

Esercizi su grafici ottenibili per trasformazioni elementari

In ognuno dei casi seguenti, disegnare il grafico di $y = f(x)$ nel piano cartesiano, in particolare esplicitando il più ampio insieme su cui f risulta ben definita e le coordinate di eventuali punti di intersezione tra il grafico di f e gli assi cartesiani.

1. $f(x) = 2 - 3\sqrt{x}$

2. $f(x) = |x - x^2| + 2$

3. $f(x) = \begin{cases} 2\sqrt{x-1} - 3 & \text{se } x > 5 \\ 4 - |x-2| & \text{se } x \leq 5 \end{cases}$

4. $f(x) = 3 - |1 - 2\sqrt{x}|$

5. $f(x) = -\sqrt[3]{x+5}$

6. $f(x) = 1 - 2|\log_3(-x)|$

7. $f(x) = 2\sqrt{3-x} + 1$

8. $f(x) = \log_4(6-x)$

9. $f(x) = \begin{cases} 1 - \log_2(x+3) & \text{se } x \leq 1 \\ 2 + \sqrt{2-x} & \text{se } x > 1 \end{cases}$

10. $f(x) = 1 - 3 \left| 2 - \sqrt{1 + |x|} \right|$

11. $f(x) = |\log_5(x+3)| - 2$

12. $f(x) = |1 - \log_3(3-x)| - 2$

13. $f(x) = |2^{x-1} - 1| - 3$

14. $f(x) = 1 + |\sqrt{1-x} - 2|$

15. $f(x) = 1 - \log_2(4 + |x|)$

16. $f(x) = |4 - 2^{1+|x-3|}| - 4$