p>	
8	<p>Если <math>y = f(u)</math> и <math>u = \varphi(x)</math> дифференцируемые функции от своих аргументов, то производная сложной функции <math>y = f(\varphi(x))</math> равна:</p> <p>а) <math>y' = f'(\varphi'(x))</math>  б) <math>y' = f'(\varphi(x))</math>  в) <math>y' = f'(\varphi(x))\varphi'(x)</math></p>	в
9	<p>Между двумя нулями дифференцируемой функции всегда найдется:</p> <p>а) Точка разрыва  б) Хотя бы один ноль производной  в) Хотя бы один ноль второй производной</p>	б
10	<p>Производная функции <math>f(x) = x^2 + \sqrt{x}</math> равна:</p> <p>а) <math>f'(x) = 2x - \sqrt{x}</math>  б) <math>f'(x) = 2x - \frac{1}{2\sqrt{x}}</math>  в) <math>f'(x) = 2x + \sqrt{x}</math></p>	б
11	<p>Укажите верное равенство:</p> <p>а) <math>\int (f(x) - \varphi(x)) \cdot dx = \int f(x) \cdot dx - \int \varphi(x) \cdot dx</math>  б) <math>\int \frac{f(x)}{\varphi(x)} dx = \frac{\int f(x) \cdot dx}{\int \varphi(x) \cdot dx}</math>  в) <math>\int (f(x) \cdot \varphi(x)) \cdot dx = \int f(x) \cdot dx + \int \varphi(x) \cdot dx</math></p>	а
12	<p>Чему равна производная от неопределенного интеграла:</p> <p>а) Производной от подинтегральной функции  б) Подинтегральной функции  в) Подинтегральному выражению</p>	б
13	<p>Пусть функция <math>y = f(x)</math> непрерывна на промежутке <math>[a; \infty)</math>, тогда:</p> <p>а) <math>\int_a^{\infty} f(x) dx = \int_a^b f(x) dx</math>  б) <math>\int_a^{\infty} f(x) dx = \lim_{b \rightarrow \infty} \int_a^b f(x) dx</math>  в) <math>\int_a^{\infty} f(x) dx = \lim_{x \rightarrow \infty} f(x) - f(a)</math></p>	б
14	<p>Линией уровня функции двух переменных <math>z=f(x,y)</math> является:</p> <p>а) Линия на плоскости <math>Oxy</math> в каждой точке которой функция принимает одинаковые значения  б) Линия на плоскости <math>Oyz</math> в каждой точке которой функция принимает одинаковые значения  в) Геометрическое место точек пространства, задаваемых координатами: <math>(x; y; f(x, y))</math></p>	а
15	<p>Производная по направлению функции двух переменных <math>z=f(x,y)</math> вычисляется по формуле:</p> <p>а) <math>\frac{\partial z}{\partial l} = \frac{\partial z}{\partial x} \cos \alpha + \frac{\partial z}{\partial y} \sin \alpha</math></p>	в

	б) $\frac{\partial z}{\partial l} = z'_x + z'_y$ в) $\frac{\partial z}{\partial l} = \frac{\partial z}{\partial x} \cos \alpha + \frac{\partial z}{\partial y} \cos \beta$	
16	Укажите неверное утверждение для произвольных матриц А и В: а) $A \cdot B = B \cdot A$ б) $A \cdot E = E \cdot A$ в) $AB \neq BA$	а
17	Обратная матрица существует и единственна тогда и только тогда, когда исходная матрица является: а) вырожденной б) невырожденной в) квадратной	б
18	Система векторов называется линейно независимой, если: а) их линейная комбинация равна $\vec{0}$ только тогда, когда все коэффициенты равны 0 б) их линейная комбинация равна $\vec{0}$ , когда все коэффициенты равны 0 в) их линейная комбинация равна $\vec{0}$ , когда хотя бы один из коэффициентов равен 0	а
19	Укажите неверную операцию над векторами $\vec{a} = (a_1, a_2, \dots, a_n)$ и $\vec{b} = (b_1, b_2, \dots, b_n)$ а) $\vec{a} + \vec{b} = (a_1 + b_1, a_2 + b_2, \dots, a_n + b_n)$ б) $\vec{a} - \vec{b} = (a_1 - b_1, a_2 - b_2, \dots, a_n - b_n)$ в) $\vec{a} \cdot \vec{b} = (a_1 \cdot b_1, a_2 \cdot b_2, \dots, a_n \cdot b_n)$	в
20	Размерность линейного пространства это- а) максимальное число содержащихся в нем линейно независимых векторов б) максимальное число содержащихся в нем линейно зависимых векторов в) минимальное число содержащихся в нем линейно зависимых векторов	а
21	Ранг системы векторов это: а) максимальное число линейно зависимых векторов б) максимальное число линейно – независимых векторов в) минимальное число линейно – независимых векторов	б
22	Укажите неверный ответ: ранг системы векторов не изменится, если а) добавить или отбросить любой вектор б) из двух равных векторов один отбросить в) отбросить вектор, являющийся линейной комбинацией остальных векторов	а
23	С помощью формул Крамера можно решить такую систему линейных уравнений, у которой: а) число уравнений равно числу неизвестных и определитель системы не равен 0 б) число уравнений больше числа неизвестных в) матрица коэффициентов при неизвестных является невырожденной матрицей	а
24	Система линейных неоднородных уравнений совместна тогда и только тогда, когда: а) ранг матрицы системы равен числу неизвестных б) ранг матрицы системы меньше ранга расширенной матрицы этой системы в) ранг матрицы системы равен рангу расширенной матрицы этой системы	в
25	Опорное решение системы линейных уравнений это: а) неотрицательное решение	б

	б) неотрицательное базисное решение в) базисное решение	
26	Если при решении системы линейных уравнений методом Гаусса появится уравнение вида $0 \cdot x_1 + 0 \cdot x_2 + \dots + 0 \cdot x_n = 0$ , то: а) система несовместна б) это уравнение можно отбросить и продолжить решение системы в) начать заново решение системы	б
27	Если при решении системы линейных уравнений методом Гаусса появится уравнение вида $0x_1 + 0x_2 + \dots + 0x_n = b$ , где $b \neq 0$ , то: а) система несовместна б) это уравнение можно отбросить и продолжить решение системы в) начать заново решение системы	а
28	Если даны две точки А ( $x_1 y_1$ ) и В ( $x_2 y_2$ ), то расстояние $d$ между ними равно: а) $d =  x_2 - x_1  +  y_2 - y_1 $ б) $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$ в) $d = (x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2$	б
29	Какое из этих уравнений не является уравнением прямой: а) $y = kx + b$ б) $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ в) $Ax^2 + By + C = 0$	в
30	Если $k_1$ и $k_2$ угловые коэффициенты двух прямых $l_1$ и $l_2$ , то укажите неверное утверждение: а) $l_1 \parallel l_2 \Leftrightarrow k_1 = k_2$ б) $l_1 \perp l_2 \Leftrightarrow k_1 = \frac{1}{k_2}$ в) $l_1 \perp l_2 \Leftrightarrow k_1 = -\frac{1}{k_2}$	б

### 6.1 Шкала и критерии тестирования

Минимальный ответ (% правильных ответов) и оценка 2	Изложенный, раскрытый ответ (% правильных ответов) и оценка 3	Законченный, полный ответ (% правильных ответов) и оценка 4	Образцовый; достойный подражания ответ (% правильных ответов) и оценка 5
50% и менее	51-71%	72-92%	93-100%