{ PROGRAMMA -DI SCRITTURA LYX }

- { }

Lezione 23 Settembre 2020

Prodotti notevoli

Dove si usano?

Nelle scomposizioni

1) esempio

$9x^2 - 6x + 1 \geq 0$

$(3x - 1)^2 \geq 0$

(quadrato di binomio $\Leftrightarrow \triangle = 0$)

$3x - 1 = 0 \rightarrow x = \frac{1}{3}$ unica soluzione dell'equazione associata

I segni sono concordi$\rightarrow \forall x \in \mathbb{R}$

2) $25 - x^2 \leq 0$

$(5 - x)(5 + x) \leq 0$

I fattori si pongono ≥ 0

$F_1 : (5 - x) \geq 0 \rightarrow -x \geq -5 \rightarrow x \leq 5$

$F_2 : (5 + x) \geq 0 \rightarrow x \geq -5$

-5 5

F_1

F_2

segni $-$ $+$ $-$

Fa fede $25 - x^2 \leq 0$

Prendo il MENO

La soluzione è: $x \leq -5,\ o\ x \geq 5$

II metodo

Disequazione pura

$25 - x^2 \leq 0 \rightarrow -x^2 + 25 \leq 0$

$x^2 = 25 \rightarrow x = \pm 5$

I segni sono concordi$\rightarrow$ valori esterni

La soluzione è: $x \leq -5,\ o\ x \geq 5$

Esempio

$x^3 - 27 < 0$

$x^3 = 27 \rightarrow x = 3 \rightarrow$

$x^3 < 27 \rightarrow x < 3$

II metodo

Differenza di cubi

$x^3 - 27 < 0$

$(x - 3)(x^2 + 3x + 9) < 0$

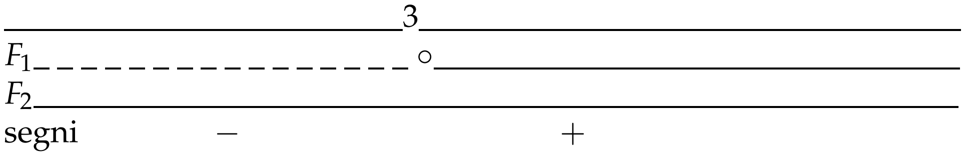
I fattori si pongono > 0

$F_1 : (x - 3) > 0 \rightarrow x > 3$

$F_2 : x^2 + 3x + 9 > 0 \rightarrow \triangle = 9 - 36 < 0$ I segni sono concordi

sempre vera

Grafico



Fa fede $x^3 - 27 < 0$
La soluzione è $x < 3$

DIVISIONE DEI POLINOMI
Partiamo con i numeri
8:5
8 si chiama dividendo
5 si chiama divisore
«Ci sta una volta con il resto di 3»
1 si chiama quoziente
3 si chiama resto
La formula che li lega tutti insieme
$8 = 5 \cdot 1 + 3$
$A(x) : B(x)$

A(x) = B(x)·$Q(x)$ + R(x)

$x^3 + 2x^2 - 5x - 6 = (x^2 + 4x + 3)(x - 2) = 0$
$F_1 : x^2 + 4x + 3 = 0 \rightarrow \frac{\triangle}{4} = 4 - 3 = 1 \rightarrow x = \frac{-2 \pm 1}{1} \rightarrow x_1 = -3, x_2 = -1$
$F_2 : x - 2 = 0 \rightarrow x = 2$

Non scrivere: si può mettere in evidenza?
$x^3 + 2x^2 - 5x - 6 = x(x^2 + 2x - 5) - 6 = 0$???????
A cosa mi serve
$x = 0, x^2 + 2x - 5 = 0$, non ha senso
-6 per i fatti propri....?????non si può fare perchè quando compare la sottrazione (idem per la somma) non si può scindere il polinomio.
Invece se avessimo avuto il seguente polinomio:
$x^3 + 2x^2 - 5x = x(x^2 + 2x - 5) = 0$ questo si può fare e si ha subito la scomposizione, in tal caso non occorre Ruffini.

-
-
-
-
-
–
-
-