FUNZIONI COMPOSTE

Consideriamo la funzione . Essa è una composizione di 2 operazioni, la funzione potenza e la funzione radicale. Ad x si associa prima un esponente poi si mette sotto radice:

È quindi una composizione della funzione e , vediamo il dominio e l’immagine di entrambe le funzioni :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| DOMINIO | ℝ |  |
| IMMAGINE | ℝ | ℝ |

In questo caso la funzione viene applicata prima, poi viene applicata , quindi si dice scrive h composto g, usando questa scrittura :

L’immagine di g deve essere per forza contenuta nell’insieme di definizione di h. In questo caso l’immagine di g che è ℝ non è contenuta nel dominio di h, cioè , quindi restringiamo il dominio dato che l’immagine di h non è mai inferiore a 0. Il dominio di g diventa [-2,2] dato che esiste solo quando .

FUNZIONE INVERSA

La funzione neutra rispetto all’operazione di composizione è

La funzione inversa di (che si scrive ) è quella che mi permette di ritrovare l’elemento neutro, è la funzione che associa a ogni uscita l’unico ingresso tale che .



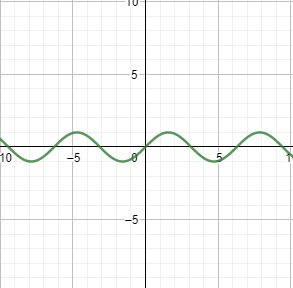
Considerando ciò, è possibile trovare una funzione inversa rispetto all’operazione di composizione?

Tale che:

La funzione inversa esiste solo se è iniettiva, se presi

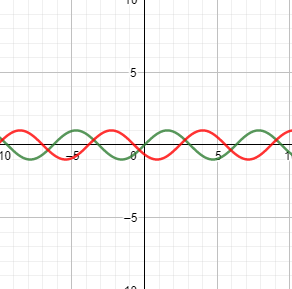
OPERAZIONI SUI GRAFICI

Supponiamo di conoscere il grafico di :



Ora prendiamo una funzione

Essa è una translazione orizzontale, se è contenuta tra a e b, sarà contenuta tra a+k e b+k.



Per avere una translazione verticale, dovremmo far si che assuma questo valore : se k>0 si ha una translazione verso l’alto, se k<0 verso il basso.

