

## DISCUSSÃO DE UM SISTEMA LINEAR

Discutir um sistema linear em função de um ou mais parâmetros significa dizer para quais valores do(s) parâmetro(s) o sistema é possível (determinado ou indeterminado) ou impossível.

### DISCUTINDO UM SISTEMA LINEAR

Quando o número de equações de um sistema for igual ao número de incógnitas, há um método geral de discussão. Exemplifiquemos com um sistema  $2 \times 2$ : 
$$\begin{cases} ax + by = e \\ cx + dy = f \end{cases}$$

Sendo  $D = \begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$  o determinante da matriz dos coeficientes, temos:

$$D \neq 0 \Rightarrow$$

$$D = 0 \Rightarrow$$

#### EXEMPLO 1:

Discutir, em função de  $m$ , o sistema 
$$\begin{cases} x + y = 3 \\ 2x + my = 2 \end{cases}$$

### EXEMPLO 2:

Discutir, em função de  $m$ , o sistema 
$$\begin{cases} x - y - z = 1 \\ 2x + y + 3z = 6 \\ mx + y + 5z = 13 \end{cases}$$

### EXEMPLO 3:

Discutir, em função de  $a$  e  $b$ , o sistema 
$$\begin{cases} 2x + 3y - 4z = 1 \\ 3x + 4y + 3z = b \\ 5x + 7y + az = 8 \end{cases}$$