

```

File Edit Debug Desktop Window Help
Current Folder: C:\Users\8200474\Documents\MATLAB
Shortcuts How to Add What's New
New to MATLAB? Watch this Video, see Demos, or read Getting Started.
Current Folder
0
0
0
0
Решение системы
>> % Решаем систему Ax=b в векторном виде. Введём её матрицы
A = [1 -1 -5 0;2 -1 3 -5;3 -2 -5 -5;7 -5 -9 -10];
b = [2;1;3;8];
D=[A b];n=4; % D-расширенная матрица
R=[rank(A) rank(D) n] % проверим систему на совместность
disp('Система является неопределённой (имеет бесконечное количество решений).')
disp('Система однородна')
n = 4
% Приведём матрицу к ступенчатому виду
disp('Ступенчатый вид матрицы A:'),AA= rref(D)
x = AA(1:n,end) % Последний столбец матрицы есть решение
disp('Решение системы')
%x=A\b% проверка решения

R =

     3     3     4

Система является неопределённой (имеет бесконечное количество решений).
Система однородна

n =

     4

Ступенчатый вид матрицы A:

AA =

     1     0     0    -5    -1
     0     1     0    -5    -3
     0     0     1     0     0
     0     0     0     0     0

x =

    -1
    -3
     0
     0

Решение системы
>>

```

```

Editor - C:\Users\8200474\Desktop\Новая папка\kr_11\kr11_1.m
File Edit Text Go Cell Tools Debug Desktop Window Help
Current Folder: C:\Users\8200474\Desktop\Новая папка\kr_11\kr11_1.m
Shortcuts How to Add What's New
New to MATLAB? Watch this Video, see Demos, or read Getting Started.
Current Folder
1 % Решаем систему Ax=b в векторном виде. Введём её матрицы
2 - A = [1 -1 -5 0;2 -1 3 -5;3 -2 -5 -5;7 -5 -9 -10];
3 - b = [2;1;3;8];
4 - D=[A b];n=4; % D-расширенная матрица
5 - R=[rank(A) rank(D) n] % проверим систему на совместность
6 - disp('Система является неопределённой (имеет бесконечное количество решений).')
7 - disp('Система однородна')
8 - n = 4
9 % Приведём матрицу к ступенчатому виду
10 - disp('Ступенчатый вид матрицы A:'),AA= rref(D)
11 - x = AA(1:n,end) % Последний столбец матрицы есть решение
12 - disp('Решение системы')
13 %x=A\b% проверка решения
14
15

```

```

K=[rank(A) rank(D) n] % проверим систему на совместность
disp('Система совместима и неоднородна')
disp('Решим систему по правилу Крамера')
A1 = A; A2 = A; A3 = A; A4 = A;
A1(:,1) = b; A2(:,2) = b; A3(:,3) = b; A4(:,4) = b;
x1 = det(A1) / det(A);
x2 = det(A2) / det(A);
x3 = det(A3) / det(A);
x4 = det(A4) / det(A);
x=[x1;x2;x3;x4]
% A*x=b % проверка решения
disp('Общее решение будет иметь вид')
[x1,x2,x3,x4] = solve('4*x1+4*x2+5*x3+5*x4=0','2*x1+3*x3-x4=10','x1+x2-5*x3=-10','5*x3=1')

R =

     4     4     4

Система совместима и неоднородна
Решим систему по правилу Крамера

x =

 -11.5333
   2.5333
   0.2000
  -7.0000

Общее решение будет иметь вид

x1 =

41/5

x2 =

-86/5

x3 =

1/5

x4 =

7

```

```

Editor - C:\Users\8200474\Desktop\Новая папка\kr_11\kr11_2.m
File Edit Text Go Cell Tools Debug Desktop Window Help
Current Folder: C:\Users\8200474\Desktop\Новая папка\kr_11\kr11_2.m
1  ать систему на совместность и найти общее решение. Для однородной
2  найти фундаментальную систему решений. Сделать проверку.
3  систему Ax=b в векторном виде. Введём её матрицы
4  - 5 -5;2 -1 3 -5;1 1 -5 0;0 0 5 0];
5  - :-10;1];
6  - =4; % D-расширенная матрица
7  - ) rank(D) n] % проверим систему на совместность
8  - тема совместима и неоднородна')
9  - им систему по правилу Крамера')
10 - 2 = A; A3 = A; A4 = A;
11 - b; A2(:,2) = b; A3(:,3) = b; A4(:,4) = b;
12 - A1) / det(A);
13 - A2) / det(A);
14 - A3) / det(A);
15 - A4) / det(A);
16 - x3;x4]
17 - проверка решения
18 - ee решение будет иметь вид')
19 - ,x4] = solve('4*x1+4*x2+5*x3+5*x4=0','2*x1+3*x3-x4=10','x1+x2-5*x3=-10','5*x3=1')

