

Cambio di verso dell'equazione canonica di una parabola

La parabola e il suo orientamento vettoriale sugli assi cartesiani

Perché nell'equazione canonica della parabola $y=ax^2+bx+c$ se a da >0 diventa <0 anche la nostra funzione cambia di quadrante, o meglio cambia di verso come un vettore? Vi ricordate, vero, che gli assi cartesiani altro non sono che vettori (modulo, verso e orientamento o angolazione perpendicolare tra loro)?

Vediamo se vi convince la mia dimostrazione.

Passiamo ad una analisi punto per punto della nostra $f(x)$, troviamo cioè la tgw a $f(x)$ in x_0 .

Lo scopo è quello di trovare una funzione derivata rispetto a quella originaria che però sia svincolata dalla variabile dominante (x). Per farlo, utilizzando approssimazioni via via sempre migliori o crescenti, utilizzeremo inizialmente la derivata prima e poi la seconda fino ad ottenere il risultato voluto, ossia:

$$Y'=2ax+b$$

$$Y''=2a$$

Adesso, finalmente, risulta agevole notare che per $a>0$ anche $y>0$ e per $a<0$ anche $y<0$, come volevasi dimostrare. Quindi, attenzione, perché quando $a<0$ la nostra parabola si trova quasi tutta compresa tra il terzo e il quarto quadrante degli assi cartesiani, laddove cioè y risulta tendere ad essere negativa! Si verifichino le seguenti: $y=-3x^2$ (totalmente nel terzo e quarto quadrante rivolta verso il basso) e $y=-3x^2-6x$ (2,3 e 4 quadrante rivolta verso il basso) con $y=3x^2$ (I e II quadrante rivolta verso l'alto).

Come sempre un saluto da FabrizioMax!