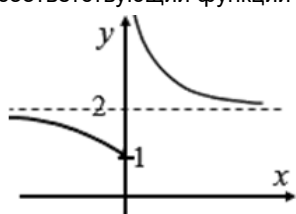
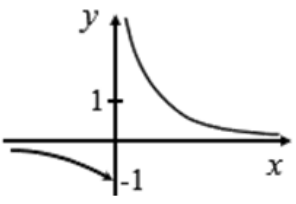
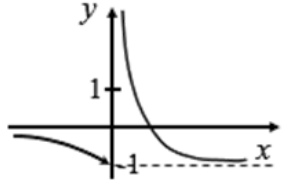
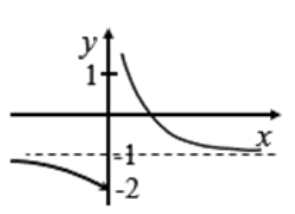
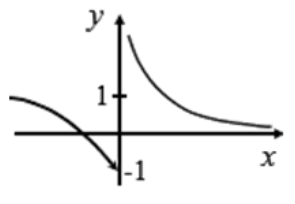
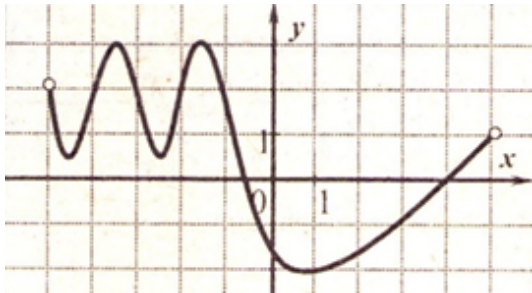


МОДУЛЬ: ДЕМО РТ2 МАТЕМАТИКА 1.3

№	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>5</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	6	5	4	1	<p>Установите соответствие</p> <p>Уравнение прямой</p> <p>А) $3y + 5 = 0$ Б) $-2x + 3y + 6 = 0$ В) $4x + 3y = 0$ Г) $2x - 3 = 0$</p> <p>Особенность расположения на плоскости</p> <p>1) прямая параллельна оси ординат 2) прямая совпадает с осью ординат 3) прямая отсекает от осей координат отрезки 3 и 2 4) прямая проходит через начало координат 5) прямая отсекает от осей координат отрезки 3 и -2 6) прямая параллельна оси абсцисс 7) прямая совпадает с осью абсцисс</p>
А	Б	В	Г							
6	5	4	1							
2	<table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	6	3	1	1	<p>Установите соответствие между парами прямых и углом между ними</p> <p>Пары прямых</p> <p>А) $x\sqrt{2} - y\sqrt{3} - 5 = 0,$ $(3 + \sqrt{2})x + (\sqrt{6} - \sqrt{3})y + 7 = 0$ Б) $3x - y + 5 = 0,$ $2x + y - 7 = 0$ В) $y + 5 = 0,$ $x - 1 = 0$ Г) $\sqrt{3}x + \sqrt{2}y - 2 = 0,$ $\sqrt{6}x - 3y + 3 = 0$</p> <p>Угол между прямыми</p> <p>1) $\frac{\pi}{2}$ 2) π 3) $\frac{\pi}{4}$ 4) $\frac{\pi}{6}$ 5) 0 6) $\frac{\pi}{3}$</p>
А	Б	В	Г							
6	3	1	1							
3	<table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>	А	Б	В	5	2	1	<p>Установите соответствие</p> <p>Уравнение кривой второго порядка</p> <p>А) $4x^2 + 10y^2 - 20y = 0$ Б) $2x^2 + 2y^2 - 4x + 6y + 1,5 = 0$ В) $2x^2 - 3y^2 - 4x + 6y - 7 = 0$</p> <p>Каноническое уравнение</p> <p>1) $\frac{(x-1)^2}{3} - \frac{(y-1)^2}{2} = 1$ 2) $(x-1)^2 + (y+1,5)^2 = 2,5$ 3) $(x-2)^2 + (y-1,5)^2 = 2,5$ 4) $\frac{(x-1)^2}{7} - \frac{(y-1)^2}{7} = 1$ 5) $\frac{x^2}{2,5} + \frac{(y-1)^2}{1} = 1$ 6) $\frac{(x-2)^2}{0,25} + \frac{y^2}{0,1} = 1$</p>		
А	Б	В								
5	2	1								
4	<table border="1"> <tr> <td>3</td> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	3	5				<p>Уравнение плоскости, проходящей через точку $A(2; 0; -6)$ перпендикулярно вектору $\vec{N} = \{2; -3; 1\}$, имеет вид</p> <p>1) $x - 3y = 1$ 2) $2x - 3y + z - 2 = 0$ 3) $6y - 4 = 2z + 4x$ 4) $x - 3y + 1 = 0$ 5) $2x - 3y + z + 2 = 0$</p>			
3	5									

