

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 8

*Вариант 1*

### Тема: Матричные вычисления в Excel

Вариант задания содержит пример уравнения. Запишите ее в Excel, используя редактор формул Equation 3.0.

Записать используемые в примере матрицы в MS Excel в виде таблиц, задавая элементы матрицы самостоятельно из диапазона от 1 до 99. Каждое вычисление оформить в виде **отдельной таблицы**. Рядом с таблицей представить **все использовавшиеся Excel формулы** в виде текста. Рядом с каждой таблицей записать матрицу с помощью Equation 3.0. Последняя таблица должна содержать результат вычисления уравнения.

Результаты распечатать. Наличие в распечатке Excel заголовков строк и столбцов **обязательно**. В колонтитулах необходимо указать фамилию и группу.

#### Пример отчета

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	$D_{3,3} = E_{3,3} + C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T)$															
2	$A_{2,3} - B_{3,2}^T =$															
3	$E_{3,3} =$															
4	$C_{2,3} =$															
5	$A_{2,3} =$															
6	$B_{3,2} =$															
7	$C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T) =$															
8	$E_{3,3} + C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T) =$															
9	$C_{2,3}^T =$															
10	$B_{3,2}^T =$															
11	$D_{3,3} =$															
12	$E_{3,3} =$															
13	$C_{2,3} =$															
14	$B_{3,2} =$															
15	$C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T) =$															
16	$E_{3,3} + C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T) =$															
17	$D_{3,3} =$															

Задание:

$$L_{4,3} = (A_{3,4} - B_{3,4})^T \cdot (C_{3,3} - E_{3,3})^T$$

Тема: Матричные вычисления в Excel

Вариант задания содержит пример уравнения. Запишите ее в Excel, используя редактор формул Equation 3.0.

Записать используемые в примере матрицы в MS Excel в виде таблиц, задавая элементы матрицы самостоятельно из диапазона от 1 до 99. Каждый вычисление оформить в виде **отдельной таблицы**. Рядом с таблицей представить **все использовавшиеся Excel формулы** в виде текста. Рядом с каждой таблицей записать матрицу с помощью Equation 3.0. Последняя таблица должна содержать результат вычисления уравнения.

Результаты распечатать. Наличие в распечатке Excel заголовков строк и столбцов **обязательно**. В колонтитулах необходимо указать фамилию и группу.

Пример отчета

1	$D_{3,3} = E_{3,3} + C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T)$																								
2	$A_{2,3} - B_{3,2}^T =$																								
3	<table border="1"> <tr><td>4</td><td>-43</td><td>7</td></tr> <tr><td>-3</td><td>-14</td><td>-23</td></tr> </table>																4	-43	7	-3	-14	-23			
4	-43	7																							
-3	-14	-23																							
4	=B9:D10-E13:G14																								
5	$E_{3,3} =$																								
6	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> </table>																1	0	0	0	1	0	0	0	1
1	0	0																							
0	1	0																							
0	0	1																							
7	$C_{2,3} =$																								
8	<table border="1"> <tr><td>5</td><td>10</td><td>34</td></tr> <tr><td>6</td><td>3</td><td>31</td></tr> </table>																5	10	34	6	3	31			
5	10	34																							
6	3	31																							
9	$A_{2,3} =$																								
10	<table border="1"> <tr><td>7</td><td>3</td><td>22</td></tr> <tr><td>5</td><td>11</td><td>34</td></tr> </table>																7	3	22	5	11	34			
7	3	22																							
5	11	34																							
11	$B_{3,2} =$																								
12	<table border="1"> <tr><td>3</td><td>8</td></tr> <tr><td>46</td><td>25</td></tr> <tr><td>15</td><td>57</td></tr> </table>																3	8	46	25	15	57			
3	8																								
46	25																								
15	57																								
13	$C_{2,3}^T =$																								
14	<table border="1"> <tr><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>10</td><td>3</td></tr> <tr><td>34</td><td>31</td></tr> </table>																5	6	10	3	34	31			
5	6																								
10	3																								
34	31																								
15	$B_{3,2}^T =$																								
16	<table border="1"> <tr><td>3</td><td>46</td><td>15</td></tr> <tr><td>8</td><td>25</td><td>57</td></tr> </table>																3	46	15	8	25	57			
3	46	15																							
8	25	57																							
17	=ТРАНСП(F5:H6)																								
	=ТРАНСП(F9:G11)																								
	$C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T) =$																								
	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>-299</td><td>-103</td></tr> <tr><td>31</td><td>-472</td><td>1</td></tr> <tr><td>43</td><td>-1896</td><td>-475</td></tr> </table>																2	-299	-103	31	-472	1	43	-1896	-475
2	-299	-103																							
31	-472	1																							
43	-1896	-475																							
	=МУМНОЖ(B13:C15,D17:F18)																								
	$E_{3,3} + C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T) =$																								
	<table border="1"> <tr><td>3</td><td>-299</td><td>-103</td></tr> <tr><td>31</td><td>-471</td><td>1</td></tr> <tr><td>43</td><td>-1896</td><td>-474</td></tr> </table>																3	-299	-103	31	-471	1	43	-1896	-474
3	-299	-103																							
31	-471	1																							
43	-1896	-474																							
	=B5:D7+D21:F23																								

Задание:

$$K_{2,2} = A_{2,3} \cdot B_{2,3}^T - C_{2,3} \cdot B_{2,3}^T$$

Тема: Матричные вычисления в Excel

Вариант задания содержит пример уравнения. Запишите ее в Excel, используя редактор формул Equation 3.0.

