

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