

МОДУЛЬ: ДЕМО РТ1 МАТЕМАТИКА 1.1.5

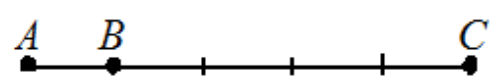
№	Ответ	Вопрос																						
1	<table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	2	6	4	5	<p>Для матрицы $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 5 & 6 & 7 & 8 \\ 0 & 9 & 10 & 11 \end{pmatrix}$ установите соответствие</p> <table> <thead> <tr> <th>Элемент</th> <th>Значение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А) a_{12}</td> <td>1) 9</td> </tr> <tr> <td>Б) a_{23}</td> <td>2) 2</td> </tr> <tr> <td>В) a_{34}</td> <td>3) 4</td> </tr> <tr> <td>Г) a_{21}</td> <td>4) 11</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5) 5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>6) 7</td> </tr> </tbody> </table>	Элемент	Значение	А) a_{12}	1) 9	Б) a_{23}	2) 2	В) a_{34}	3) 4	Г) a_{21}	4) 11		5) 5		6) 7
А	Б	В	Г																					
2	6	4	5																					
Элемент	Значение																							
А) a_{12}	1) 9																							
Б) a_{23}	2) 2																							
В) a_{34}	3) 4																							
Г) a_{21}	4) 11																							
	5) 5																							
	6) 7																							
2		<p>Резльтирующая матрица $\begin{pmatrix} -11 & 1 \\ 20 & 2 \\ 10 & 3 \end{pmatrix} - 3 \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 2 \\ 5 & -5 \end{pmatrix}$ имеет вид</p> <p>_____ (1) _____ (2) _____ (3) _____ (4) _____ (5) _____ (6)</p>																						
2.1	<input type="text" value="-14"/>	(1)																						
2.2	<input type="text" value="4"/>	(2)																						
2.3	<input type="text" value="20"/>	(3)																						
2.4	<input type="text" value="-4"/>	(4)																						
2.5	<input type="text" value="-5"/>	(5)																						
2.6	<input type="text" value="18"/>	(6)																						
3		<p>Работая с 1-ой строкой определителя $A = \begin{vmatrix} 1 & -1 & 2 & 3 \\ 2 & 2 & 0 & -1 \\ 1 & -1 & -3 & -5 \\ 2 & 4 & 2 & 1 \end{vmatrix}$ получили нули в первом столбце.</p> <p>Тогда определитель A равен</p> <p>1 -1 2 3 0 _____ (1) _____ (2) _____ (3) 0 _____ (4) _____ (5) _____ (6) 0 _____ (7) _____ (8) _____ (9)</p>																						
3.1	<input type="text" value="4"/>	(1)																						
3.2	<input type="text" value="-4"/>	(2)																						

№	Ответ	Вопрос
3.3	<input type="text" value="-7"/>	(3)
3.4	<input type="text" value="0"/>	(4)
3.5	<input type="text" value="-5"/>	(5)
3.6	<input type="text" value="-8"/>	(6)
3.7	<input type="text" value="6"/>	(7)
3.8	<input type="text" value="-2"/>	(8)
3.9	<input type="text" value="-5"/>	(9)

4	<input type="text" value="2;2"/>	<p>Для того чтобы в матрице $\begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 & -2 & 3 & 1 \\ -2 & 2 & -1 & 1 & -1 & -2 \\ 3 & -2 & -1 & -1 & 2 & -1 \end{pmatrix}$ получить 0 на месте элемента a_{21} нужно элементы первой строки матрицы умножить на _____ и прибавить к элементам _____ строки. (в ответе записать два числа через точку с запятой, например: 12;13)</p>
---	----------------------------------	---

5	<p>Матричный вид системы линейных уравнений</p> $\begin{cases} -2x_1 + 2x_2 - x_3 = -7 \\ x_1 - 3x_2 + x_3 = 6 \\ 3x_1 + x_2 + 2x_3 = 7 \end{cases}$ <p>имеет вид $A \cdot \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = B$</p> <p>Матрица</p> <p>А) А Б) В</p>	<p>Значение</p> <p>1) $\begin{pmatrix} -2 & 2 & -1 \\ 1 & -3 & 1 \\ 3 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ 2) $\begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix}$ 3) $\begin{pmatrix} -7 \\ 6 \\ 7 \end{pmatrix}$ 4) $\begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix}$ 5) $\begin{pmatrix} -7 & 2 & -1 \\ 6 & -3 & 1 \\ 7 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ 6) $\begin{pmatrix} -2 & -7 & -1 \\ 1 & 6 & 1 \\ 3 & 7 & 2 \end{pmatrix}$ 7) $\begin{pmatrix} 2 \\ -3 \\ 1 \end{pmatrix}$ 8) $\begin{pmatrix} -2 & 2 & -7 \\ 1 & -3 & 6 \\ 3 & 1 & 7 \end{pmatrix}$</p>			
	<table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>3</td> </tr> </table>	А	Б	1	3
А	Б				
1	3				