Записать используемые в примере матрицы в MS Excel в виде таблиц, задавая элементы матрицы самостоятельно из диапазона от 1 до 99. Каждый вычисление оформить в виде **отдельной таблицы**. Рядом с таблицей представить **все использовавшиеся Excel формулы** в виде текста. Рядом с каждой таблицей записать матрицу с помощью Equation 3.0. Последняя таблица должна содержать результат вычисления уравнения.

Результаты распечатать. Наличие в распечатке Excel заголовков строк и столбцов **обязательно**. В колонтитулах необходимо указать фамилию и группу.

Пример отчета

1	$D_{3,3} = E_{3,3} + C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T)$																							
2	$A_{2,3} - B_{3,2}^T =$																							
3	<table border="1"> <tr><td>4</td><td>-43</td><td>7</td></tr> <tr><td>-3</td><td>-14</td><td>-23</td></tr> </table>															4	-43	7	-3	-14	-23			
4	-43	7																						
-3	-14	-23																						
4	=B9:D10-E13:G14																							
5	$E_{3,3} =$																							
6	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> </table>															1	0	0	0	1	0	0	0	1
1	0	0																						
0	1	0																						
0	0	1																						
7	$C_{2,3} =$																							
8	<table border="1"> <tr><td>5</td><td>10</td><td>34</td></tr> <tr><td>6</td><td>3</td><td>31</td></tr> </table>															5	10	34	6	3	31			
5	10	34																						
6	3	31																						
9	$A_{2,3} =$																							
10	<table border="1"> <tr><td>7</td><td>3</td><td>22</td></tr> <tr><td>5</td><td>11</td><td>34</td></tr> </table>															7	3	22	5	11	34			
7	3	22																						
5	11	34																						
11	$B_{3,2} =$																							
12	<table border="1"> <tr><td>3</td><td>8</td></tr> <tr><td>46</td><td>25</td></tr> <tr><td>15</td><td>57</td></tr> </table>															3	8	46	25	15	57			
3	8																							
46	25																							
15	57																							
13	$C_{2,3}^T =$																							
14	<table border="1"> <tr><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>10</td><td>3</td></tr> <tr><td>34</td><td>31</td></tr> </table>															5	6	10	3	34	31			
5	6																							
10	3																							
34	31																							
15	$B_{3,2}^T =$																							
16	<table border="1"> <tr><td>3</td><td>46</td><td>15</td></tr> <tr><td>8</td><td>25</td><td>57</td></tr> </table>															3	46	15	8	25	57			
3	46	15																						
8	25	57																						
17	=ТРАНСП(F5:H6)																							
	=ТРАНСП(F9:G11)																							
	$C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T) =$																							
	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>-299</td><td>-103</td></tr> <tr><td>31</td><td>-472</td><td>1</td></tr> <tr><td>43</td><td>-1896</td><td>-475</td></tr> </table>															2	-299	-103	31	-472	1	43	-1896	-475
2	-299	-103																						
31	-472	1																						
43	-1896	-475																						
	=МУМНОЖ(B13:C15,D17:F18)																							
	$E_{3,3} + C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T) =$																							
	<table border="1"> <tr><td>3</td><td>-299</td><td>-103</td></tr> <tr><td>31</td><td>-471</td><td>1</td></tr> <tr><td>43</td><td>-1896</td><td>-474</td></tr> </table>															3	-299	-103	31	-471	1	43	-1896	-474
3	-299	-103																						
31	-471	1																						
43	-1896	-474																						
	=B5:D7+D21:F23																							

Задание:

$$X_{2,3} = \left( 4A_{2,3}^T - (6C_{3,2} + B_{2,3}^T) \right)^T$$

Тема: Матричные вычисления в Excel

Вариант задания содержит пример уравнения. Запишите ее в Excel, используя редактор формул Equation 3.0.

Записать используемые в примере матрицы в MS Excel в виде таблиц, задавая элементы матрицы самостоятельно из диапазона от 1 до 99. Каждое вычисление оформить в виде **отдельной таблицы**. Рядом с таблицей представить **все использовавшиеся Excel формулы** в виде текста. Рядом с каждой таблицей записать матрицу с помощью Equation 3.0. Последняя таблица должна содержать результат вычисления уравнения.

Результаты распечатать. Наличие в распечатке Excel заголовков строк и столбцов **обязательно**. В колонтитулах необходимо указать фамилию и группу.

