

State if the given functions are inverses.

$$1) \begin{aligned} g(x) &= -x^5 - 3 \\ f(x) &= \sqrt[5]{-x - 3} \end{aligned}$$

$$2) \begin{aligned} g(x) &= \frac{4-x}{x} \\ f(x) &= \frac{4}{x} \end{aligned}$$

$$3) \begin{aligned} f(x) &= \frac{-x-1}{x-2} \\ g(x) &= \frac{-2x+1}{-x-1} \end{aligned}$$

$$4) \begin{aligned} h(x) &= \frac{-2-2x}{x} \\ f(x) &= \frac{-2}{x+2} \end{aligned}$$

$$5) \begin{aligned} g(x) &= -10x + 5 \\ f(x) &= \frac{x-5}{10} \end{aligned}$$

$$6) \begin{aligned} f(x) &= \frac{x-5}{10} \\ h(x) &= 10x + 5 \end{aligned}$$

$$7) \begin{aligned} f(x) &= -\frac{2}{x+3} \\ g(x) &= \frac{3x+2}{x+2} \end{aligned}$$

$$8) \begin{aligned} f(x) &= \sqrt[5]{\frac{x+1}{2}} \\ g(x) &= 2x^5 - 1 \end{aligned}$$

$$9) \begin{aligned} g(x) &= \sqrt[5]{\frac{x-1}{2}} \\ f(x) &= 2x^5 + 1 \end{aligned}$$

$$10) \begin{aligned} g(x) &= \frac{8+9x}{2} \\ f(x) &= \frac{5x-9}{2} \end{aligned}$$

Find the inverse of each functions.

11)  $f(x) = (x - 2)^5 + 3$

13)  $g(x) = \frac{4}{x+2}$

15)  $f(x) = \frac{-2x-2}{x+2}$

17)  $f(x) = \frac{10-x}{5}$

19)  $g(x) = -(x - 1)^3$

21)  $f(x) = (x - 3)^3$

23)  $g(x) = \frac{x}{x-1}$

25)  $f(x) = \frac{x-1}{x+1}$

27)  $g(x) = \frac{8-5x}{4}$

29)  $g(x) = -5x + 1$

31)  $g(x) = -1 + x^3$

24)  $f(x) = \frac{-3-2x}{x+3}$

26)  $h(x) = \frac{x}{x+2}$

28)  $g(x) = \frac{-x+2}{3}$

30)  $f(x) = \frac{5x-5}{4}$

33)  $h(x) = \frac{4-\sqrt[3]{4x}}{2}$

35)  $f(x) = \frac{x+1}{x+2}$

37)  $f(x) = \frac{7-3x}{x-2}$

39)  $g(x) = -x$

12)  $g(x) = \sqrt[3]{x+1} + 2$

14)  $f(x) = \frac{-3}{x-3}$

16)  $g(x) = \frac{9+x}{3}$

18)  $f(x) = \frac{5x-15}{2}$

20)  $f(x) = \frac{12-3x}{4}$

22)  $g(x) = \sqrt[5]{\frac{-x+2}{2}}$

32)  $f(x) = 3 - 2x^5$

34)  $g(x) = (x - 1)^3 + 2$

36)  $f(x) = \frac{-1}{x+1}$

38)  $f(x) = -\frac{3x}{4}$

40)  $g(x) = \frac{-2x+1}{3}$

- 1) Yes
- 2) No
- 3) Yes
- 4) Yes
- 5) No
- 6) Yes
- 7) No
- 8) Yes
- 9) Yes
- 10) No
- 11)  $f^{-1}(x) = \sqrt[5]{x-3} + 2$
- 12)  $g^{-1}(x) = (x-2)^3 - 1$
- 13)  $g^{-1}(x) = \frac{4-2x}{x}$
- 14)  $f^{-1}(x) = \frac{-3+3x}{x}$
- 15)  $f^{-1}(x) = \frac{-2x-2}{x+2}$
- 16)  $g^{-1}(x) = 3x - 9$
- 17)  $f^{-1}(x) = -5x + 10$
- 18)  $f^{-1}(x) = \frac{15+2x}{5}$
- 19)  $g^{-1}(x) = -\sqrt[3]{x} + 1$
- 20)  $f^{-1}(x) = \frac{-4x+12}{3}$
- 21)  $f^{-1}(x) = \sqrt[3]{x} + 3$
- 22)  $g^{-1}(x) = -2x^5 + 2$
- 23)  $g^{-1}(x) = \frac{x}{x-1}$
- 24)  $f^{-1}(x) = \frac{-3x-3}{x+2}$
- 25)  $f^{-1}(x) = \frac{-x-1}{x-1}$
- 26)  $h^{-1}(x) = \frac{-2x}{x-1}$
- 27)  $g^{-1}(x) = \frac{-4x+8}{5}$
- 28)  $g^{-1}(x) = -3x + 2$
- 29)  $g^{-1}(x) = \frac{-x+1}{5}$
- 30)  $f^{-1}(x) = \frac{5+4x}{5}$
- 31)  $g^{-1}(x) = \sqrt[3]{x+1}$
- 32)  $f^{-1}(x) = \sqrt[5]{\frac{-x+3}{2}}$
- 33)  $h^{-1}(x) = \frac{(-2x+4)^3}{4}$
- 34)  $g^{-1}(x) = \sqrt[3]{x-2} + 1$
- 35)  $f^{-1}(x) = \frac{-2x+1}{x-1}$
- 36)  $f^{-1}(x) = \frac{-1-x}{x}$
- 37)  $f^{-1}(x) = \frac{2x+7}{x+3}$
- 38)  $f^{-1}(x) = -\frac{4x}{3}$
- 39)  $g^{-1}(x) = -x$
- 40)  $g^{-1}(x) = \frac{-3x+1}{2}$