

RE PER QUALI VALORI DEL PARAMETRO a , IL SISTEMA

$$\begin{cases} x + ay = 1 \\ ax + y = 1 \\ -x + y = 1 \end{cases}$$

È POSSIBILE E DETERMINARE LE SOLUZIONI.

$$(m=3; n=2) \quad A = \begin{vmatrix} 1 & a \\ a & 1 \\ -1 & 1 \end{vmatrix}_{3 \times 2} \quad A' = \begin{vmatrix} 1 & a & 1 \\ a & 1 & 1 \\ -1 & 1 & 1 \end{vmatrix}_{3 \times 3}$$

$$\kappa(A) \text{ non può mai essere } 3; \quad \kappa(A') = 1(0) - a(a+1) + 1(a+1) \\ = -a^2 - a + a + 1 = 1 - a^2$$

$\Downarrow$

$$\text{se } a \neq \pm 1 \quad \kappa(A') = 3$$

se $a \neq \pm 1$
SISTEMA NON AMMETTE
SOLUZIONI

ESAMINIAMO I CASI IN CUI $a = 1$ e
 $a = -1$

$$\boxed{a=1} \Rightarrow \begin{cases} x+y=1 \\ x+y=1 \\ -x+y=1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x+y=1 \\ -x+y=1 \end{cases} \quad D = \begin{vmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 1 \end{vmatrix} = 2 \neq 0$$

SISTEMA AMMETTE
1 SOLUZIONE (CRAMER)

$$\kappa(A) = \kappa(A') = 2 \quad (K=n=2) \Rightarrow$$

$$x = \frac{\begin{vmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{vmatrix}}{2}; \quad y = \frac{\begin{vmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 1 \end{vmatrix}}{2} \Rightarrow \begin{cases} x=0 \\ y=1 \end{cases}$$

$$\boxed{a=-1} \Rightarrow \begin{cases} x-y=1 \\ -x+y=1 \\ -x+y=1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x-y=1 \\ -x+y=1 \end{cases} \quad A = \begin{vmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 1 \end{vmatrix} = 0 \quad \boxed{\kappa(A)=1}$$
$$A' = \begin{vmatrix} 1 & -1 & 1 \\ -1 & 1 & 1 \\ -1 & 1 & 1 \end{vmatrix} \Rightarrow \begin{vmatrix} -1 & 1 \\ 1 & 1 \end{vmatrix} \neq 0 \quad \boxed{\kappa(A')=2}$$

$\Rightarrow$ IL SISTEMA NON AMMETTE SOLUZIONI.