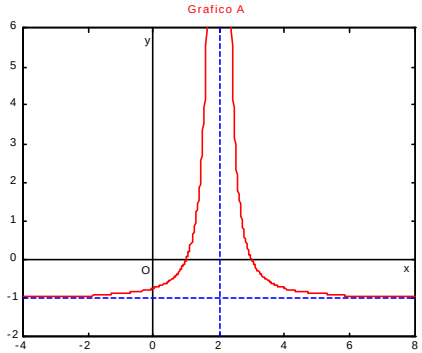
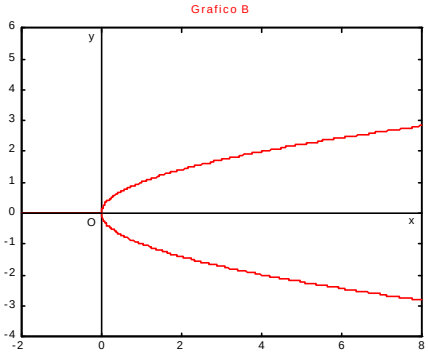
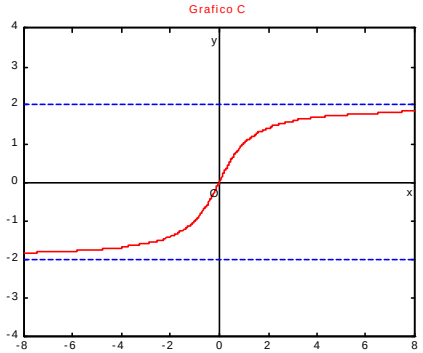
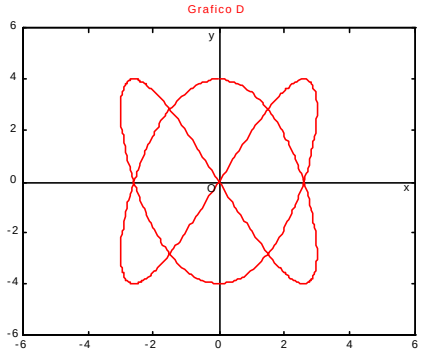
ESERCIZI PROPOSTI

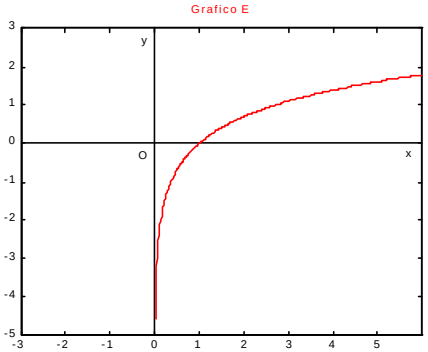
1. Dire se i seguenti grafici rappresentano delle funzioni, e, in caso affermativo, determinare dominio e immagine.

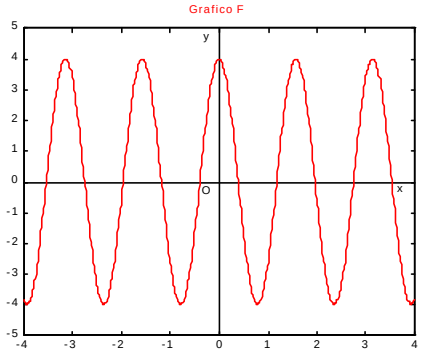












Risultati

Grafico A: funzione.
Dom f = R-{2}
Im f = (-1, +∞)

Grafico B: non è una funzione

Grafico C: funzione
Dom f = R
Im f = (-2, 2)

Grafico D: non è una funzione

Grafico E: funzione
Dom f = (0, +∞)
Im f = R

Grafico F: funzione
Dom f = R
Im f = [-4, 4]

2. Determinare dominio, immagine e grafico delle seguenti funzioni

- $f(x)=\begin{cases}\dfrac{1}{x^2} & se \quad x>1\\ x^2 & se \quad x\le 1\end{cases}$ $\left[\mathbf{R}.\ d\,\mathrm{om}\ f=R;\mathrm{Im}\ f=[0,+\infty)\right]$

- $f(x)=\begin{cases}2x+1 & se \quad 1\le x\le 3\\ -x & se \quad x>3\end{cases}$ $\left[\mathbf{R}.\ d\,\mathrm{om}\ f=[1,+\infty);\mathrm{Im}\ f=(-\infty,-3)\cup[3,7]\right]$

- $f(x)=\begin{cases}-x^2 & se \quad x<-1\\ x^3 & se \quad x\ge -1\end{cases}$ $\left[\mathbf{R}.\ d\,\mathrm{om}\ f=R;\mathrm{Im}\ f=R\right]$

- $f(x)=\begin{cases}-\dfrac{1}{x^3} & se \quad x\le -1\\ 1 & se \quad -1<x<1\\ \dfrac{1}{x^3} & se \quad x\ge 1\end{cases}$ $\left[\mathbf{R}.\ d\,\mathrm{om}\ f=R;\mathrm{Im}\ f=(0,1]\right]$

- $f(x)=\begin{cases}-x+3 & se \quad -3<x<-1\\ \dfrac{1}{x^4} & se \quad -1<x\le 2\end{cases}$ $\left[\mathbf{R}.\ d\,\mathrm{om}\ f=(-3,-1)\cup(-1,0)\cup(0,2];\mathrm{Im}\ f=\left[\dfrac{1}{16},+\infty\right)\right]$