

FRAZIONI ALGEBRICHE: EQUAZIONI

FRATTE

INTRODUZIONE: PER POTER AFFRONTARE QUESTO ARGOMENTO SONO NECESSARIE ALCUNE PRECISAZIONI.

IL DOMINIO (CAMPO DI ESISTENZA): IL DOMINIO E' L'INSIEME DEI NUMERI CHE PERMETTONO LA RISOLUZIONE DELL'EQUAZIONE.

IL DOMINIO PRESENTA ALCUNI CASI DA SEGUIRE:

A. EQUAZIONI FRATTE : (LA VARIABILE AL DENOMINATORE).

$$2 + \frac{X}{X + 4} = 0$$

DOMINIO: DENOMINATORE $\neq 0$

$$X + 4 \neq 0 \quad X \neq -4$$

B. RADICI

$$\sqrt{x + 3} = 0$$

DOMINIO: RADICANDO ≥ 0

$$x + 3 \geq 0 \text{ quindi } x \geq -3$$

Caso particolare: il radicando e' un'equazione fratta

$$\sqrt{\frac{x + 4}{x - 2}} = 0$$

DOMINIO: RADICANDO ≥ 0 E DENOMINATORE $\neq 0$

$$\frac{x + 4}{x - 2} \geq 0 \text{ e } x - 2 \neq 0$$

SCOMPOSIZIONE IN FATTORI

- Raccoglimento a fattor comune

- *Caratteristiche:* ci deve essere almeno una “cosa” in comune. (la variabile).
Devo raccogliere la variabile con il massimo esponente possibile e **non quella con il massimo esponente.**

Esempio:

$$x^4 - 2x^2 = 0$$

$$x^2(x^2 - 2) = 0$$

- Quadrato di Binomio

- *Caratteristiche:*
 - Devono esserci 3 termini
 - 2 termini devono essere quadrati “perfetti”
 - Il terzo termine deve rispettare il 2ab (attenzione al suo segno)

Esempio:

$$x^4 + 9x^2 + 6x^3 = 0$$

- Termini al quadrato

$$x^4 \rightarrow x^2$$

$$9x^2 \rightarrow 3x$$

- Termine 2ab

$$2(x^2)(3x) \rightarrow 6x^3$$

$$\text{Quindi: } (x^2 + 3x)^2$$

- Somma per differenza

○ *Caratteristiche:*

- *Ci sono 2 termini*
- *Sono entrambi quadrati perfetti*
- *Sono legati da segno negativo*

Esempio:

$$16x^6 - 9x^2$$

- *Termini al quadrato*

$$16x^6 = 4x^3$$

$$9x^2 = 3x$$

- *C'è il segno negativo*

Quindi

$$(4x^3 - 3x)(4x^3 + 3x)$$

Importante: Molte volte è necessario effettuare più scomposizioni!