

Спецификация

#	Название модуля	Заданий
1	РТ4 Математика 2.6	
1.1	9.1.1.4 Вычислять двойной интеграл по произвольной области	1
1.2	9.1.2.1. Выбирать новые координаты с целью упрощения области интегрирования 9.1.2.2. Вычислять якобиан перехода 9.1.2.3. Переходить к полярным координатам и вычислять в полярных координатах двойной интеграл	1
1.3	9.2.1.1. Вычислять криволинейный интеграл по длине дуги в декартовых координатах 9.2.1.2. Вычислять криволинейный интеграл по кривой, заданной в параметрической форме и в полярных координатах. 9.2.1.3. Вычислять криволинейный интеграл по пространственной кривой	1
1.4	9.2.2.1. Вычислять криволинейный интеграл по координатам 9.2.2.3. Устанавливать, проверять и использовать условия независимости криволинейного интеграла от пути интегрирования при вычислении по плоской кривой 9.2.2.4. Устанавливать, проверять и использовать условия независимости криволинейного интеграла от пути интегрирования при вычислении по пространственной кривой	1
1.5	9.2.2.5. Применять теорему Грина для вычисления криволинейного интеграла по замкнутому контуру на плоскости	1
1.6	10.2.1.1 Проверять является ли функция решением ДУ высшего порядка 10.2.1.2 Находить частное решение уравнения высшего порядка из общего решения	1
1.7	10.2.2.1 Выбирать подстановку, понижающую порядок ДУ 10.2.2.2 Находить общее и частное решение ДУ, понижая его порядок	1
1.8	10.2.3.5 Находить частное решение ЛОДУ 10.2.3.1 Записывать характеристическое уравнение для ЛОДУ высших порядков с постоянными коэффициентами 10.2.3.2 Восстанавливать ДУ по характеристическому уравнению и по его корням	1
1.9	10.2.4.3 Находить частное решение ЛНДУ со специальной правой частью 10.2.4.1 Записывать структуру частного решения ЛНДУ по виду специальной правой части (без поиска коэффициентов) 10.2.4.2 Записывать структуру общего решения ЛНДУ со специальной правой частью (без поиска коэффициентов)	1
1.10	10.2.4.4 Применять метод вариации постоянной при решении ЛНДУ без специальной правой части (количество вопросов: 6)	1
	Итого	10

№	Ответ	Вопрос
7	<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="8"/>	Из уравнений высшего порядка выбрать уравнения, допускающие понижение порядка с помощью замены $y' = p(y)$, $y'' = p'_y \cdot p$ 1) $y'' + y \cdot (y')^3 = 0$ 2) $y'' - 8y' + 7y = 10 \cdot e^{2x}$ 3) $y'' + 9y = ctg3x$ 4) $y''(2y + 3) = 2(y')^2$ 5) $y'' = y + (y')^2$ 6) $x \cdot y'' = y' + x^2$ 7) $y'' x \ln x = y'$ 8) $y'' = 2 - y$
8	<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="5"/>	Частное решение уравнения $y''' + y'' = 0$ при начальных условиях $y(0) = 1$, $y'(0) = -1$, $y''(0) = 2$ содержит слагаемые 1) -1 2) x 3) $x \cos x$ 4) $\sin x$ 5) $2e^{-x}$ 6) $3x$ 7) e^{-x} 8) $2e^x$
9	<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="8"/>	Частное решение уравнения $y'' + 8y' + 16y = 16x^2 - 16x + 66$ с начальными условиями $y(0) = 3$, $y'(0) = 0$ содержит слагаемые 1) 5 2) $2e^{-4x}$ 3) $-6xe^{-4x}$ 4) x^2 5) $-2x$ 6) $-3x^2$ 7) $e^{4x} \cos 7x$ 8) $-2e^{-4x}$
10		Дано уравнение $y'' + 4y = \frac{1}{\cos 2x}$. Рабочая система для поиска варьируемых постоянных имеет вид $C'_1 \cdot \underline{\hspace{1cm}}(1)\underline{\hspace{1cm}} + C'_2 \cdot \underline{\hspace{1cm}}(2)\underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}(3)\underline{\hspace{1cm}}$ $C'_1 \cdot \underline{\hspace{1cm}}(4)\underline{\hspace{1cm}} + C'_2 \cdot \underline{\hspace{1cm}}(5)\underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}(6)\underline{\hspace{1cm}}$
10.1	<input type="text" value="1"/>	(1) 1) $\cos 2x$ 2) $\cos x$ 3) $\sin x$ 4) 1
10.2	<input type="text" value="4"/>	(2) 1) $\cos x$ 2) $\sin x$ 3) 1 4) $\sin 2x$
10.3	<input type="text" value="1"/>	(3) 1) 0 2) $1/\cos 2x$ 3) $\sin 2x$ 4) $\cos 2x$
10.4	<input type="text" value="4"/>	(4) 1) $2\sin 2x$ 2) 0 3) $\cos 2x$ 4) $-2\sin 2x$
10.5	<input type="text" value="3"/>	(5) 1) 0 2) $2\sin 2x$ 3) $2\cos 2x$ 4) $\cos 2x$
10.6	<input type="text" value="4"/>	(6) 1) $\sin 2x$ 2) $\cos 2x$ 3) 0 4) $1/\cos 2x$