Пример отчета

1	$D_{3,3} = E_{3,3} + C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T)$																																							
2	$A_{2,3} - B_{3,2}^T =$																																							
3	<table border="1"> <tr><td>4</td><td>-43</td><td>7</td></tr> <tr><td>-3</td><td>-14</td><td>-23</td></tr> </table>																4	-43	7	-3	-14	-23																		
4	-43	7																																						
-3	-14	-23																																						
4	=B9:D10-E13:G14																																							
5	$E_{3,3} =$				$C_{2,3} =$				$C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T) =$																															
6	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> </table>				1	0	0	0	1	0	0	0	1	<table border="1"> <tr><td>5</td><td>10</td><td>34</td></tr> <tr><td>6</td><td>3</td><td>31</td></tr> </table>				5	10	34	6	3	31	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>-299</td><td>-103</td></tr> <tr><td>31</td><td>-472</td><td>1</td></tr> <tr><td>43</td><td>-1896</td><td>-475</td></tr> </table>				2	-299	-103	31	-472	1	43	-1896	-475				
1	0	0																																						
0	1	0																																						
0	0	1																																						
5	10	34																																						
6	3	31																																						
2	-299	-103																																						
31	-472	1																																						
43	-1896	-475																																						
7									=МУМНОЖ(B13:C15,D17:F18)																															
8	$A_{2,3} =$				$B_{3,2} =$				$E_{3,3} + C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T) =$																															
9	<table border="1"> <tr><td>7</td><td>3</td><td>22</td></tr> <tr><td>5</td><td>11</td><td>34</td></tr> </table>				7	3	22	5	11	34	<table border="1"> <tr><td>3</td><td>8</td></tr> <tr><td>46</td><td>25</td></tr> <tr><td>15</td><td>57</td></tr> </table>				3	8	46	25	15	57	<table border="1"> <tr><td>3</td><td>-299</td><td>-103</td></tr> <tr><td>31</td><td>-471</td><td>1</td></tr> <tr><td>43</td><td>-1896</td><td>-474</td></tr> </table>				3	-299	-103	31	-471	1	43	-1896	-474							
7	3	22																																						
5	11	34																																						
3	8																																							
46	25																																							
15	57																																							
3	-299	-103																																						
31	-471	1																																						
43	-1896	-474																																						
10									=B5:D7+D21:F23																															
11	$C_{2,3}^T =$				$B_{3,2}^T =$																																			
12	<table border="1"> <tr><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>10</td><td>3</td></tr> <tr><td>34</td><td>31</td></tr> </table>				5	6	10	3	34	31	<table border="1"> <tr><td>3</td><td>46</td><td>15</td></tr> <tr><td>8</td><td>25</td><td>57</td></tr> </table>				3	46	15	8	25	57																				
5	6																																							
10	3																																							
34	31																																							
3	46	15																																						
8	25	57																																						
13					=ТРАНСП(F9:G11)																																			
14	=ТРАНСП(F5:H6)																																							
15																																								
16																																								
17																																								

Задание:

$$K_{3,4} = ((A_{4,4} + C_{4,4})^T \cdot B_{4,3})^T$$

Тема: Матричные вычисления в Excel

Вариант задания содержит пример уравнения. Запишите ее в Excel, используя редактор формул Equation 3.0.

Записать используемые в примере матрицы в MS Excel в виде таблиц, задавая элементы матрицы самостоятельно из диапазона от 1 до 99. Каждое вычисление оформить в виде **отдельной таблицы**. Рядом с таблицей представить **все использовавшиеся Excel формулы** в виде текста. Рядом с каждой таблицей записать матрицу с помощью Equation 3.0. Последняя таблица должна содержать результат вычисления уравнения.

Результаты распечатать. Наличие в распечатке Excel заголовков строк и столбцов **обязательно**. В колонтитулах необходимо указать фамилию и группу.

Пример отчета

1	$D_{3,3} = E_{3,3} + C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T)$																								
2	$A_{2,3} - B_{3,2}^T =$																								
3	<table border="1"> <tr><td>4</td><td>-43</td><td>7</td></tr> <tr><td>-3</td><td>-14</td><td>-23</td></tr> </table>																4	-43	7	-3	-14	-23			
4	-43	7																							
-3	-14	-23																							
4	=B9:D10-E13:G14																								
5	$E_{3,3} =$																								
6	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> </table>																1	0	0	0	1	0	0	0	1
1	0	0																							
0	1	0																							
0	0	1																							
7	$C_{2,3} =$																								
8	<table border="1"> <tr><td>5</td><td>10</td><td>34</td></tr> <tr><td>6</td><td>3</td><td>31</td></tr> </table>																5	10	34	6	3	31			
5	10	34																							
6	3	31																							
9	$A_{2,3} =$																								
10	<table border="1"> <tr><td>7</td><td>3</td><td>22</td></tr> <tr><td>5</td><td>11</td><td>34</td></tr> </table>																7	3	22	5	11	34			
7	3	22																							
5	11	34																							
11	$B_{3,2} =$																								
12	<table border="1"> <tr><td>3</td><td>8</td></tr> <tr><td>46</td><td>25</td></tr> <tr><td>15</td><td>57</td></tr> </table>																3	8	46	25	15	57			
3	8																								
46	25																								
15	57																								
13	$C_{2,3}^T =$																								
14	<table border="1"> <tr><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>10</td><td>3</td></tr> <tr><td>34</td><td>31</td></tr> </table>																5	6	10	3	34	31			
5	6																								
10	3																								
34	31																								
15	$B_{3,2}^T =$																								
16	<table border="1"> <tr><td>3</td><td>46</td><td>15</td></tr> <tr><td>8</td><td>25</td><td>57</td></tr> </table>																3	46	15	8	25	57			
3	46	15																							
8	25	57																							
17	=ТРАНСП(F5:H6)																								
	=ТРАНСП(F9:G11)																								
	$C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T) =$																								
	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>-299</td><td>-103</td></tr> <tr><td>31</td><td>-472</td><td>1</td></tr> <tr><td>43</td><td>-1896</td><td>-475</td></tr> </table>																2	-299	-103	31	-472	1	43	-1896	-475
2	-299	-103																							
31	-472	1																							
43	-1896	-475																							
	=МУМНОЖ(B13:C15,D17:F18)																								
	$E_{3,3} + C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T) =$																								
	<table border="1"> <tr><td>3</td><td>-299</td><td>-103</td></tr> <tr><td>31</td><td>-471</td><td>1</td></tr> <tr><td>43</td><td>-1896</td><td>-474</td></tr> </table>																3	-299	-103	31	-471	1	43	-1896	-474
3	-299	-103																							
31	-471	1																							
43	-1896	-474																							
	=B5:D7+D21:F23																								

Задание:

$$E_{2,2} = \left( \left( 2A_{2,3} \cdot B_{2,3}^T \right)^T + 4C_{2,2} \right)^T$$

Тема: Матричные вычисления в Excel

Вариант задания содержит пример уравнения. Запишите ее в Excel, используя редактор формул Equation 3.0.

