



- Le **condizioni di esistenza** (C.E.) di una frazione algebrica indicano l'insieme dei valori che attribuiti alle lettere non fanno perdere significato alla frazione: sono i valori per i quali il denominatore è diverso da 0.
- Per **determinare le C.E.** di una frazione algebrica, occorre determinare i valori che annullano il denominatore e poi scartarli.

FRAZIONI NUMERICHE

$$\frac{4}{0} \text{ IMPOSSIBILE}$$

$$\frac{0}{0} \text{ INDETERMINATA}$$

FRAZIONI ALGEBRICHE

$$\frac{x}{x-4}$$

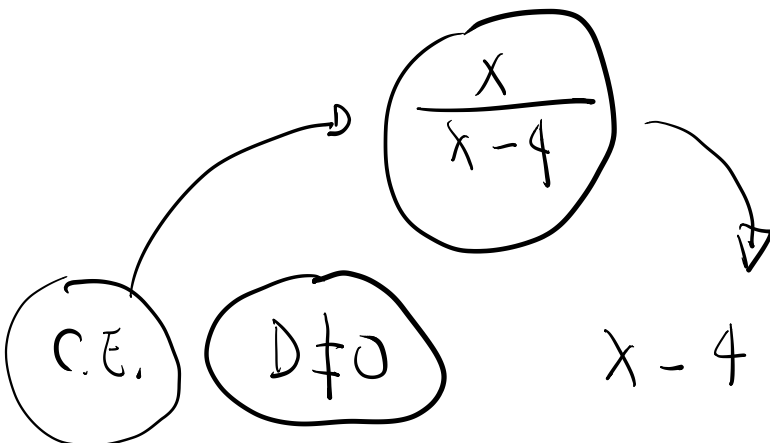
$$x = 4$$

$$\frac{4}{4-4} = \frac{4}{0} \text{ IMP}$$

CONDIZIONI DI ESISTENZA

C.E.

1



LA DISUGUGLIANZA \neq SEGUE LE STESSA REGOLE DI $=$ CIOE' DELLE EQUAZIONI

$$x - 4 \neq 0 \Rightarrow x \neq 4$$

$$\textcircled{2} \quad D \neq \emptyset \quad x - 4 = 0 \quad x = 4$$

FACOLTÀ VO

$$\text{C.E. } \forall x \in \mathbb{R} \quad x \neq 4$$

ESEMPIO: CALCOLA C.E. C.E.

$$\frac{x - 4}{x^2 - 9}$$

$$x^2 - 9 \neq 0 \quad (x - 3)(x + 3) \neq 0 \quad x \neq \pm 3$$

OPPURE

$$x^2 - 9 = 0 \quad (x - 3)(x + 3) = 0 \quad x = \pm 3$$

$$\text{C.E. } \forall x \in \mathbb{R} \mid x \neq \pm 3$$

SI PUÒ ANCHE NON SCRIVERE

ESERCITAZIONE:

TROVA LE C.E. DELLE SEGUENTI FRAZIONI ALGEBRICHE

1)
$$\frac{x-4}{x+5}$$
$$x+5 \neq 0$$

C.E. $x \neq -5$

2)
$$\frac{x}{3x^2 - 2x}$$

$$3x^2 - 2x = x(3x - 2) \neq 0 \quad x \neq 0$$

C.E. $x \neq 0 \quad x \neq \frac{2}{3}$

$$3x - 2 \neq 0$$
$$3x \neq 2$$
$$x \neq \frac{2}{3}$$

3)
$$\frac{x^2 + 9}{x^2 - 2x + 1}$$

$$x^2 - 2x + 1 \neq 0$$

$$(x-1)^2 \neq 0$$

C.E.

$x - 1 \neq 0$

$x \neq 1$

FACOLTATIVO

$\forall x \in \mathbb{R}$

OBBLIGATORIO

4)

$$\frac{x}{x^2 + 16}$$

$$x^2 + 16 \neq 0$$

C.E. $\forall x \in \mathbb{R}$

5)

$$\frac{a}{a - 3b}$$

SI RISOLVE RISPETTO
AD UNA DELLE LETTERE

$$a - 3b \neq 0$$

C.E.

$$a \neq 3b$$

oppure

$$3b \neq a \Rightarrow$$

$$b \neq \frac{a}{3}$$

6)

$$\frac{x}{a \cdot b}$$

$$a \cdot b \neq 0$$

C.E.

$$a \neq 0$$

$$b \neq 0$$

APPLICO LA LEGGE
ANNULLAMENTO DEL
PRODOTTO