

FUNCIÓN INVERSA

En los ejercicios 1 a 14, dibuje la gráfica de la función, y utilice la prueba de la recta horizontal para determinar si es uno a uno. Compruebe la gráfica en la calculadora gráfica o graficadora.

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1. $f(x) = 2x + 3$ | 2. $g(x) = 8 - 4x$ |
| 3. $f(x) = x^2 - 6$ | 4. $f(x) = 4 - x^2$ |
| 5. $g(x) = 4 - x^3$ | 6. $h(x) = x^3 + 1$ |
| 7. $f(x) = (x - 3)^4$ | 8. $g(x) = x^4 - 3$ |
| 9. $h(x) = \sqrt{x + 3}$ | 10. $f(x) = \sqrt{1 - x^2}$ |
| 11. $f(x) = \frac{x + 5}{x - 4}$ | 12. $g(x) = \frac{3}{(x - 1)^2}$ |
| 13. $g(x) = x - 2 $ | 14. $f(x) = 5$ |

En los ejercicios 15 a 20, haga lo siguiente: (a) dibuje la gráfica de f y emplee la prueba de la recta horizontal para mostrar que la gráfica de f es uno a uno; (b) encuentre $f^{-1}(x)$.

(d) trace las gráficas de f , f^{-1} y la recta $y = x$ en el mismo rectángulo de inspección y observe que las gráficas de f y f^{-1} son reflexiones una de la otra con respecto a la recta $y = x$.

- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| 15. $f(x) = 3 - 4x$ | 16. $f(x) = 3x - 2$ |
| 17. $f(x) = x^3 + 2$ | 18. $f(x) = (x + 2)^3$ |
| 19. $f(x) = \frac{1}{x + 1}$ | 20. $f(x) = \frac{x + 5}{x - 2}$ |

En los ejercicios 21 a 28, (a) determine el contradominio de la función uno a uno f ; (b) encuentre $f^{-1}(x)$ y determine el dominio f^{-1} ; (c) trace las gráficas de f , f^{-1} y la recta $y = x$ en el mismo rectángulo de inspección y observe que las gráficas de f y f^{-1} son reflexiones una de la otra con respecto a la recta $y = x$.

- $f(x) = x^2 - 5, x \geq 0$
- $f(x) = 2 - x^2, x \leq 0$
- $f(x) = \sqrt{x^2 - 9}, x \geq 3$
- $f(x) = -\sqrt{x^2 - 9}, x \geq 3$
- $f(x) = \sqrt{x^2 - 9}, x \leq -3$
- $f(x) = -\sqrt{x^2 - 9}, x \leq -3$
- $f(x) = \frac{1}{8}x^3, -1 \leq x \leq 1$
- $f(x) = (2x + 1)^3, -\frac{1}{2} \leq x \leq \frac{1}{2}$