№	Ответ	Вопрос										
5	1	<p>Формула вычисления косинуса угла между прямыми в пространстве</p> <p>1) $\frac{m_1 m_2 + n_1 n_2 + p_1 p_2}{\sqrt{m_1^2 + n_1^2 + p_1^2} \sqrt{m_2^2 + n_2^2 + p_2^2}}$ 4) $\frac{Am+Bn+Cp}{\sqrt{A^2+B^2+C^2} \sqrt{m^2+n^2+p^2}}$</p> <p>2) $\frac{ Ax_1+By_1+Cz_1+D }{\sqrt{A^2+B^2+C^2}}$ 5) $\frac{ Am+Bn+Cp }{\sqrt{A^2+B^2+C^2} \sqrt{m^2+n^2+p^2}}$</p> <p>3) $\frac{A_1 A_2 + B_1 B_2 + C_1 C_2}{\sqrt{A_1^2 + B_1^2 + C_1^2} \sqrt{A_2^2 + B_2^2 + C_2^2}}$ 6) $\frac{m_1 m_2 + n_1 n_2 + p_1 p_2}{\sqrt{m_1^2 + n_1^2 + p_1^2} \sqrt{m_2^2 + n_2^2 + p_2^2}}$</p>										
6	-17;13;16	<p>Плоскость, проходящая через две параллельные прямые $\frac{x}{7} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-1}{5}$ и $\frac{x-1}{7} = \frac{y-3}{3} = \frac{z+2}{5}$, имеет вид $\mathbf{a} \cdot \mathbf{x} + \mathbf{b} \cdot \mathbf{y} + \mathbf{c} \cdot \mathbf{z} + 10 = 0$</p> <p>(в ответе записать значения a, b, c через точку с запятой, например: 12;13;-1)</p>										
7	3	<p>Расстояния от точки $A(2; -3; 2)$ до плоскости $6x - 6y + 7z - 11 = 0$ равняется $d = \underline{\hspace{2cm}}$</p>										
8	4	<p>Предел, для которого сформулировано определение $\forall \varepsilon \exists \delta = \delta(\varepsilon) \forall x: 0 < x < \delta \quad f(x) - A < \varepsilon$</p> <p>1) $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = 0$ 4) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = A$</p> <p>2) $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = A$ 5) $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = A$</p> <p>3) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 0$ 6) $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = \infty$</p>										
9	1/2	<p>Предел $\lim_{x \rightarrow \infty} x^2 (1 - \cos \frac{1}{x})$ равен</p> <p>(Ответ запишите в виде обыкновенной несократимой дроби, например, 3/4)</p>										
10	1	<p>Сравните две бесконечно малые функции $\alpha(x) = e^{2x} - 1$ и $\beta(x) = \sin 3x$ при $x \rightarrow 0$</p> <p>1) $\alpha(x)$ и $\beta(x)$ одного порядка малости 3) $\beta(x)$ более высокого порядка малости по сравнению с $\alpha(x)$</p> <p>2) $\alpha(x)$ более высокого порядка малости по сравнению с $\beta(x)$ 4) $\alpha(x)$ и $\beta(x)$ эквивалентные бесконечно малые функции</p>										
11	<table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	3	6	5	4	<p>Установите соответствие между двумя эквивалентными бесконечно большими функциями при $x \rightarrow \infty$</p> <p>А) $x^2 \arctg x$ 1) $-x^2$</p> <p>Б) $x^2 \sin \frac{1}{x}$ 2) 1</p> <p>В) $\frac{x^4 - x^2}{x+10}$ 3) $\pi/2 \cdot x^2$</p> <p>Г) $\frac{x^2}{e^{\sin \frac{1}{x^2}} - 1}$ 4) x^4</p> <p>5) x^3</p> <p>6) x</p> <p>7) x^5</p>		
А	Б	В	Г									
3	6	5	4									
12	3	<p>Порядок малости бесконечно малой функции $\frac{\arctg x}{x^3}$ относительно $\frac{1}{x}$ при $x \rightarrow \infty$ равен</p>										
13	<table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	Д	5	4	1	2	3	<p>Установите соответствие</p> <p>lim значение</p> <p>А) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt[4]{x^3+x+1}}{x^2+1}$ 1) $\frac{1}{2}$</p> <p>Б) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{x+7} - \sqrt[3]{x^6-x^5+1}}{2x^2+1}$ 2) $-\infty$</p> <p>В) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2^x - 7}{2^{x+1} + 1}$ 3) $-\frac{1}{3}$</p> <p>Г) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{10x - 3x^2 + x^3}{10 - x^2}$ 4) $-\frac{1}{2}$</p> <p>Д) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x-3}{1-3x}$ 5) 0</p> <p>6) 3</p> <p>7) ∞</p> <p>8) $\frac{1}{3}$</p>
А	Б	В	Г	Д								
5	4	1	2	3								

