

# Piano Estate - Fase 3

Corso integrativo di potenziamento per le classi seconde

---

*prof. Diego Fantinelli* - Dpt. Matematica | ITIS "E. Fermi" - Bassano del Grappa  
dal 18 ottobre 2021 - a.s. 2021/21

introduzione al corso

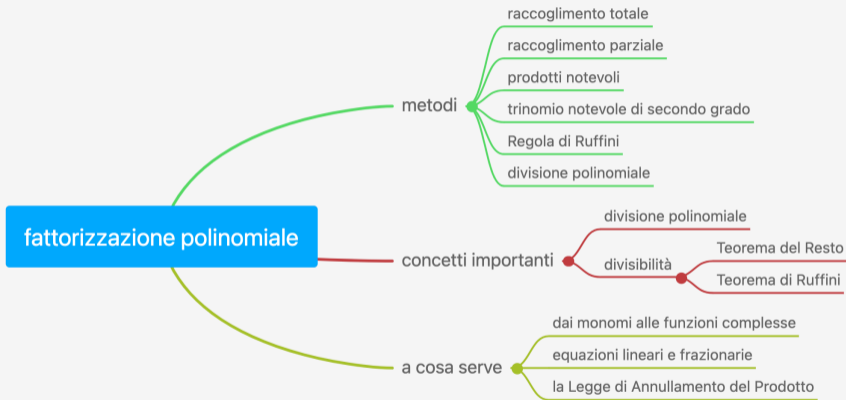
metodi di fattorizzazione

divisione polinomiale, questa sconosciuta

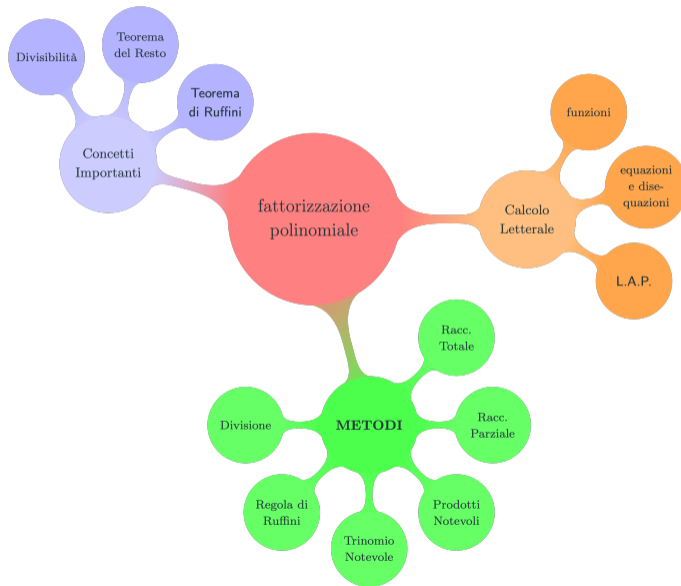
cosa ricordare della fattorizzazione

Esercitazioni

# mind mapping per iniziare



# mind mapping per iniziare 2, la vendetta!



## introduzione al corso

---

# a cosa servono i polinomi

---

## metodi di fattorizzazione

---

**definizione**

Fattorizzare un polinomio significa trasformarlo da somma algebrica di monomi in prodotto di polinomi di grado inferiore a quello di partenza

-







- *somma per differenza o differenza di quadrati*:  $(a + b) \cdot (a - b) = a^2 - b^2$
- *quadrato di binomio*:  $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$
- *quadrato di trinomio*:  $(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ac$
- *cubo di binomio*:  $(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$
- *differenza di cubi (falso cubo)*:  $(a^3 - b^3) = (a + b) \cdot (a^2 - ab + b^2)$

- è detto anche trinomio particolare *somma-prodotto*
- nella sua forma più generale si presenta nella seguente forma:

$$x^2 + sx + q$$

divisione polinomiale, questa  
sconosciuta

---

# la divisione tra polinomi

## definizione (la divisione polinomiale)

La divisione tra due polinomi  $P(x)$ , di grado  $n$  e  $B(x)$ , di grado  $m$ , con  $n \geq m$ , e  $B(x) \neq 0$ , è quel polinomio  $Q(x)$  tale che:

$$Q(x) = P(x) \cdot B(x) + R(x)$$

- la **divisione** tra polinomi viene definita tramite la moltiplicazione

## definizione (il concetto di *divisibilità*)

Fattorizzare un polinomio significa trasformarlo da somma algebrica di monomi in prodotto di polinomi di grado inferiore a quello di partenza

## teorema (del Resto)

*Fattorizzare un polinomio significa trasformarlo da somma algebrica di monomi in prodotto di polinomi di grado inferiore a quello di partenza*

## teorema (di Ruffini)

*Fattorizzare un polinomio significa trasformarlo da somma algebrica di monomi in prodotto di polinomi di grado inferiore a quello di partenza*

cosa ricordare della  
fattorizzazione

---



- Il Teorema di Ruffini deriva da quello del Resto: è infatti un suo **corollario**
- la Regola di Ruffini è soltanto un metodo per eseguire una divisione polinomiale nel caso particolare in cui il **divisore** è un binomio del tipo  $(x - a)$  con  $a \in \mathbb{R}$
- I prodotti notevoli sono utili in entrambe le direzioni

# Esercitazioni

---

# Esercizi sulla fattorizzazione polinomiale

## teorema

Let  $r, s$  be integers such that  $\gcd(r, s) = 1$ .  $\int_0^\infty x^2 - 6x + 49 \cdot dx$

Given integers  $a, b$ , there exists unique  $x < rs$  such that

1. primo elemento

- secondo elemento
- terzo di tre

2. terzo elemento



## soluzione

*Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.*

