

Verifica di Matematica

5Grafica – 13/11/2023

Esercizio 1(1/10 p.). L'insieme delle immagini:

- Coincide con il codominio È sempre un sottoinsieme del codominio
 Può essere un sottoinsieme del codominio Dipende dal dominio della funzione

Esercizio 2(1/10 p.). Sia $f(x) = -3x + 1$ la funzione è:

- Iniettiva È monotona decrescente
 Suriettiva È monotona strettamente decrescente

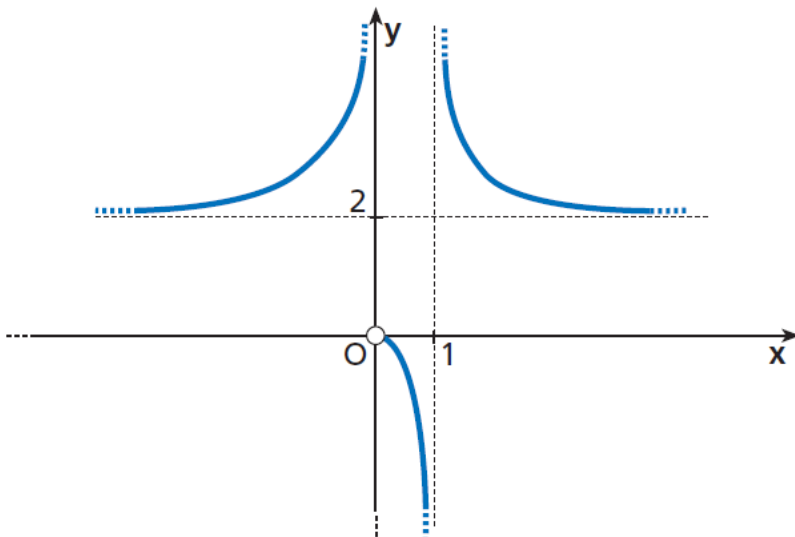
Esercizio 3(1/10 p.). Siano $f(x) = x^2 - 1$ e $g(x) = 1 - x$ allora $f(f(g))$ nel punto $x = 3$ è uguale a:

- 4 8
 6 10

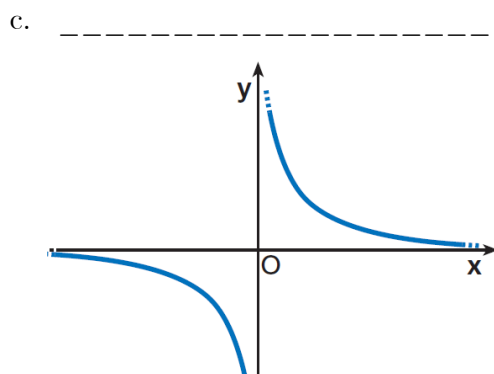
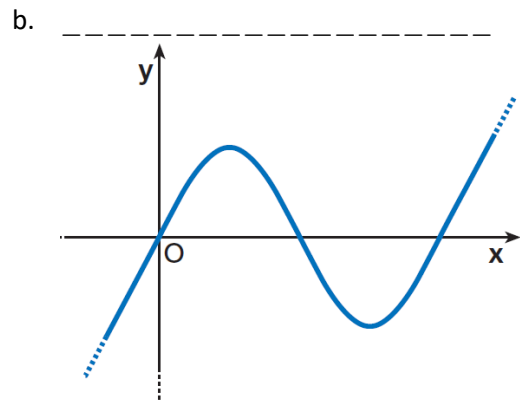
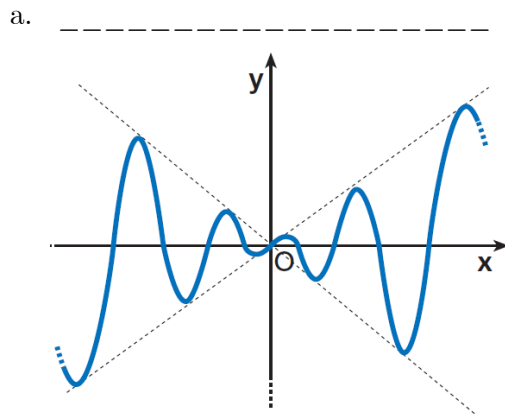
Esercizio 4(1/10 p.). Vero o falso?

- a. La funzione $y = tg(x)$ è crescente in $[0; \pi]$ V F
 b. La funzione $y = tg(x)$ è sempre decrescente V F
 c. Una funzione biiettiva è sempre monotona V F
 d. Una funzione monotona è sempre biiettiva V F

Esercizio 5(1/10 p.). Per la seguente funzione indicare dominio, codominio, immagini, segno:



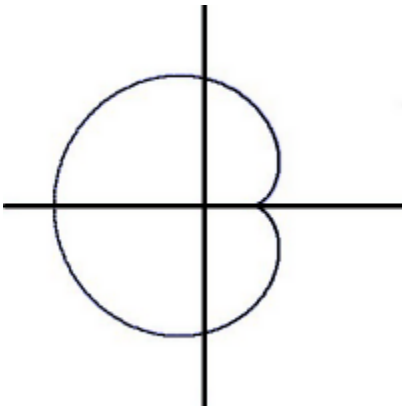
Esercizio 6(1/10 p.). Per ciascuna delle seguenti funzioni indica quale è pari, quale è dispari e quale né pari né dispari:



Esercizio 7(1.5/10 p.). Siano $f(x) = \sin x$ e $g(x) = x^3$ calcolare $f(g(f(x)))$ e $g(g(x))$

Esercizio 8(1.5/10 p.). Dopo aver rappresentato graficamente $f(x) = \tan x$ classificare la funzione:

Esercizio 9(1/10 p.). La cardioide è una curva ottenuta tracciando il percorso di un punto su una circonferenza che viene fatta ruotare su un'altra circonferenza. Osservando il grafico spiega perché non è una funzione:



Esercizio 10(1/10 p.) Dal punto di vista puramente grafico cosa potrei fare per trasformare una cardioide in una funzione?

Punteggio esercizi

(la seguente tabella deve essere riempita dal docente)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Voto