№	Ответ	Вопрос
14	2	<p>График, соответствующий функции $y = 2^{\frac{1}{x}} - 1$</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>1) </p> <p>2) </p> <p>3) </p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>4) </p> <p>5) </p> </div> </div>
15		<p>Проклассифицируйте точки, подозрительные на разрыв для функции $y = \begin{cases} \frac{x \cdot x+1 }{x+1}, & x < 0 \\ \frac{x}{x^2-4}, & x > 0 \end{cases}$</p> <p>Точка разрыва 1 рода $x = \underline{\hspace{2cm}}$ (1)</p> <p>Точка разрыва 2 рода $x = \underline{\hspace{2cm}}$ (2)</p> <p>Точка устранимого разрыва $x = \underline{\hspace{2cm}}$ (3)</p>
15.1	-1	(1)
15.2	2	(2)
15.3	0	(3)
16	-0,3	<p>Приращение функции $y = 5 - 3x$ в точке $x = 2$ при $\Delta x = 0,1$ равно _____</p> <p>Запишите десятичную дробь</p>
17	2	<p>Производная функции $y = (\cos x)^{\sqrt[3]{x}}$</p> <p>1) $y' = (\cos x)^{\sqrt[3]{x}} \ln \cos x \cdot \frac{1}{2\sqrt{x}}$</p> <p>2) $y' = (\cos x)^{\sqrt[3]{x}} \cdot \left(\frac{1}{3} x^{-\frac{2}{3}} \ln \cos x - \frac{\sqrt[3]{x} \sin x}{\cos x} \right)$</p> <p>3) $y' = \frac{1}{3} x^{-\frac{2}{3}} \ln \cos x - \frac{\sqrt[3]{x} \sin x}{\cos x}$</p> <p>4) $y' = \sqrt[3]{x} (\cos x)^{\sqrt[3]{x}-1} \cdot \frac{1}{3} x^{-\frac{2}{3}}$</p>
18	-1/3	<p>Проверьте справедливость теоремы Лагранжа для функции $y = \frac{1}{3x-1}$ на отрезке $[-1; 0]$.</p> <p>Найдите значение x, для которого имеет место формула Лагранжа.</p> <p>(ответ запишите в виде обыкновенной несократимой дроби)</p>
19	2	<p>Предел $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\pi - 2 \arctg x}{\ln(1 + \frac{1}{x})}$ равен</p>
20	1	<p>Функция $y = \frac{e^{-x}}{x^2}$ возрастает на множестве</p> <p>1) $x \in (-2; 0)$</p> <p>2) $x \in (-\infty; -2) \cup (0; +\infty)$</p> <p>3) $x \in (-\infty; 0) \cup (0; +1)$</p> <p>4) $x \in (0; +\infty)$</p> <p>5) $x \in (-\infty; -2)$</p>

№	Ответ	Вопрос
21	3	<p>На рисунке изображен график производной $y = f'(x)$ некоторой функции в интервале $x \in [-5; 5]$</p>  <p>Количество интервалов выпуклости функции</p>
22	1	<p>Уравнения наклонных асимптот графика функции $y = \sqrt{4x^2 + 25} - 2$</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>1) $y = \pm 2x - 2$</p> <p>2) $y = \pm 4x + 5$</p> <p>3) $y = \pm 2x + 5$</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>4) $y = \pm 2x$</p> <p>5) $y = \pm \frac{1}{2}x - 2$</p> <p>6) $y = \pm 2x \mp 2$</p> </div> </div>