

МОДУЛЬ: ДЕМО РТ4 МАТЕМАТИКА 2.4

№	Ответ	Вопрос								
1	<table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>7</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	6	2	1	7	<p>Установите соответствие между числовым рядом и формулой его общего члена</p> <p>Ряд</p> <p>А) $\frac{1}{2} + \frac{4}{5} + \frac{9}{10} + \frac{16}{17} + \dots$</p> <p>Б) $1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \frac{1}{7} + \dots$</p> <p>В) $\frac{1}{11} + \frac{1}{21} + \frac{1}{31} + \frac{1}{41} + \dots$</p> <p>Г) $2 + \frac{4}{2} + \frac{8}{3} + \frac{16}{4} + \dots$</p> <p>Формула общего члена</p> <p>1) $u_n = \frac{1}{10n+1}$</p> <p>2) $u_n = \frac{1}{2n-1}$</p> <p>3) $u_n = \frac{1}{10+n}$</p> <p>4) $u_n = \frac{2^{n+1}}{n}$</p> <p>5) $u_n = \frac{1}{2n+1}$</p> <p>6) $u_n = \frac{n^2}{n^2+1}$</p> <p>7) $u_n = \frac{2^n}{n}$</p> <p>8) $u_n = \frac{(n-1)^2}{(n-1)^2+1}$</p>
А	Б	В	Г							
6	2	1	7							
2	<table border="1"> <tr> <td>4</td> </tr> </table>	4	<p>Задан числовой ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(2n+1)^2}{5^n}$, тогда u_{n+1} равен</p> <p>1) $u_{n+1} = \frac{(2n+2)^2}{5^{n+1}}$</p> <p>2) $u_{n+1} = \frac{(2n+2)^2}{5^{n+1}}$</p> <p>3) $u_{n+1} = \frac{(2n+3)^2}{5^{n+1}}$</p> <p>4) $u_{n+1} = \frac{(2n+3)^2}{5^{n+1}}$</p>							
4										
3	<table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>7</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	8	7	1	3	<p>Установите соответствие между частичной суммой числового ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n-1}}{2n-1}$ и ее значением</p> <p>А) S_5</p> <p>Б) S_4</p> <p>В) S_2</p> <p>Г) S_3</p> <p>1) $\frac{2}{3}$</p> <p>2) $-\frac{1}{7}$</p> <p>3) $\frac{13}{15}$</p> <p>4) $\frac{1}{9}$</p> <p>5) $-\frac{1}{3}$</p> <p>6) $\frac{1}{5}$</p> <p>7) $\frac{76}{105}$</p> <p>8) $\frac{263}{315}$</p>
А	Б	В	Г							
8	7	1	3							
4	<table border="1"> <tr> <td>4</td> </tr> </table>	4	<p>Дан ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n(n+1)}$. Его частичная сумма равна $S_n = \frac{n}{n+1}$, тогда сумма ряда равна</p> <p>1) $S = \frac{1}{2}$</p> <p>2) $S = \infty$</p> <p>3) $S = 0$</p> <p>4) $S = 1$</p>							
4										
5	<table border="1"> <tr> <td>2</td> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	2	4			<p>Ряды, для которых <u>не</u> выполняется необходимый признак сходимости</p> <p>1) $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^n$</p> <p>2) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n\sqrt{n}}{n+3}$</p> <p>3) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n+4}{n^2+1}$</p> <p>4) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2-1}{n^2+3}$</p>				
2	4									

№	Ответ	Вопрос										
6	<table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	3	1	3	3	<p>Даны знакположительные ряды $\sum_{n=1}^{\infty} u_n$ и $\sum_{n=1}^{\infty} v_n$, где $v_n = \frac{1}{n\sqrt{n}}$.</p> <p>Установите соответствие между значением предела $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{u_n}{v_n}$ и сходимостью ряда $\sum_{n=1}^{\infty} u_n$.</p> <p>Значение предела</p> <p>А) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{u_n}{v_n} = 3$ Б) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{u_n}{v_n} = \infty$ В) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{u_n}{v_n} = 0, 3$ Г) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{u_n}{v_n} = 0$</p> <p>Сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} u_n$</p> <p>1) вопрос о сходимости ряда остаётся открытым 2) ряд расходится 3) ряд сходится</p>		
А	Б	В	Г									
3	1	3	3									
7	<table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	Д	2	1	2	1	3	<p>Дан знакположительный ряд $\sum_{n=1}^{\infty} u_n$.</p> <p>Установите соответствие между значением предела $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{u_{n+1}}{u_n}$ и сходимостью ряда $\sum_{n=1}^{\infty} u_n$.</p> <p>Значение предела</p> <p>А) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{u_{n+1}}{u_n} = 0, 2$ Б) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{u_{n+1}}{u_n} = 3$ В) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{u_{n+1}}{u_n} = 0$ Г) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{u_{n+1}}{u_n} = \infty$ Д) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{u_{n+1}}{u_n} = 1$</p> <p>Сходимостью ряда $\sum_{n=1}^{\infty} u_n$</p> <p>1) ряд расходится 2) ряд сходится 3) вопрос о сходимости ряда остаётся открытым</p>
А	Б	В	Г	Д								
2	1	2	1	3								
8	<table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	Д	2	2	3	1	3	<p>Дан знакположительный ряд $\sum_{n=1}^{\infty} u_n$.</p> <p>Установите соответствие между значением предела $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{u_n}$ и сходимостью ряда $\sum_{n=1}^{\infty} u_n$.</p> <p>Значение предела</p> <p>А) $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{u_n} = e$ Б) $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{u_n} = \infty$ В) $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{u_n} = 0$ Г) $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{u_n} = 1$ Д) $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{u_n} = 0, 2$</p> <p>Сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} u_n$</p> <p>1) вопрос о сходимости ряда остаётся открытым 2) ряд расходится 3) ряд сходится</p>
А	Б	В	Г	Д								
2	2	3	1	3								