6	<input type="text" value="4"/>	Значение базисного минора матрицы $A = \begin{pmatrix} 1 & 6 & -3 \\ 2 & 4 & 0 \\ 0 & -2 & 1 \end{pmatrix}$, равно
---	--------------------------------	---

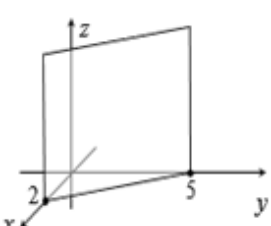
№	Ответ	Вопрос				
7	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">3</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">4</td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> </table>	3	4			<p>Общее решение СЛУ имеет вид $\begin{pmatrix} \frac{-5+9x_5}{2} \\ 0 \\ 3-x_5 \\ \frac{3-5x_5}{2} \\ x_5 \end{pmatrix}$</p> <p>Какие из перечисленных ниже матриц-столбцов являются решениями?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>1) $\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 2 \\ -1 \\ 1 \end{pmatrix}$</p> <p>2) $\begin{pmatrix} 6, 5 \\ 0 \\ 1 \\ -1, 5 \\ 2 \end{pmatrix}$</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>3) $\begin{pmatrix} 2 \\ 0 \\ 2 \\ -1 \\ 1 \end{pmatrix}$</p> <p>4) $\begin{pmatrix} -2, 5 \\ 0 \\ 3 \\ \frac{3}{2} \\ 0 \end{pmatrix}$</p> </div> </div>
3	4					
8	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table>	1	<p>Векторы, лежащие на одной прямой, называются</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>1) коллинеарными</p> <p>2) равными</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>3) компланарными</p> <p>4) перпендикулярными</p> </div> </div>			
1						
9	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">2;1;0</td> </tr> </table>	2;1;0	<p>Если заданы $A(1; -3; 2)$, $B(3; -2; 2)$, то вектор \overline{AB} имеет координаты (в ответе записать три числа через точку с запятой, например: 12;13;-1)</p>			
2;1;0						
10	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">-3</td> </tr> </table>	-3	<p>Смешанное произведение векторов $\vec{a} = \vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$, $\vec{b} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - 2\vec{k}$, $\vec{c} = -2\vec{j} + \vec{k}$ равно</p>			
-3						
11	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table>	1	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Отношение λ, в котором точка B делит отрезок AC</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>1) $\lambda = \frac{1}{4}$</p> <p>2) $\lambda = \frac{1}{5}$</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>3) $\lambda = 5$</p> <p>4) $\lambda = 4$</p> </div> </div>			
1						
12	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">4</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">5</td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> </table>	1	4	5		<p>Коллинеарными векторами являются</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>1) $\vec{e} = \{3; 6; 9\}$</p> <p>2) $\vec{b} = \{3; 2; 9\}$</p> <p>3) $\vec{c} = \{2; 4; 3\}$</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>4) $\vec{a} = \{1; 2; 3\}$</p> <p>5) $\vec{d} = \{2; 4; 6\}$</p> </div> </div>
1	4	5				
13	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </table>	2	<p>Объем пирамиды с вершинами $A(1; -3; 2)$, $B(3; 4; -1)$, $C(4; 2; 0)$, $D(-1; 3; -2)$ равен</p>			
2						
14	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> </tr> </table>	7	<p>Если $\vec{e}_1 = 3$, $\vec{e}_2 = 2$, $(\vec{e}_1, \vec{e}_2) = 120^\circ$, то квадрат длины вектора $\vec{a} = \vec{e}_1 + \vec{e}_2$ равен (ответ округлить до целого числа)</p>			
7						
15	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">-67</td> </tr> </table>	-67	<p>Если $\vec{a} = -\vec{e}_1 + 4\vec{e}_2$, $\vec{b} = 5\vec{e}_1 + 2\vec{e}_2$, где $\vec{e}_1 = 3$, $\vec{e}_2 = 2$, $(\vec{e}_1, \vec{e}_2) = 120^\circ$, то (\vec{a}, \vec{b}) равно (ответ округлить до целого числа)</p>			
-67						
16	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> </table>	4	<p>Даны две точки $A(2; -3)$ и $B(4; 5)$. Тогда уравнение прямой, проходящей через точку $M(-3; -1)$ перпендикулярно прямой, проходящей через указанные точки имеет вид</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>1) $y = \frac{1}{4}x - \frac{1}{4}$</p> <p>2) $y = -4x - 13$</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>3) $y = 4x + 11$</p> <p>4) $y = -\frac{1}{4}x - \frac{7}{4}$</p> </div> </div>			
4						
17	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">2</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">4</td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> </table>	2	4			<p>Значения m, при которых прямые $mx + 8y = 0$, $2x + my - 1 = 0$ параллельны</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>1) 0</p> <p>2) 4</p> <p>3) 1</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>4) -4</p> <p>5) -8</p> </div> </div>
2	4					