Записать используемые в примере матрицы в MS Excel в виде таблиц, задавая элементы матрицы самостоятельно из диапазона от 1 до 99. Каждое вычисление оформить в виде **отдельной таблицы**. Рядом с таблицей представить **все использовавшиеся Excel формулы** в виде текста. Рядом с каждой таблицей записать матрицу с помощью Equation 3.0. Последняя таблица должна содержать результат вычисления уравнения.

Результаты распечатать. Наличие в распечатке Excel заголовков строк и столбцов **обязательно**. В колонтитулах необходимо указать фамилию и группу.

Пример отчета

$D_{3,3} = E_{3,3} + C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T)$															
$A_{2,3} - B_{3,2}^T =$															
=B9:D10-E13:G14															
$E_{3,3} =$															
$C_{2,3} =$															
$C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T) =$															
=МУМНОЖ(B13:C15,D17:F18)															
$A_{2,3} =$															
$B_{3,2} =$															
$E_{3,3} + C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T) =$															
=B5:D7+D21:F23															
$C_{2,3}^T =$															
$B_{3,2}^T =$															
=ТРАНСП(F5:H6)															
=ТРАНСП(F9:G11)															

Задание:

$$Z_{3,3} = \left( A_{2,3}^T \cdot B_{2,3} + C_{3,3} \right)^T + E_{3,3}$$

Тема: Матричные вычисления в Excel

Вариант задания содержит пример уравнения. Запишите ее в Excel, используя редактор формул Equation 3.0.

Записать используемые в примере матрицы в MS Excel в виде таблиц, задавая элементы матрицы самостоятельно из диапазона от 1 до 99. Каждое вычисление оформить в виде **отдельной таблицы**. Рядом с таблицей представить **все использовавшиеся Excel формулы** в виде текста. Рядом с каждой таблицей записать матрицу с помощью Equation 3.0. Последняя таблица должна содержать результат вычисления уравнения.

Результаты распечатать. Наличие в распечатке Excel заголовков строк и столбцов **обязательно**. В колонтитулах необходимо указать фамилию и группу.

Пример отчета

1	$D_{3,3} = E_{3,3} + C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T)$																								
2	$A_{2,3} - B_{3,2}^T =$																								
3	<table border="1"> <tr><td>4</td><td>-43</td><td>7</td></tr> <tr><td>-3</td><td>-14</td><td>-23</td></tr> </table>																4	-43	7	-3	-14	-23			
4	-43	7																							
-3	-14	-23																							
4	=B9:D10-E13:G14																								
5	$E_{3,3} =$																								
6	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> </table>																1	0	0	0	1	0	0	0	1
1	0	0																							
0	1	0																							
0	0	1																							
7	$C_{2,3} =$																								
8	<table border="1"> <tr><td>5</td><td>10</td><td>34</td></tr> <tr><td>6</td><td>3</td><td>31</td></tr> </table>																5	10	34	6	3	31			
5	10	34																							
6	3	31																							
9	$A_{2,3} =$																								
10	<table border="1"> <tr><td>7</td><td>3</td><td>22</td></tr> <tr><td>5</td><td>11</td><td>34</td></tr> </table>																7	3	22	5	11	34			
7	3	22																							
5	11	34																							
11	$B_{3,2} =$																								
12	<table border="1"> <tr><td>3</td><td>8</td></tr> <tr><td>46</td><td>25</td></tr> <tr><td>15</td><td>57</td></tr> </table>																3	8	46	25	15	57			
3	8																								
46	25																								
15	57																								
13	$C_{2,3}^T =$																								
14	<table border="1"> <tr><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>10</td><td>3</td></tr> <tr><td>34</td><td>31</td></tr> </table>																5	6	10	3	34	31			
5	6																								
10	3																								
34	31																								
15	$B_{3,2}^T =$																								
16	<table border="1"> <tr><td>3</td><td>46</td><td>15</td></tr> <tr><td>8</td><td>25</td><td>57</td></tr> </table>																3	46	15	8	25	57			
3	46	15																							
8	25	57																							
17	=ТРАНСП(F5:H6)																								
	=ТРАНСП(F9:G11)																								
	=МУМНОЖ(B13:C15,D17:F18)																								
	$E_{3,3} + C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T) =$																								
	<table border="1"> <tr><td>3</td><td>-299</td><td>-103</td></tr> <tr><td>31</td><td>-471</td><td>1</td></tr> <tr><td>43</td><td>-1896</td><td>-474</td></tr> </table>																3	-299	-103	31	-471	1	43	-1896	-474
3	-299	-103																							
31	-471	1																							
43	-1896	-474																							
	=B5:D7+D21:F23																								

Задание:

$$Z_{4,4} = (A_{4,3} \cdot B_{4,3}^T - 2E_{4,4})^T$$

Тема: Матричные вычисления в Excel

Вариант задания содержит пример уравнения. Запишите ее в Excel, используя редактор формул Equation 3.0.