```

```

File Edit Debug Desktop Window Help
Current Folder: C:\Users\8200474\Documents\MATLAB
Shortcuts How to Add What's New
New to MATLAB? Watch this Video, see Demos, or read Getting Started.
[x1,x2,x3,x4] = solve('4*x1+4*x2+5*x3+5*x4=0','2*x1+3*x3-x4=10','x1+x2-5*x3=-10','5*x3=1')

R =

     4     4     4

Система совместима и неоднородна
Решим систему по правилу Крамера

x =

 -11.5333
   2.5333
   0.2000
  -7.0000

Общее решение будет иметь вид

x1 =

41/5

x2 =

-86/5

x3 =

1/5

x4 =

7

>> % Решаем систему Ax=b в векторном виде. Введём её матрицы
A = [4 -2 -4 6;3 3 -5 1;-2 1 2 -3;3 0 3 -10];
b = [2;-3;5;8];
D=[A b];n=4; % D-расширенная матрица
R=[rank(A) rank(D) n] % проверим систему на совместность
disp('Сиситема не имеет решений')

R =

     3     4     4

Сиситема не имеет решений
fx >>

```

```

Editor - C:\Users\8200474\Desktop\Новая папка\kr_11\KR11_3.m
File Edit Text Go Cell Tools Debug Desktop Window Help
Evaluate cell and advance
1 % Решаем систему Ax=b в векторном виде. Введём её матрицы
2 - [4 -2 -4 6;3 3 -5 1;-2 1 2 -3;3 0 3 -10];
3 - b = [2;-3;5;8];
4 - D=[A b];n=4; % D-расширенная матрица
5 - R=[rank(A) rank(D) n] % проверим систему на совместность
6 - disp('Сиситема не имеет решений')
kr11_1.m x kr11_2.m x KR11_3.m x KR11_4.m x
script Ln 6 Col 24 OVR

```

New to MATLAB? Watch this [Video](#), see [Demos](#), or read [Getting Started](#).

To customize keyboard shortcuts, use [Preferences](#). From there, you can also restore previous default settings by selecting "R2009a Windows Default Set" from the active settings drop-down list. For more information, see [Help](#).

[Click here](#) if you do not want to see this message again.

```
>> % Решаем систему Ax=b в векторном виде. Введём её матрицы
A = [1 2 4 -3;3 2 6 -4;4 5 -2 3;3 8 24 -19];
b = [0;0;0;0];
D=[A b];n=4; % D-расширенная матрица
R=[rank(A) rank(D) n] % проверим систему на совместность
disp('Система является неопределённой (имеет бесконечное количество решений).')
disp('Система однородна')
n = 4
% Приведём матрицу к ступенчатому виду
disp('Ступенчатый вид матрицы A:'),AA= rref(D)
x = AA(1:n,end) % Последний столбец матрицы есть решение
disp('Решение системы')
%x=A/b% проверка решения
```

```
R =
     3     3     4
```

```
Система является неопределённой (имеет бесконечное количество решений).
Система однородна
```

```
n =
     4
```

```
Ступенчатый вид матрицы A:
```

```
AA =
    1.0000    0    0    0.3333    0
         0    1.0000    0    0    0
         0    0    1.0000   -0.8333    0
         0    0    0    0    0
```

```
x =
     0
     0
     0
     0
```

Решение системы

>>

```
Editor - C:\Users\8200474\Desktop\Новая папка\kr_11\KR11_4.m
File Edit Text Go Cell Tools Debug Desktop Window Help
1 % Решаем систему Ax=b в векторном виде. Введём её матрицы
2 A = [1 2 4 -3;3 2 6 -4;4 5 -2 3;3 8 24 -19];
3 b = [0;0;0;0];
4 D=[A b];n=4; % D-расширенная матрица
5 R=[rank(A) rank(D) n] % проверим систему на совместность
6 disp('Система является неопределённой (имеет бесконечное количество решений).')
7 disp('Система однородна')
8 n = 4
9 % Приведём матрицу к ступенчатому виду
10 disp('Ступенчатый вид матрицы A:'),AA= rref(D)
11 x = AA(1:n,end) % Последний столбец матрицы есть решение
12 disp('Решение системы')
13 %x=A/b% проверка решения
14
15
16
```