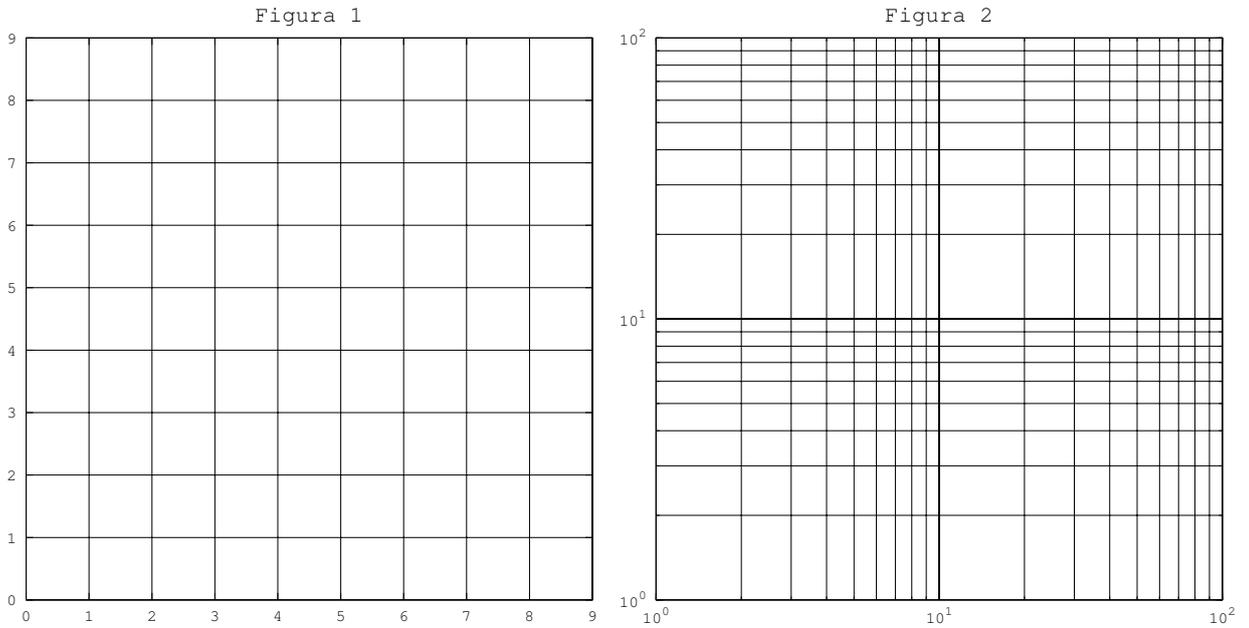


1. Disegnate i grafici delle funzioni  $y = f(x) = x^2$  e  $y = g(x) = \sqrt{x}$  per  $x \geq 0$  nel sistema di riferimento  $(x, y)$  della figura 1 e per  $x \geq 1, y \geq 1$  in scala logaritmica nel sistema di riferimento  $(X, Y)$  ( $X = \log_{10} x, Y = \log_{10} y$ ) della figura 2.



2. Determina i valori di  $\alpha \in \mathbb{R}$  tali che:  
 (a)  $\cos \alpha = -1/2$ ; (b)  $\sin \alpha = -\sqrt{3}/2$ ; (c)  $\sin(2\alpha) = 1/\sqrt{2}$ ; (d)  $\tan \alpha = -\sqrt{3}$ .
3. Determina i seguenti valori:  
 (a)  $\arccos(-1/2)$ ; (b)  $\arcsin(-\sqrt{3}/2)$ ; (c)  $\frac{1}{2} \arcsin(1/\sqrt{2})$ ; (d)  $\arctan(-\sqrt{3})$ .
4. Disegnate il grafico di ognuna delle seguenti funzioni assieme al grafico di  $y = \sin x, -2\pi \leq x \leq 2\pi$ . (Usate per ognuna delle 8 funzioni un nuovo sistema di riferimento.)
- |                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| $y = \sin 2x$     | $y = 2 \sin x$         |
| $y = 2 + \sin x$  | $y = \sin(-x)$         |
| $y = \sin(x + 1)$ | $y = \sin  x $         |
| $y =  \sin x $    | $y = \sin(2x - \pi)$ . |
5. Siano  $(\theta, \rho)$  coordinate polari nel piano  $xy$  tali che  $x = \rho \cos \theta$  and  $y = \rho \sin \theta$ . Calcolate le coordinate polari dei quattro punti  $P_1(1, 1), P_2(-1, 1), P_3(-1, -1)$  e  $P_4(1, -1)$  (disegno!) scegliendo (a)  $\theta \in ]-\pi, \pi]$ , (b)  $\theta \in [0, 2\pi[$ .
6. In un sistema di riferimento cartesiano nel piano il punto  $P$  abbia le coordinate  $(-1, -\sqrt{3})$ . Sia  $Q$  il punto che si ottiene ruotando  $P$  in senso orario attorno l'origine  $O$  di un angolo di  $60^\circ$ . Calcolare
- (a) le coordinate polari dei punto  $P$  e  $Q$ ,  
 (b) le coordinate cartesiane del punto  $Q$ .