SISTEMAS CON PARÁMETROS

$\begin{cases} 4x+2y=k \\ x+y-z=2 \\ kx+y+z=1 \end{cases}$ Conjunto de sistemas

PASOS

[1] Llevar el parámetro (k) lo más abajo y a la derecha posible

[2] Transformarlo en un sistema escalonado (GAUSS)

$F_2 = 2F_2 + kF_3$ → SI

$F_2 = kF_2 + 2F_3$ → NO

[3] Igualar, por separado, los elementos de la diagonal a cero

[4] Un caso más que valores del parámetro

$k=2$

CASO I: $k=2$

CASO II: $k\neq 2$

$k=2$ $k=-1$

CASO I $k=2$

CASO II $k=-1$

CASO III $k\in\mathbb{R}-\{2,-1\}$

oct 9-13:12

$\begin{cases} 4x+2y=k \\ x+y-z=2 \\ kx+y+z=1 \end{cases}$

$\left(\begin{array}{ccc|c} z & y & x & \\ -1 & 2 & 4 & 2 \\ 0 & 1 & k & k \\ 1 & k & 1 & 1 \end{array}\right) \sim F_3 = F_3 + F_1$

$\left(\begin{array}{ccc|c} -1 & 1 & 1 & 2 \\ 0 & 2 & 4 & k \\ 0 & 2 & k+1 & 3 \end{array}\right) \sim \left(\begin{array}{ccc|c} -1 & 1 & 1 & 2 \\ 0 & 2 & 4 & k \\ 0 & 0 & k-3 & 3-k \end{array}\right)$

$F_3 = F_3 - F_2$

~~$-1=0$~~

~~$2=0$~~

$k-3=0$ $k=3$

CASO I $k=3$

$\left(\begin{array}{ccc|c} -1 & 1 & 1 & 2 \\ 0 & 2 & 4 & 3 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{array}\right)$ $-z+y+x=2$ C. —

$2y+4x=3$ I. . .

CASO II $k\neq 3$

$\left(\begin{array}{ccc|c} -1 & 1 & 1 & 2 \\ 0 & 2 & 4 & k \\ 0 & 0 & k-3 & 3-k \end{array}\right)$ $-z+y+x=2$

$2y+4x=k$

$(k-3)x=3-k$

$x=\frac{3-k}{k-3}=-1$

$2y=k+4$ $y=\frac{k+4}{2}$

$z=\frac{k+4}{2}-1-2=\frac{k-2}{2}$

Clasif SCD — —

Sol $(x,y,z)=(-1,\frac{k+4}{2},\frac{k-2}{2})$

I.G 3 planos

oct 9-13:20

Deberes PAG 39 ① b) c) 2, b)

Cuestiones de hojas.

oct 9-13:58