Записать используемые в примере матрицы в MS Excel в виде таблиц, задавая элементы матрицы самостоятельно из диапазона от 1 до 99. Каждое вычисление оформить в виде **отдельной таблицы**. Рядом с таблицей представить **все использовавшиеся Excel формулы** в виде текста. Рядом с каждой таблицей записать матрицу с помощью Equation 3.0. Последняя таблица должна содержать результат вычисления уравнения.

Результаты распечатать. Наличие в распечатке Excel заголовков строк и столбцов **обязательно**. В колонтитулах необходимо указать фамилию и группу.

Пример отчета

1	$D_{3,3} = E_{3,3} + C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T)$																																							
2	$A_{2,3} - B_{3,2}^T =$																																							
3	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>4</td><td>-43</td><td>7</td></tr> <tr><td>-3</td><td>-14</td><td>-23</td></tr> </table>																4	-43	7	-3	-14	-23																		
4	-43	7																																						
-3	-14	-23																																						
4	=B9:D10-E13:G14																																							
5	$E_{3,3} =$				$C_{2,3} =$				$C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T) =$																															
6	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> </table>				1	0	0	0	1	0	0	0	1	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>5</td><td>10</td><td>34</td></tr> <tr><td>6</td><td>3</td><td>31</td></tr> </table>				5	10	34	6	3	31	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>2</td><td>-299</td><td>-103</td></tr> <tr><td>31</td><td>-472</td><td>1</td></tr> <tr><td>43</td><td>-1896</td><td>-475</td></tr> </table>				2	-299	-103	31	-472	1	43	-1896	-475				
1	0	0																																						
0	1	0																																						
0	0	1																																						
5	10	34																																						
6	3	31																																						
2	-299	-103																																						
31	-472	1																																						
43	-1896	-475																																						
7									=МУМНОЖ(B13:C15,D17:F18)																															
8	$A_{2,3} =$				$B_{3,2} =$				$E_{3,3} + C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T) =$																															
9	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>7</td><td>3</td><td>22</td></tr> <tr><td>5</td><td>11</td><td>34</td></tr> </table>				7	3	22	5	11	34	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>3</td><td>8</td></tr> <tr><td>46</td><td>25</td></tr> <tr><td>15</td><td>57</td></tr> </table>				3	8	46	25	15	57	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>3</td><td>-299</td><td>-103</td></tr> <tr><td>31</td><td>-471</td><td>1</td></tr> <tr><td>43</td><td>-1896</td><td>-474</td></tr> </table>				3	-299	-103	31	-471	1	43	-1896	-474							
7	3	22																																						
5	11	34																																						
3	8																																							
46	25																																							
15	57																																							
3	-299	-103																																						
31	-471	1																																						
43	-1896	-474																																						
10									=B5:D7+D21:F23																															
11																																								
12																																								
13	$C_{2,3}^T =$				$B_{3,2}^T =$																																			
14	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>10</td><td>3</td></tr> <tr><td>34</td><td>31</td></tr> </table>				5	6	10	3	34	31	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>3</td><td>46</td><td>15</td></tr> <tr><td>8</td><td>25</td><td>57</td></tr> </table>				3	46	15	8	25	57																				
5	6																																							
10	3																																							
34	31																																							
3	46	15																																						
8	25	57																																						
15					=ТРАНСП(F9:G11)																																			
16	=ТРАНСП(F5:H6)																																							
17																																								

Задание:

$$K_{3,3} = E_{3,3} - C_{2,3}^T (A_{2,3} + B_{3,2}^T)$$



Тема: Матричные вычисления в Excel

Вариант задания содержит пример уравнения. Запишите ее в Excel, используя редактор формул Equation 3.0.

Записать используемые в примере матрицы в MS Excel в виде таблиц, задавая элементы матрицы самостоятельно из диапазона от 1 до 99. Каждое вычисление оформить в виде **отдельной таблицы**. Рядом с таблицей представить **все использовавшиеся Excel формулы** в виде текста. Рядом с каждой таблицей записать матрицу с помощью Equation 3.0. Последняя таблица должна содержать результат вычисления уравнения.

Результаты распечатать. Наличие в распечатке Excel заголовков строк и столбцов **обязательно**. В колонтитулах необходимо указать фамилию и группу.

