

# PROSPETTO RIEPILOGATIVO SCOMPOSIZIONE IN FATTORI

Controllare anzitutto se si può fare il raccoglimento a fattore totale.  
Dopodiché si osserva il numero dei termini del polinomio:

## 2 TERMINI (BINOMIO)

- Differenza tra due quadrati
- Differenza tra due cubi
- Somma tra due cubi
- Somma tra due quadrati
- Scomposizione con la Regola di Ruffini

$$\begin{aligned}a^2 - b^2 &= (a + b) * (a - b) \\ a^3 - b^3 &= (a - b) * (a^2 + ab + b^2) \\ a^3 + b^3 &= (a + b) * (a^2 - ab + b^2) \\ a^2 + b^2 &\text{ NON SI SCOMPONE MAI !} \\ a^5 - b^5 &= (a - b) * (\dots\dots\dots)\end{aligned}$$

## 3 TERMINI (TRINOMIO)

- Quadrato di un binomio
- Trinomio di secondo grado o trinomio particolare

$$a^2 \pm 2ab + b^2 = (a \pm b)^2$$

1° caso:

$$\begin{aligned}x^2 + sx + p &= (x + h) * (x + k) \\ \text{con } h + k &= s \text{ e } h * k = p\end{aligned}$$

2° caso:

$$\begin{aligned}ax^2 + bx + c &= \dots\dots\dots \\ \text{con } h + k &= b \text{ e } h * k = a * c\end{aligned}$$

- Trinomio falso quadrato

$$a^2 \pm ab + b^2 \text{ NON SI SCOMPONE MAI !}$$

## 4 TERMINI (QUADRINOMIO)

- Cubo di un binomio
- Raccoglimento parziale
- Differenza di due quadrati di cui uno è il quadrato di un binomio

$$a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3 = (a \pm b)^3$$

$$\begin{aligned}a^2 + 2ab + b^2 - c^2 &= (a + b)^2 - c^2 = \\ &= (a + b + c) * (a + b - c)\end{aligned}$$

- Scomposizione mista
- Scomposizione con la Regola di Ruffini

$$P(x) = (x - a) Q(x)$$

## 5 TERMINI

- Somma o differenza tra due cubi di cui uno è il cubo di un binomio
- Scomposizione mista
- Scomposizione con la Regola di Ruffini

$$P(x) = (x - a) Q(x)$$

## 6 TERMINI

- Quadrato di un trinomio
- Raccoglimento parziale
- Scomposizione mista
- Scomposizione con la Regola di Ruffini

$$a^2 + b^2 + c^2 \pm 2ab \pm 2ac \pm 2bc = (a \pm b \pm c)^2$$

$$P(x) = (x - a) Q(x)$$

N:B: Prima di pensare che la scomposizione sia finita assicurarsi che ciascun fattore sia IRRIDUCIBILE!