



Matematica in laboratorio

1. I GRAFICI DEDUCIBILI

Possiamo controllare di aver costruito correttamente il grafico di una funzione applicando le opportune trasformazioni usando GeoGebra.

Ricordiamo i principali comandi che abbiamo già imparato ad usare lo scorso anno scolastico.

■ Trasla [oggetto, vettore]

esegue una traslazione del vettore indicato, dove un vettore può essere definito tramite i comandi

Vettore [punto]

oppure

Vettore [punto_iniziale,punto_finale]

■ Dilata [Oggetto, Retta, Rapporto]

esegue una dilatazione di rapporto indicato in direzione perpendicolare alla retta specificata come secondo argomento.

■ Dilata [Oggetto, Vettore]

All'oggetto viene applicata una dilatazione in direzione parallela al vettore indicato e di fattore uguale al modulo del vettore.

Per esempio, partendo dalla funzione base $f(x) = x^4 - 3x^2 + 1$ costruiamo i grafici di:

a. $f(x) - 1$ basta eseguire una traslazione di vettore $\vec{v}(0, -1)$

b. $f(x + 2)$ basta eseguire una traslazione di vettore $\vec{v}(-2, 0)$

c. $f\left(\frac{x}{2}\right)$ basta eseguire una dilatazione fattore 2 lungo l'asse x usando come vettore $\vec{v}(2, 0)$

d. $|f(x)|$ in questo caso digitando esattamente questo comando vengono simmetrizzati rispetto all'asse x le parti negative del grafico.

Nella figura che segue abbiamo rappresentato la funzione del caso c ma trovi tutta la procedura nella vista algebra; cliccando sul punto che individua ogni funzione nella vista algebra puoi rendere visibile o invisibile la funzione che interessa. Osserva che le componenti di un vettore vengono scritte in verticale.

