

ESERCIZI SUL DOMINIO E SUGLI ASINTOTI DI UNA FUNZIONE

ESERCIZIO 1. Determina il dominio della funzione $f(x) = x + 2$.

ESERCIZIO 2. Determina il dominio della funzione $f(x) = x^3 + 2x^2 - 3$.

ESERCIZIO 3. Determina il dominio della funzione $f(x) = \frac{x}{x+1}$.

ESERCIZIO 4. Determina il dominio della funzione $f(x) = \sqrt{x-3}$.

ESERCIZIO 5. Determina il dominio della funzione $f(x) = \sqrt{\frac{x}{x^2-1}}$.

ESERCIZIO 6. Determina il dominio della funzione $f(x) = \frac{\sqrt{x-4}}{x^3}$.

ESERCIZIO 7. Determina il dominio della funzione $f(x) = \sqrt[3]{x^2-3x}$.

ESERCIZIO 8. Determina il dominio della funzione $f(x) = e^{x+4}$.

ESERCIZIO 9. Determina il dominio della funzione $f(x) = e^{x^2-2}$.

ESERCIZIO 10. Determina il dominio della funzione $f(x) = \frac{x-1}{e^x}$.

ESERCIZIO 11. Determina il dominio della funzione $f(x) = e^{\frac{x+2}{x-3}}$.

ESERCIZIO 12. Determina il dominio della funzione $f(x) = e^{|x+1|}$.

ESERCIZIO 13. Determina il dominio della funzione $f(x) = e^{\sqrt{x^2-4}}$.

ESERCIZIO 14. Determina il dominio della funzione $f(x) = \sqrt{e^x}$.

ESERCIZIO 15. Determina il dominio della funzione $f(x) = \frac{x+4}{e^{1-3x}}$.

ESERCIZIO 16. Determina il dominio della funzione $f(x) = \log(x) - 5$, dove “log” indica il logaritmo naturale.

ESERCIZIO 17. Determina il dominio della funzione $f(x) = \log(x^2 - 2)$.

ESERCIZIO 18. Determina il dominio della funzione $f(x) = \frac{\log(x-1)}{e^x}$.

ESERCIZIO 19. Determina il dominio della funzione $f(x) = \log\left(\frac{x^2-25}{x+4}\right)$.

ESERCIZIO 20. Determina il dominio della funzione $f(x) = \log|x+3|$.

ESERCIZIO 21. Determina il dominio della funzione $f(x) = \sqrt{\log(x)+7}$.

ESERCIZIO 22. Determina il dominio della funzione $f(x) = \log(2e^x)$.

ESERCIZIO 23. Determina il dominio della funzione $f(x) = \frac{x+4}{\log(1-3x)}$.

ESERCIZIO 24. Determina il dominio delle seguenti funzioni f e g e calcola, quando è possibile, le funzioni composte $g \circ f$ e $f \circ g$:

$$f(x) = x + 2, \quad g(x) = 2x - 3.$$

ESERCIZIO 25. Stesso testo dell'esercizio 24 con $f(x) = 2x^2 + 1$ e $g(x) = -x + 2$.

ESERCIZIO 26. Stesso testo dell'esercizio 24 con $f(x) = \frac{1}{x}$ e $g(x) = x^4$.

ESERCIZIO 27. Stesso testo dell'esercizio 24 con $f(x) = \sqrt{x-3}$ e $g(x) = \frac{x^2}{x+2}$.

ESERCIZIO 28. Stesso testo dell'esercizio 24 con $f(x) = \sqrt{x}$ e $g(x) = |x-2|$.

ESERCIZIO 29. Stesso testo dell'esercizio 24 con $f(x) = \frac{x}{x^2+2}$ e $g(x) = \sqrt[3]{x+9}$.

ESERCIZIO 30. Stesso testo dell'esercizio 24 con $f(x) = x+3$ e $g(x) = \sqrt{x^2-7x+4}$.

