

Основные возможности Excel, используемые для работы с матрицами

Выполнил: Гневнов Артем Евгеньевич,
1 курс, ИВТ 2.1.

Для нахождения произведения матриц, транспонированной матрицы, обратной матрицы, поиска определителя, создания единичной матрицы необходимо написать формулу, выделить ячейки и нажать «Enter».

Для умножения матрицы на число нужно создать абсолютную ссылку(всегда ссылается на определённую ячейку).

Для сложение и вычитания матриц нужно воспользоваться относительной ссылкой(меняет адрес ячейки относительно нового места)

Функции для работы с матрицами

Мумнож – умножение матрицы А на матрицу В.

Медин – создание единичной матрицы.

Трансп – транспонирование матрицы.

Мопред – поиск определителя матрицы.

Мобр – создание обратной матрицы.

Произведение матриц										
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Матрица А					Матрица В					
51	6	9	4	7	1	4	3	6	9	
43	65	32	5	4	44	11	1	53	6	
2	5	15	1	1	22	5	9	8	4	
7	36	6	7	1	Матрица Е= В*А					
0	5	7	0	9	271	542	281	69	113	
					3090	2922	1123	603	460	
					1411	810	569	178	227	

Транспонирование										
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Матрица А					Матрица G = AT					
51	6	9	4	7	51	43	2	7	0	
43	65	32	5	4	6	65	5	36	5	
2	5	15	1	1	9	32	15	6	7	
7	36	6	7	1	4	5	1	7	0	
0	5	7	0	9	7	4	1	1	9	

Создание обратной матрицы										
O19	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	
Матрица D					Обратная матрица					
19	4	6	1	52	0.02007	0.0032	-0.0064	-0.0028		
20	532	12	42	41	-0.0344	-0.0126	0.05612	0.00542		
21	122	24	6	0	-0.2706	-0.0146	0.07205	0.03451		
22	1	2	42	425	0.02686	0.00149	-0.0074	-0.0011		
23										

Единичная матрица

fx =МЕДИН(3)		
D	E	F
1	0	0
0	1	0
0	0	1

Поиск определителя

D8 fx =МОПРЕД(A8:B9)					
D8	A	B	C	D	E
1	Матрица А	определитель			
2	4	4			
3					
4					
5					
6	Матрица В	определитель			
7	1	2	-2		
8	3	4			
9					
10					

Сложение матриц

x ✓ fx =I3+I9									
I	J	K	L	M	N	O			
Матрица С					Матрица О = С+Н				
1	7	5							
9	12	4							
15	32	7							
Матрица Н									
7	41	9							
15	14	9							
6	34	4							
6	2	5							
3	7	7							