

Disegnare l'immagine delle seguenti funzioni:

1.  $\gamma : [0, 1] \rightarrow \mathbf{R}^2, \gamma(t) = (\cos 2\pi t, \sin 2\pi t)$
2.  $\gamma : [0, 2] \rightarrow \mathbf{R}^2, \gamma(t) = (\cos 2\pi t, \sin 2\pi t)$
3.  $\gamma : [0, 3] \rightarrow \mathbf{R}^2, \gamma(t) = (\cos 2\pi t, \sin 2\pi t)$
4.  $\gamma : [0, 1] \rightarrow \mathbf{R}^2, \gamma(t) = (\cos 2\pi t^2, \sin 2\pi t^2)$
5.  $\gamma : [0, 1] \rightarrow \mathbf{R}^2, \gamma(t) = (\cos 2\pi t^3, \sin 2\pi t^3)$
6.  $\gamma : [0, 2] \rightarrow \mathbf{R}^2, \gamma(t) = (\cos 2\pi t^3, \sin 2\pi t^3)$
7.  $\gamma : [0, 4\pi] \rightarrow \mathbf{R}^2, \gamma(t) = (t, \sin t)$
8.  $\gamma : [0, 4\pi] \rightarrow \mathbf{R}^2, \gamma(t) = (\sin t, t)$
9.  $\gamma : [0, 3] \rightarrow \mathbf{R}^2, \gamma(t) = (t, \log t)$
10.  $\gamma : [0, 3] \rightarrow \mathbf{R}^2, \gamma(t) = (\log t, t)$
11.  $\gamma : [0, 3] \rightarrow \mathbf{R}^2, \gamma(t) = (t, e^t)$
12.  $\gamma : [0, 1] \rightarrow \mathbf{R}^2, \gamma(t) = (t, t^2)$
13.  $\gamma : [0, 1] \rightarrow \mathbf{R}^2, \gamma(t) = (t^2, t^4)$
14.  $\gamma : [0, 1] \rightarrow \mathbf{R}^2, \gamma(t) = (t^3, t^6)$

**15. - 28.** Disegnare il grafico delle stesse funzioni date in **1. - 14.**

Provare ad immaginare il grafico e, se possibile, disegnarlo, delle seguenti funzioni. Ci si può aiutare iniziando a restringere la funzione ad alcune rette (ad esempio, fissando il valore di una delle due variabili e lasciando l'altra libera, oppure scegliendo rette passanti per l'origine) e tracciare il grafico delle funzione date ristrette a tali rette.

29.  $f : \mathbf{R}^2 \rightarrow \mathbf{R}, f(x, y) = x$
30.  $f : \mathbf{R}^2 \rightarrow \mathbf{R}, f(x, y) = y$
31.  $f : \mathbf{R}^2 \rightarrow \mathbf{R}, f(x, y) = x^2$
32.  $f : \mathbf{R}^2 \rightarrow \mathbf{R}, f(x, y) = y^2$
33.  $f : \mathbf{R}^2 \rightarrow \mathbf{R}, f(x, y) = x^2 + y^2$

34.  $f : \mathbf{R}^2 \rightarrow \mathbf{R}, f(x, y) = x^2 - y^2$

35.  $f : \mathbf{R}^2 \rightarrow \mathbf{R}, f(x, y) = (x - y)^2$

36.  $f : \mathbf{R}^2 \rightarrow \mathbf{R}, f(x, y) = x y$

37.  $f : \mathbf{R}^2 \rightarrow \mathbf{R}, f(x, y) = x \operatorname{sen} y$

38.  $f : \mathbf{R}^2 \rightarrow \mathbf{R}, f(x, y) = e^{-x^2 - y^2}$

39.  $f : \mathbf{R}^2 \rightarrow \mathbf{R}, f(x, y) = |(x, y)| = \sqrt{x^2 + y^2}$

40.  $f : \mathbf{R}^2 \rightarrow \mathbf{R}, f(x, y) = \sqrt[4]{x^2 + y^2}$

41.  $f : \mathbf{R}^2 \rightarrow \mathbf{R}, f(x, y) = |x|$

42.  $f : \mathbf{R}^2 \rightarrow \mathbf{R}, f(x, y) = |x| + |y|$

43.  $f : \mathbf{R}^2 \rightarrow \mathbf{R}, f(x, y) = \max\{|x|, |y|\}$

44.  $f : \mathbf{R}^2 \rightarrow \mathbf{R}, f(x, y) = x^2 + 2y^2$