Пример отчета

1	$D_{3,3} = E_{3,3} + C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T)$																																							
2	$A_{2,3} - B_{3,2}^T =$																																							
3	<table border="1"> <tr><td>4</td><td>-43</td><td>7</td></tr> <tr><td>-3</td><td>-14</td><td>-23</td></tr> </table>																4	-43	7	-3	-14	-23																		
4	-43	7																																						
-3	-14	-23																																						
4	=B9:D10-E13:G14																																							
5	$E_{3,3} =$				$C_{2,3} =$				$C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T) =$																															
6	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> </table>				1	0	0	0	1	0	0	0	1	<table border="1"> <tr><td>5</td><td>10</td><td>34</td></tr> <tr><td>6</td><td>3</td><td>31</td></tr> </table>				5	10	34	6	3	31	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>-299</td><td>-103</td></tr> <tr><td>31</td><td>-472</td><td>1</td></tr> <tr><td>43</td><td>-1896</td><td>-475</td></tr> </table>				2	-299	-103	31	-472	1	43	-1896	-475				
1	0	0																																						
0	1	0																																						
0	0	1																																						
5	10	34																																						
6	3	31																																						
2	-299	-103																																						
31	-472	1																																						
43	-1896	-475																																						
7									=МУМНОЖ(B13:C15,D17:F18)																															
8	$A_{2,3} =$				$B_{3,2} =$				$E_{3,3} + C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T) =$																															
9	<table border="1"> <tr><td>7</td><td>3</td><td>22</td></tr> <tr><td>5</td><td>11</td><td>34</td></tr> </table>				7	3	22	5	11	34	<table border="1"> <tr><td>3</td><td>8</td></tr> <tr><td>46</td><td>25</td></tr> <tr><td>15</td><td>57</td></tr> </table>				3	8	46	25	15	57	<table border="1"> <tr><td>3</td><td>-299</td><td>-103</td></tr> <tr><td>31</td><td>-471</td><td>1</td></tr> <tr><td>43</td><td>-1896</td><td>-474</td></tr> </table>				3	-299	-103	31	-471	1	43	-1896	-474							
7	3	22																																						
5	11	34																																						
3	8																																							
46	25																																							
15	57																																							
3	-299	-103																																						
31	-471	1																																						
43	-1896	-474																																						
10									=B5:D7+D21:F23																															
11																																								
12																																								
13	$C_{2,3}^T =$				$B_{3,2}^T =$																																			
14	<table border="1"> <tr><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>10</td><td>3</td></tr> <tr><td>34</td><td>31</td></tr> </table>				5	6	10	3	34	31	<table border="1"> <tr><td>3</td><td>46</td><td>15</td></tr> <tr><td>8</td><td>25</td><td>57</td></tr> </table>				3	46	15	8	25	57																				
5	6																																							
10	3																																							
34	31																																							
3	46	15																																						
8	25	57																																						
15					=ТРАНСП(F9:G11)																																			
16	=ТРАНСП(F5:H6)																																							
17																																								

Задание:

$$Z_{2,2} = A_{2,3} \cdot B_{2,3}^T - C_{2,3} \cdot B_{2,3}^T$$

Тема: Матричные вычисления в Excel

Вариант задания содержит пример уравнения. Запишите ее в Excel, используя редактор формул Equation 3.0.

Записать используемые в примере матрицы в MS Excel в виде таблиц, задавая элементы матрицы самостоятельно из диапазона от 1 до 99. Каждое вычисление оформить в виде **отдельной таблицы**. Рядом с таблицей представить **все использовавшиеся Excel формулы** в виде текста. Рядом с каждой таблицей записать матрицу с помощью Equation 3.0. Последняя таблица должна содержать результат вычисления уравнения.

Результаты распечатать. Наличие в распечатке Excel заголовков строк и столбцов **обязательно**. В колонтитулах необходимо указать фамилию и группу.

Пример отчета

1	$D_{3,3} = E_{3,3} + C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T)$																								
2	$A_{2,3} - B_{3,2}^T =$																								
3	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>4</td><td>-43</td><td>7</td></tr> <tr><td>-3</td><td>-14</td><td>-23</td></tr> </table>																4	-43	7	-3	-14	-23			
4	-43	7																							
-3	-14	-23																							
4	=B9:D10-E13:G14																								
5	$E_{3,3} =$																								
6	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> </table>																1	0	0	0	1	0	0	0	1
1	0	0																							
0	1	0																							
0	0	1																							
7	$C_{2,3} =$																								
8	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>5</td><td>10</td><td>34</td></tr> <tr><td>6</td><td>3</td><td>31</td></tr> </table>																5	10	34	6	3	31			
5	10	34																							
6	3	31																							
9	$A_{2,3} =$																								
10	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>7</td><td>3</td><td>22</td></tr> <tr><td>5</td><td>11</td><td>34</td></tr> </table>																7	3	22	5	11	34			
7	3	22																							
5	11	34																							
11	$B_{3,2} =$																								
12	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>3</td><td>8</td></tr> <tr><td>46</td><td>25</td></tr> <tr><td>15</td><td>57</td></tr> </table>																3	8	46	25	15	57			
3	8																								
46	25																								
15	57																								
13	$C_{2,3}^T =$																								
14	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>10</td><td>3</td></tr> <tr><td>34</td><td>31</td></tr> </table>																5	6	10	3	34	31			
5	6																								
10	3																								
34	31																								
15	$B_{3,2}^T =$																								
16	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>3</td><td>46</td><td>15</td></tr> <tr><td>8</td><td>25</td><td>57</td></tr> </table>																3	46	15	8	25	57			
3	46	15																							
8	25	57																							
17	=ТРАНСП(F5:H6)																								
	=ТРАНСП(F9:G11)																								
	$C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T) =$																								
	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>2</td><td>-299</td><td>-103</td></tr> <tr><td>31</td><td>-472</td><td>1</td></tr> <tr><td>43</td><td>-1896</td><td>-475</td></tr> </table>																2	-299	-103	31	-472	1	43	-1896	-475
2	-299	-103																							
31	-472	1																							
43	-1896	-475																							
	=МУМНОЖ(B13:C15,D17:F18)																								
	$E_{3,3} + C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T) =$																								
	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>3</td><td>-299</td><td>-103</td></tr> <tr><td>31</td><td>-471</td><td>1</td></tr> <tr><td>43</td><td>-1896</td><td>-474</td></tr> </table>																3	-299	-103	31	-471	1	43	-1896	-474
3	-299	-103																							
31	-471	1																							
43	-1896	-474																							
	=B5:D7+D21:F23																								

Задание:

$$K_{4,3} = (A_{3,4} - B_{3,4})^T \cdot (C_{3,3} - E_{3,3})^T$$

Тема: Матричные вычисления в Excel

Вариант задания содержит пример уравнения. Запишите ее в Excel, используя редактор формул Equation 3.0.

