Videolezione Determina per quali valori di *k* l'equazione $2x^2 - 4x + 3 - k = 0$ soddisfa le seguenti condizioni:

- a. le soluzioni sono reali distinte;
- b. le soluzioni sono coincidenti;
- c. una delle due soluzioni è -1.

[a. k > 1; b. k = 1; c. k = 9]

$$2x^{2}-4x+(3-k)=0$$

$$3=-2$$

$$3=-2$$

$$3=-2$$

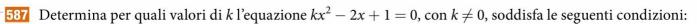
$$4 > 0 \iff 4 > 0$$

$$(-2)^{2}-ac > 0$$

$$(-2)^{2}-2(3-k) > 0$$

$$4-6+2k > 0$$

$$2k > 2 \implies k > 1$$



- a. le soluzioni sono reali e la loro somma è 4;
- b. le soluzioni sono reali e il loro prodotto è 4.

$$\left[\mathbf{a}. \ k = \frac{1}{2}; \mathbf{b}. \ k = \frac{1}{4} \right]$$

$$K \times^2 - 2 \times + 1 = 0$$

$$\frac{\Delta}{4} \geq 0 \implies (-1)^2 - k \cdot 1 \geq 0$$

$$o$$
) Somua $x_1 + x_2 = 4$

$$-\frac{b}{a} = 4$$

$$-\frac{2}{K}=4$$

$$\frac{2}{K} = 4$$
 $\frac{2}{K}$

$$K = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

$$\begin{array}{c} L) \text{ Propoteo} \quad \times_1 \cdot \times_2 = 4 \\ & \stackrel{C}{=} \\ & \stackrel{a}{=} \end{array}$$

$$\frac{1}{K} = 4 \implies K = \frac{1}{4}$$

Determina per quali valori di k l'equazione $x^2 - 2kx - 3 = 0$ soddisfa le seguenti condizioni:

- a. le soluzioni sono reali e opposte;
- b. le soluzioni sono reali e reciproche.

[a. k = 0; b. nessun valore di k]

$$x^{2}-2Kx-3=0 \qquad a=1$$

$$x^{2}-2k \qquad b=-2k \qquad \beta=-k$$

$$Sol. REALI => \Delta >0 \implies \stackrel{\triangle}{\Rightarrow} >0 \qquad c=-3$$

$$\beta^{2}-ac>0$$

$$(-K)^{2}-1(-3)>0 \qquad K^{2}+3>0 \qquad \forall K\in\mathbb{R}$$

$$a) Sol. OPPOSTE niquifica $x_{1}+x_{2}=0$

$$-\frac{b}{a}=0 \qquad -\frac{2K}{1}=0 \implies K=0$$

$$-\frac{b}{a}=0 \qquad x^{2}-3=0$$

$$x^{2}-3=0 \qquad x^{2}=3$$

$$x=\pm\sqrt{3}$$

$$x=\pm\sqrt{3}$$$$

597 È data l'equazione $x^2 - kx - 2 = 0$. Determina per quali valori di k si ha che:

- a. le soluzioni sono reali e la somma dei loro quadrati è 13;
- **b.** le soluzioni sono reali e la somma dei loro reciproci è uguale a-2.

[a. $k = \pm 3$; b. k = 4]

SOMMY DET CUBI

$$(x_1 + x_2)^3 = x_1^3 + 3x_1^2 \times 2 + 3x_1 \times 2 + x_2^2$$

$$X_{1}^{3} + X_{2}^{3} = \left(X_{1} + X_{2}\right)^{3} - 3X_{1}X_{2}\left(X_{1} + X_{2}\right)$$

$$\left(-\frac{k}{a}\right)^{3} \quad \stackrel{C}{\leftarrow} \quad -\frac{k}{a}$$

$$x_1^3 + x_2^3 = -\frac{k^3}{a^3} + 3\frac{kc}{a^2}$$