№	Ответ	Вопрос								
9	<table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	2	2	2	3	<p>Дан знакоположительный ряд $\sum_{n=1}^{\infty} f(n)$.</p> <p>Установите соответствие между значением интеграла $\int_1^{\infty} f(x)dx$ и сходимостью ряда $\sum_{n=1}^{\infty} f(n)$</p> <p>Значение интеграла</p> <p>А) $\int_1^{\infty} f(x)dx = 0$</p> <p>Б) $\int_1^{\infty} f(x)dx = 5$</p> <p>В) $\int_1^{\infty} f(x)dx = 0,4$</p> <p>Г) $\int_1^{\infty} f(x)dx = \infty$</p> <p>Сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} f(n)$</p> <p>1) вопрос о сходимости ряда остается открытым</p> <p>2) ряд сходится</p> <p>3) ряд расходится</p>
А	Б	В	Г							
2	2	2	3							
10	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1	4			<p>Сходящиеся ряды</p> <p>1) $\sum_{n=1}^{\infty} (5)^{-n}$</p> <p>2) $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{4}{3}\right)^n$</p> <p>3) $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{\sqrt{14}}{3}\right)^n$</p> <p>4) $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^n$</p>				
1	4									
11	<table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>7</td> <td>5</td> <td>1</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	3	7	5	1	<p>Установите соответствие между числовым рядом и эталонным рядом, который надо взять для сравнения</p> <p>Числовой ряд</p> <p>А) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n+1}{n\sqrt[3]{n^2+4}}$</p> <p>Б) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n\sqrt{n}}{\sqrt[4]{n^t+1}}$</p> <p>В) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n(2n^2-n)}}$</p> <p>Г) $\sum_{n=1}^{\infty} n \operatorname{tg} \frac{\pi}{4n^3}$</p> <p>Эталонный ряд</p> <p>1) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2}$</p> <p>2) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^3}$</p> <p>3) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^{2/3}}$</p> <p>4) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^{1,75}}$</p> <p>5) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^{1,5}}$</p> <p>6) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n}$</p> <p>7) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^{0,25}}$</p> <p>8) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^{5/3}}$</p>
А	Б	В	Г							
3	7	5	1							
12	<table border="1"> <tr> <td>3</td> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	3	4			<p>Ряды, для которых выполняются оба условия теоремы Лейбница</p> <p>1) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} \frac{3n+1}{n+3}$</p> <p>2) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} \frac{3n+1}{\sqrt{n}+3}$</p> <p>3) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} \frac{3\sqrt{n}+1}{n\sqrt{n}+3}$</p> <p>4) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} \frac{3n+1}{n\sqrt{n}+3}$</p>				
3	4									
13	<table border="1"> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	4				<p>Числовой ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n-1}n}{n\sqrt{n}+3}$</p> <p>1) расходится</p> <p>2) сходится абсолютно</p> <p>3) вопрос о сходимости остается открытым</p> <p>4) сходится условно</p>				
4										
14	<table border="1"> <tr> <td>1/4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1/4				<p>В семье 4 ребенка. Вероятность того, что из них 3 мальчика равна</p> <p>Ответ запишите в виде обыкновенной дроби</p>				
1/4										

№	Ответ	Вопрос					
15	<input type="text" value="3/4"/>	В сигнализатор поступают сигналы от двух устройств, причем поступление каждого из сигналов равновозможно в любой из промежутков времени длительностью в 2 часа. Моменты поступления сигналов независимы один от другого. Сигнализатор срабатывает, если разность между моментами поступления сигналов меньше 1 часа. Вероятность того, что сигнализатор сработает за 2 часа равна <i>Ответ запишите в виде несократимой обыкновенной дроби</i>					
16	<input type="text" value="0,933"/>	В ящике 10 деталей, из которых 7 стандартных. Наудачу извлечены 2 детали. Вероятность того, что среди извлеченных хотя бы одна стандартная равна <i>Ответ запишите в виде десятичной дроби с точностью до 3-х знаков</i>					
17	<input type="text" value="161700"/>	Вычислите C_{100}^3					
18	<input type="text" value="2"/>	Из 6 флажков различного цвета, взятых по 2, можно составить ____ сигналов 1) 20 3) 10 2) 30 4) 15					
19	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>2</td><td>4</td><td>5</td><td></td><td></td></tr></table>	2	4	5			Укажите все верные выражения, где A,B,C - события 1) $(A + B) - C = A + (B - C)$ 4) $(A + B) - C = (A - C) + (B - C)$ 2) $(A + B)C = AC + BC$ 5) $A + BC = (A + B)(A + C)$ 3) $(A - B) + C = A + (C - B)$
2	4	5					
20	<input type="text" value="2"/>	Каждое из трех независимых событий может произойти в результате опыта с вероятностями 0, 2; 0, 3; 0, 4 соответственно. Вероятность того, что в результате опыта произойдет только одно из этих событий, равна 1) 0, 9 2) 0, 452 3) 0, 188 4) 0, 336 5) 0, 664					
21	<input type="text" value="0,3"/>	Вероятность того, что расход электроэнергии в течение одних суток не превысит установленной нормы равна 0, 75. Вероятность, что в ближайшие 6 суток расход электроэнергии в течение 4 суток не превысит нормы равна <i>Ответ запишите с точностью до десятых</i>					