Записать используемые в примере матрицы в MS Excel в виде таблиц, задавая элементы матрицы самостоятельно из диапазона от 1 до 99. Каждое вычисление оформить в виде **отдельной таблицы**. Рядом с таблицей представить **все использовавшиеся Excel формулы** в виде текста. Рядом с каждой таблицей записать матрицу с помощью Equation 3.0. Последняя таблица должна содержать результат вычисления уравнения.

Результаты распечатать. Наличие в распечатке Excel заголовков строк и столбцов **обязательно**. В колонтитулах необходимо указать фамилию и группу.

Пример отчета

1	$D_{3,3} = E_{3,3} + C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T)$																								
2	$A_{2,3} - B_{3,2}^T =$																								
3	<table border="1"> <tr><td>4</td><td>-43</td><td>7</td></tr> <tr><td>-3</td><td>-14</td><td>-23</td></tr> </table>																4	-43	7	-3	-14	-23			
4	-43	7																							
-3	-14	-23																							
4	=B9:D10-E13:G14																								
5	$E_{3,3} =$																								
6	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> </table>																1	0	0	0	1	0	0	0	1
1	0	0																							
0	1	0																							
0	0	1																							
7	$C_{2,3} =$																								
8	<table border="1"> <tr><td>5</td><td>10</td><td>34</td></tr> <tr><td>6</td><td>3</td><td>31</td></tr> </table>																5	10	34	6	3	31			
5	10	34																							
6	3	31																							
9	$A_{2,3} =$																								
10	<table border="1"> <tr><td>7</td><td>3</td><td>22</td></tr> <tr><td>5</td><td>11</td><td>34</td></tr> </table>																7	3	22	5	11	34			
7	3	22																							
5	11	34																							
11	$B_{3,2} =$																								
12	<table border="1"> <tr><td>3</td><td>8</td></tr> <tr><td>46</td><td>25</td></tr> <tr><td>15</td><td>57</td></tr> </table>																3	8	46	25	15	57			
3	8																								
46	25																								
15	57																								
13	$C_{2,3}^T =$																								
14	<table border="1"> <tr><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>10</td><td>3</td></tr> <tr><td>34</td><td>31</td></tr> </table>																5	6	10	3	34	31			
5	6																								
10	3																								
34	31																								
15	$B_{3,2}^T =$																								
16	<table border="1"> <tr><td>3</td><td>46</td><td>15</td></tr> <tr><td>8</td><td>25</td><td>57</td></tr> </table>																3	46	15	8	25	57			
3	46	15																							
8	25	57																							
17	=ТРАНСП(F5:H6)																								
	=ТРАНСП(F9:G11)																								
	$E_{3,3} + C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T) =$																								
	<table border="1"> <tr><td>3</td><td>-299</td><td>-103</td></tr> <tr><td>31</td><td>-471</td><td>1</td></tr> <tr><td>43</td><td>-1896</td><td>-474</td></tr> </table>																3	-299	-103	31	-471	1	43	-1896	-474
3	-299	-103																							
31	-471	1																							
43	-1896	-474																							
	=B5:D7+D21:F23																								

Задание:

$$B_{4,4} = (D_{3,4}^T \cdot C_{3,4} + A_{4,4} - E_{4,4})^T$$

Тема: Матричные вычисления в Excel

Вариант задания содержит пример уравнения. Запишите ее в Excel, используя редактор формул Equation 3.0.

Записать используемые в примере матрицы в MS Excel в виде таблиц, задавая элементы матрицы самостоятельно из диапазона от 1 до 99. Каждое вычисление оформить в виде **отдельной таблицы**. Рядом с таблицей представить **все использовавшиеся Excel формулы** в виде текста. Рядом с каждой таблицей записать матрицу с помощью Equation 3.0. Последняя таблица должна содержать результат вычисления уравнения.

Результаты распечатать. Наличие в распечатке Excel заголовков строк и столбцов **обязательно**. В колонтитулах необходимо указать фамилию и группу.

Пример отчета

$D_{3,3} = E_{3,3} + C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T)$															
$A_{2,3} - B_{3,2}^T =$															
=B9:D10-E13:G14															
$E_{3,3} =$															
$C_{2,3} =$															
$C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T) =$															
=МУМНОЖ(B13:C15,D17:F18)															
$A_{2,3} =$															
$B_{3,2} =$															
$E_{3,3} + C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T) =$															
=B5:D7+D21:F23															
$C_{2,3}^T =$															
$B_{3,2}^T =$															
=ТРАНСП(F9:G11)															
=ТРАНСП(F5:H6)															

Задание:

$$C_{3,3} = \left( A_{3,4} \cdot B_{3,4}^T \right)^T + 3 \cdot E_{3,3}$$

**Тема: Матричные вычисления в Excel  
и математическом пакете MathCAD**

Вариант задания содержит пример уравнения. Запишите ее в Excel, используя редактор формул Equation 3.0.