№	Ответ	Вопрос						
18	<table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>Б</td> <td>В</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>6</td> <td>5</td> </tr> </table>	A	Б	В	2	6	5	<p>Установите соответствие</p> <p>Уравнение кривой второго порядка</p> <p>A) $4x^2 + 10y^2 - 20y = 0$ 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) $\frac{(x-1)^2}{7} - \frac{(y-1)^2}{7} = 1$ 2) $\frac{x^2}{2,5} + \frac{(y-1)^2}{1} = 1$ 3) $\frac{(x-2)^2}{0,25} + \frac{y^2}{0,1} = 1$ 4) $(x-2)^2 + (y-1,5)^2 = 2,5$ 5) $\frac{(x-1)^2}{3} - \frac{(y-1)^2}{2} = 1$ 6) $(x-1)^2 + (y+1,5)^2 = 2,5$</p>
A	Б	В						
2	6	5						

№	Ответ	Вопрос						
19	<table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>Б</td> <td>В</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5</td> <td>3</td> </tr> </table>	A	Б	В	2	5	3	<p>Установите соответствие</p> <p>Параметрическое уравнение линии</p> <p>A) $\begin{cases} x = 0,5t, \\ y = 1 + t \end{cases}$ Б) $\begin{cases} x = t^2, \\ y = 4 + t \end{cases}$ В) $\begin{cases} x = \sin t, \\ y = \cos 2t \end{cases}$</p> <p>Уравнение линии в декартовой системе координат</p> <p>1) $y = x + 2$ 2) $y = 2x + 1$ 3) $y = 1 - 2x^2$ 4) $y = 1 + 2x^2$ 5) $x = y^2 - 8y + 16$</p>
A	Б	В						
2	5	3						

№	Ответ	Вопрос
20	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">5</div>	<p>Плоскость $3x - 2z = 2$ проходит</p> <p>1) через ось OY 2) параллельно плоскости XOZ 3) параллельно оси OX 4) через ось OX 5) параллельно оси OY 6) параллельно оси OZ</p>

Инструкция:
Вести на место пропусков значения коэффициентов, знак «минус» вводить вместе с числом

№	Ответ	Вопрос
21		<p>Плоскость</p>  <p>определяется уравнением ___(1)___ · x + ___(2)___ · y + ___(3)___ · z - 10 = 0</p>
21.1	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">5</div>	(1)
21.2	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">2</div>	(2)
21.3	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">0</div>	(3)

№	Ответ	Вопрос																										
22	<table border="1"> <tr><td>А</td><td>4</td></tr> <tr><td>Б</td><td>2</td></tr> <tr><td>В</td><td>6</td></tr> <tr><td>Г</td><td>5</td></tr> <tr><td>Д</td><td>3</td></tr> <tr><td>Е</td><td>1</td></tr> </table>	А	4	Б	2	В	6	Г	5	Д	3	Е	1	<p>Вычислите значения параметров уравнения прямой в пространстве</p> $\frac{x-x_0}{m} = \frac{y-y_0}{n} = \frac{z-z_0}{p},$ <p>проходящей через точку $A(-4; 2; 3)$ параллельно прямой</p> $\begin{cases} x = -2t + 3 \\ y = 4t + 6 \\ z = -3t - 1 \end{cases}$ <table> <thead> <tr> <th><u>Параметр уравнения</u></th> <th><u>Значение</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>А) z_0</td><td>1) 4</td></tr> <tr><td>Б) p</td><td>2) -3</td></tr> <tr><td>В) y_0</td><td>3) -4</td></tr> <tr><td>Г) m</td><td>4) 3</td></tr> <tr><td>Д) x_0</td><td>5) -2</td></tr> <tr><td>Е) n</td><td>6) 2</td></tr> </tbody> </table>	<u>Параметр уравнения</u>	<u>Значение</u>	А) z_0	1) 4	Б) p	2) -3	В) y_0	3) -4	Г) m	4) 3	Д) x_0	5) -2	Е) n	6) 2
А	4																											
Б	2																											
В	6																											
Г	5																											
Д	3																											
Е	1																											
<u>Параметр уравнения</u>	<u>Значение</u>																											
А) z_0	1) 4																											
Б) p	2) -3																											
В) y_0	3) -4																											
Г) m	4) 3																											
Д) x_0	5) -2																											
Е) n	6) 2																											
23	0,18	Синус угла между прямой $\frac{x-4}{3} = \frac{y-3}{-4} = \frac{z+2}{-5}$ и плоскостью $6x - 10y + 8z - 4 = 0$ равен (ответ записать десятичной дробью с точностью до сотых)																										
24	-68/165	Косинус тупого угла между плоскостями $9x - 6y + 2z - 1 = 0$ и $2x + 11y - 10z + 9 = 0$ равен (ответ записать в виде обыкновенной дроби, например: 17/89)																										
25	36	Вычислите значение объема тела, ограниченного поверхностью $x^2 + y^2 + z^2 = x + 3y - 6z - \frac{5}{2}$ (в ответе запишите $\frac{V}{\pi}$, например: 89)																										