ESERCIZIO 31. Determina il dominio, l'immagine e l'inversa della funzione $f(x) = x+4$.

ESERCIZIO 32. Determina il dominio, l'immagine e l'inversa della funzione $f(x) = 2x-1$.

ESERCIZIO 33. Determina il dominio, l'immagine e l'inversa, se esiste, della funzione $f(x) = x^2 - 2$. Se l'inversa di f non esiste, trova un sottoinsieme A del dominio tale che la restrizione di f ad A sia invertibile e calcola la sua inversa.

ESERCIZIO 34. Stesso testo dell'esercizio 33 con $f(x) = -2x^2 + 8$.

ESERCIZIO 35. Stesso testo dell'esercizio 33 con $f(x) = |x-5|$.

ESERCIZIO 36. Determina il dominio e gli eventuali asintoti (verticali, orizzontali od obliqui) della funzione

$$f(x) = \frac{x}{x^2-4}.$$

ESERCIZIO 37. Stesso testo dell'esercizio 36 con $f(x) = \frac{4x^2+7}{x^2-5x+6}$.

ESERCIZIO 38. Stesso testo dell'esercizio 36 con $f(x) = \frac{x^2-4x}{1-x}$.

ESERCIZIO 39. Stesso testo dell'esercizio 36 con $f(x) = \frac{x^2-5x+4}{x-5}$.

ESERCIZIO 40. Stesso testo dell'esercizio 36 con $f(x) = \frac{2x^2-2x+3}{x+2}$.

ESERCIZIO 41. Stesso testo dell'esercizio 36 con $f(x) = \frac{4x^2-8x-5}{3x+9}$.

ESERCIZIO 42. Stesso testo dell'esercizio 36 con $f(x) = xe^{-x}$.

ESERCIZIO 43. Stesso testo dell'esercizio 36 con $f(x) = e^{\frac{x+1}{2x-2}}$.

ESERCIZIO 44. Stesso testo dell'esercizio 36 con $f(x) = x - \sqrt{x^2 - 2x}$.

ESERCIZIO 45. Stesso testo dell'esercizio 36 con $f(x) = 2x - \sqrt{x^2 - 4}$.

ESERCIZIO 46. Stesso testo dell'esercizio 36 con $f(x) = \frac{x-1}{\sqrt{x^2+x-2}}$.

ESERCIZIO 47. Stesso testo dell'esercizio 36 con $f(x) = \frac{e^x+1}{e^x-1}$.

ESERCIZIO 48. Stesso testo dell'esercizio 36 con $f(x) = \log\left(\frac{x-1}{x^2+4}\right)$,
dove "log" indica il logaritmo naturale.

ESERCIZIO 49. Stesso testo dell'esercizio 36 con $f(x) = \log\left(\frac{x-1}{x^2-4}\right)$.

ESERCIZIO 50. Stesso testo dell'esercizio 36 con $f(x) = \sqrt{x^2-6x}$.

ESERCIZIO 51. Stesso testo dell'esercizio 36 con $f(x) = \sqrt[3]{x^2-6x}$.

ESERCIZIO 52. Stesso testo dell'esercizio 36 con $f(x) = e^{\frac{x-3}{x+2}}$.

ESERCIZIO 53. Stesso testo dell'esercizio 36 con $f(x) = \left(\frac{1}{e}\right)^{\frac{x+2}{x-8}}$.

ESERCIZIO 54. Stesso testo dell'esercizio 36 con $f(x) = \frac{1+\log(x)}{\log(x)}$.

ESERCIZIO 55. Stesso testo dell'esercizio 36 con $f(x) = \frac{\log(x)}{e^x - e^2}$.

ESERCIZIO 56. Stesso testo dell'esercizio 36 con $f(x) = \frac{x+5}{\log(x)}$.

ESERCIZIO 57. Stesso testo dell'esercizio 36 con $f(x) = \frac{e^x}{x^2-4x+3}$.