Записать используемые в примере матрицы в MS Excel в виде таблиц, задавая элементы матрицы самостоятельно из диапазона от 1 до 99. Каждое вычисление оформить в виде **отдельной таблицы**. Рядом с таблицей представить **все использовавшиеся Excel формулы** в виде текста. Рядом с каждой таблицей записать матрицу с помощью Equation 3.0. Последняя таблица должна содержать результат вычисления уравнения.

Результаты распечатать. Наличие в распечатке Excel заголовков строк и столбцов **обязательно**. В колонтитулах необходимо указать фамилию и группу.

Пример отчета

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P		
1	$D_{3,3} = E_{3,3} + C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T)$																	
2																		
3																		
4																		
5	$E_{3,3} =$			$C_{2,3} =$						$A_{2,3} - B_{3,2}^T =$								
6	1	0	0	5	10	34	4	-43	7									
7	0	1	0	6	3	31	-3	-14	-23									
8	0	0	1															
9	$A_{2,3} =$			$B_{3,2} =$						$C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T) =$								
10	7	3	22	3	8	2	-299	-103										
11	5	11	34	46	25	31	-472	1										
12							15	43	-1896	-475								
13													$E_{3,3} + C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T) =$					
14	5	6	3	3	46	15	3	-299	-103									
15	10	3	8	25	57	31	-471	1										
16	34	31	8	25	57	43	-1896	-474										
17	=ТРАНСП(F5:H6)			=ТРАНСП(F9:G11)									=B5:D7+D21:F23					

Задание:

$$K_{2,3} = (A_{2,3}^T + B_{3,3} \cdot C_{3,2})^T - E_{2,3}$$

Тема: Матричные вычисления в Excel

Вариант задания содержит пример уравнения. Запишите ее в Excel, используя редактор формул Equation 3.0.

Записать используемые в примере матрицы в MS Excel в виде таблиц, задавая элементы матрицы самостоятельно из диапазона от 1 до 99. Каждый вычисление оформить в виде **отдельной таблицы**. Рядом с таблицей представить **все использовавшиеся Excel формулы** в виде текста. Рядом с каждой таблицей записать матрицу с помощью Equation 3.0. Последняя таблица должна содержать результат вычисления уравнения.

Результаты распечатать. Наличие в распечатке Excel заголовков строк и столбцов **обязательно**. В колонтитулах необходимо указать фамилию и группу.

Пример отчета

1	$D_{3,3} = E_{3,3} + C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T)$																								
2	$A_{2,3} - B_{3,2}^T =$																								
3	<table border="1"> <tr><td>4</td><td>-43</td><td>7</td></tr> <tr><td>-3</td><td>-14</td><td>-23</td></tr> </table>																4	-43	7	-3	-14	-23			
4	-43	7																							
-3	-14	-23																							
4	=B9:D10-E13:G14																								
5	$E_{3,3} =$																								
6	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> </table>																1	0	0	0	1	0	0	0	1
1	0	0																							
0	1	0																							
0	0	1																							
7	$C_{2,3} =$																								
8	<table border="1"> <tr><td>5</td><td>10</td><td>34</td></tr> <tr><td>6</td><td>3</td><td>31</td></tr> </table>																5	10	34	6	3	31			
5	10	34																							
6	3	31																							
9	$A_{2,3} =$																								
10	<table border="1"> <tr><td>7</td><td>3</td><td>22</td></tr> <tr><td>5</td><td>11</td><td>34</td></tr> </table>																7	3	22	5	11	34			
7	3	22																							
5	11	34																							
11	$B_{3,2} =$																								
12	<table border="1"> <tr><td>3</td><td>8</td></tr> <tr><td>46</td><td>25</td></tr> <tr><td>15</td><td>57</td></tr> </table>																3	8	46	25	15	57			
3	8																								
46	25																								
15	57																								
13	$C_{2,3}^T =$																								
14	<table border="1"> <tr><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>10</td><td>3</td></tr> <tr><td>34</td><td>31</td></tr> </table>																5	6	10	3	34	31			
5	6																								
10	3																								
34	31																								
15	$B_{3,2}^T =$																								
16	<table border="1"> <tr><td>3</td><td>46</td><td>15</td></tr> <tr><td>8</td><td>25</td><td>57</td></tr> </table>																3	46	15	8	25	57			
3	46	15																							
8	25	57																							
17	=ТРАНСП(F5:H6)																								
18	=ТРАНСП(F9:G11)																								
19	$C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T) =$																								
20	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>-299</td><td>-103</td></tr> <tr><td>31</td><td>-472</td><td>1</td></tr> <tr><td>43</td><td>-1896</td><td>-475</td></tr> </table>																2	-299	-103	31	-472	1	43	-1896	-475
2	-299	-103																							
31	-472	1																							
43	-1896	-475																							
21	=МУМНОЖ(B13:C15,D17:F18)																								
22	$E_{3,3} + C_{2,3}^T (A_{2,3} - B_{3,2}^T) =$																								
23	<table border="1"> <tr><td>3</td><td>-299</td><td>-103</td></tr> <tr><td>31</td><td>-471</td><td>1</td></tr> <tr><td>43</td><td>-1896</td><td>-474</td></tr> </table>																3	-299	-103	31	-471	1	43	-1896	-474
3	-299	-103																							
31	-471	1																							
43	-1896	-474																							
24	=B5:D7+D21:F23																								

Задание:

$$X_{3,4} = ((A_{4,4} + 2E_{4,4})^T \cdot 7B_{4,3})^T$$