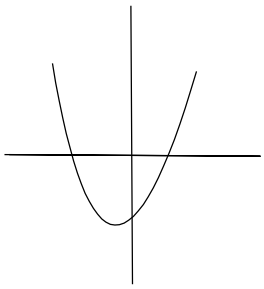
10.1 Practice - Function Notation

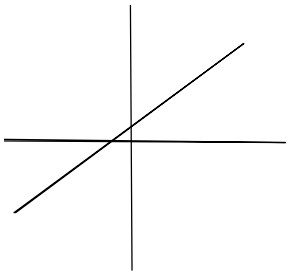
Solve.

1) Which of the following is a function?

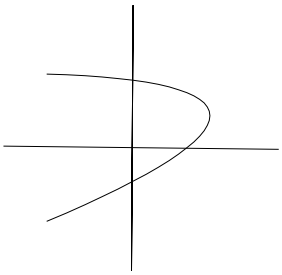
a)



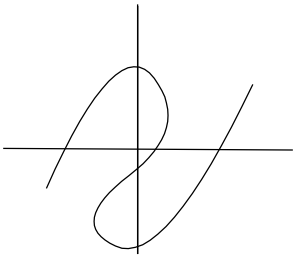
b)



c)



d)



e) $y = 3x - 7$

f) $y^2 - x^2 = 1$

g) $\sqrt{y} + x = 2$

h) $x^2 + y^2 = 1$

Specify the domain of each of the following funcitons.

2) $f(x) = -5x + 1$

3) $f(x) = \sqrt{5 - 4x}$

4) $s(t) = \frac{1}{t^2}$

5) $f(x) = x^2 - 3x - 4$

6) $s(t) = \frac{1}{t^2 + 1}$

7) $f(x) = \sqrt{x - 16}$

8) $f(x) = \frac{-2}{x^2 - 3x - 4}$

9) $h(x) = \frac{\sqrt{3x - 12}}{x^2 - 25}$

10 $y(x) = \frac{x}{x^2 - 25}$

Evaluate each function.

11) $g(x) = 4x - 4$; Find $g(0)$

12) $g(n) = -3 \cdot 5^{-n}$; Find $g(2)$

13) $f(x) = |3x + 1| + 1$; Find $f(0)$

14) $f(x) = x^2 + 4$; Find $f(-9)$

15) $f(n) = -2\left|-n - 2\right| + 1$; Find $f(-6)$

16) $f(n) = n - 3$; Find $f(10)$

17) $f(t) = 3^t - 2$; Find $f(-2)$

18) $f(a) - 3^{a-1} - 3$; Find $f(2)$

19) $f(t) = |t + 3|$; Find $f(10)$

20) $w(x) = x^2 + 4x$; Find $w(-5)$

21) $w(n) = 4n + 3$; Find $w(2)$

22) $w(x) = -4x + 3$; Find $w(6)$

23) $w(n) = 2^{n+2}$; Find $w(-2)$

24) $p(x) = -|x| + 1$; Find $p(5)$

25) $p(n) = -3|n|$; Find $p(7)$

26) $k(a) = a + 3$; Find $k(-1)$

27) $p(t) = -t^3 + t$; Find $p(4)$

28) $k(x) = -2 \cdot 4^{2x-2}$; Find $k(2)$

29) $k(n) = |n - 1|$; Find $k(3)$

30) $p(t) = -2 \cdot 4^{2t+1} + 1$; Find $p(-2)$

31) $h(x) = x^3 + 2$; Find $h(-4x)$

32) $h(n) = 4n + 2$; Find $h(n + 2)$

33) $h(x) = 3x + 2$; Find $h(-1 + x)$

34) $h(a) = -3 \cdot 2^{a+3}$; Find $h(\frac{a}{4})$

35) $h(t) = 2\left|-3t - 1\right| + 2$; Find $h(n^2)$

36) $h(x) = x^2 + 1$; Find $h(\frac{x}{4})$

37) $g(x) = x + 1$; Find $g(3x)$

38) $h(t) = t^2 + t$; Find $h(t^2)$

39) $g(x) = 5^x$; Find $g(-3 - x)$

40) $h(n) = 5^{n-1} + 1$; Find $h(\frac{n}{2})$

10.1

Answers - Function Notation

1) a. yes b. yes c. no d. no e. yes f. no g. yes h. no

2) all real numbers

3) $x \leqslant \frac{5}{4}$

4) $t \neq 0$

5) all real numbers

6) all real numbers

7) $x \geqslant 16$

8) $x \neq -1, 4$

9) $x \geqslant 4, x \neq 5$

10) $x \neq \pm 5$

11) -4

12) $-\frac{3}{25}$

13) 2

14) 85

15) -7

16) 7

17) $-\frac{17}{9}$

18) -6

19) 13

20) 5

21) 11

22) -21

23) 1

24) -4

25) -21

26) 2

27) -60

28) -32

29) 2

30) $\frac{31}{32}$

31) $-64x^3 + 2$

32) $4n + 10$

33) $-1 + 3x$

34) $-3 \cdot 2^{\frac{12+a}{4}}$

35) $2\left|-3n^2 - 1\right| + 2$

36) $1 + \frac{1}{16}x^2$

37) $3x + 1$

38) $t^4 + t^2$

39) 5^{-3-x}

40) $5^{\frac{-2+n}{2}} + 1$