

FUNZIONE A DUE VARIABILI

$$f(x, y) = x^3 y(6 - 3x - 2y) = 6x^3 y - 3x^4 y - 2x^3 y^2$$

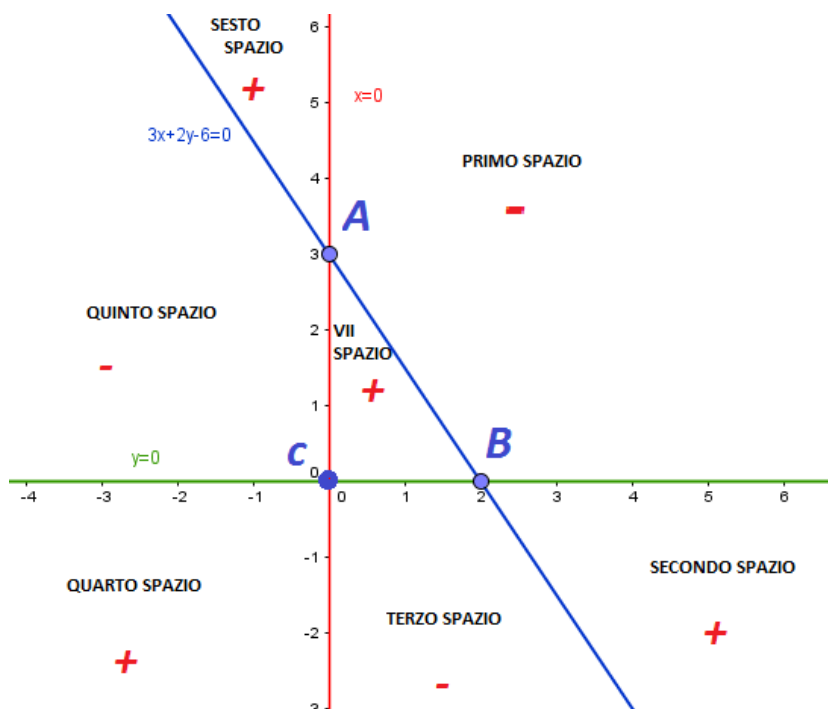
1. Porre uguale a zero le tre funzioni separatamente

$$x^3 = 0 \quad \rightarrow \quad x = 0$$

$$y = 0$$

$$3x + 2y - 6 = 0$$

Fare il grafico di ciascuna:



Si determina se ciascun spazio è positivo o negativo sostituendo all'interno della funzione di partenza con un punto caso..

2. DOVE SI ANNULLA??

$P(0,0)$ --> **PUNTO DI SELLA PERCHE' SI INCONTRA ++ E -- IN DIAGONALE**

$P(2,0)$ --> **PUNTO DI SELLA PERCHE' SI INCONTRA ++ E -- IN DIAGONALE**

$P(0,3)$ --> **PUNTO DI SELLA PERCHE' SI INCONTRA ++ E -- IN DIAGONALE**

3. Derivate:

$$f'_x = 18x^2 y - 12x^3 y - 6x^2 y^2 = 6x^2 y(3 - 2x - y)$$

$$f'_y = 6x^3 - 3x^4 - 4x^3 y = x^3(6 - 3x - 4y)$$

Dove si annullano??

$\begin{cases} f'_x \\ f'_y \end{cases}$ **Ma non serve perché già conosciamo i punti dal grafico, l'unico che non conosciamo è quello dato dalla combinazione...**

$\begin{cases} 1-2x-y=0 \\ 6-3x-y=0 \end{cases}$ **Risolvendo viene $P\left(\frac{6}{5}, \frac{3}{5}\right)$ Il quale sicuramente è un punto di massimo perché nel grafico tale spazio è positivo (Non serve calcolare l'Hessiano).**