>> u1=[1,-1,0,1]

u1 =

1 -1 0 1

>> u2=[-1,0,1,0]

u2 =

-1 0 1 0

>> u3=[1,-2,1,2]

u3 =

1 -2 1 2

>> A=[u1;u2;u3]

A =

1 -1 0 1

-1 0 1 0

1 -2 1 2

>> rref(A) //ESCALONA LA MATRIZ

ans =

1 0 -1 0

0 1 -1 -1

0 0 0 0

>>Bu(3,:)=[] ó Bu=Bu(1:2,:) //BASE DE U DE 2 FORMAS: COGIENDO LOS VECTORES NECESARIOS O ELIMINANDO LOS NULOS

>> rank(A) //DIMENSION DEL SUBESPACIO U

ans =

2

>> v1=[1,1,1,0]

v1 =

1 1 1 0

>> v2=[1,0,2,1]

v2 =

1 0 2 1

>> B=[v1;v2] //SUBESPACIO V, MATRIZ

B =

1 1 1 0

1 0 2 1

>> rref(B)

ans =

1 0 2 1

0 1 -1 -1

>> rank(B) //DIMENSION DE V

ans =

2

>> Bv=rref(B) //BASE DE V

Bv =

1 0 2 1

0 1 -1 -1

>> UV=[Bu;Bv] //MATRIZ SUMA U Y V

UV =

1 0 -1 0

0 1 -1 -1

1 0 2 1

0 1 -1 -1

>> rref(UV)

ans =

1.0000 0 0 0.3333

0 1.0000 0 -0.6667

0 0 1.0000 0.3333

0 0 0 0

>> Buv=ans //BASE DE LA SUMA ESCALONADA CON FILA NULA

Buv =

1.0000 0 0 0.3333

0 1.0000 0 -0.6667

0 0 1.0000 0.3333

0 0 0 0

>> Buv=Buv(1:3,:) //BASE DE LA SUMA ESCALONADA SIN FILAS NULAS, DEFINITIVA

Buv =

1.0000 0 0 0.3333

0 1.0000 0 -0.6667

0 0 1.0000 0.3333

>> rank(Buv) //DIMENSIÓN DE LA SUMA

ans =

3

Aplicando la ec. De dimensiones, la dimensión de la intersección es 1.

>> CoefEcU=null(sym(Bu)).' // CARTESIANAS DE U TRASPUESTAS (IMPORTANTE LA ‘) EN FORMA DE VECTOR

CoefEcU =

[ 1, 1, 1, 0]

[ 0, 1, 0, 1]

>> syms x y z t

>> EcU=CoefEcU\*[x;y;z;t] //ECUACIONES CARTESIANAS DE U

EcU =

x + y + z

t + y

>> CoefEcV=null(sym(Bv)).' //CARTESIANAS DE V EN FORMA DE VECTOR

CoefEcV =

[ -2, 1, 1, 0]

[ -1, 1, 0, 1]

>> EcV=CoefEcV\*[x;y;z;t] //ECUACIONES CARTESIANAS DE V

EcV =

y - 2\*x + z

t - x + y

>> CoefEcUV=[CoefEcU;CoefEcV] //LOS VECTORES DE LAS CARTESIANAS DE U Y V EN UNA SOLA MATRIZ

CoefEcUV =

[ 1, 1, 1, 0]

[ 0, 1, 0, 1]

[ -2, 1, 1, 0]

[ -1, 1, 0, 1]

>> BUV=null(CoefEcUV) //BASE DE LA INTERSECCION APLICANDO NULL A LA MATRIZ DE ANTES

BUV =

0

-1

1

1