

Practice 13

Composite of Functions and Operations on Functions

Given functions f and g , perform the indicated operations.

1) $f(x) = 4x - 3$, $g(x) = 6x - 6$ 1) _____

Find $f - g$.

- A) $2x - 3$ B) $10x - 9$ C) $-2x - 9$ D) $-2x + 3$

2) $f(x) = 5 - 3x$, $g(x) = -8x + 3$ 2) _____

Find $f + g$.

- A) $5x + 8$ B) $-8x + 5$ C) $-11x + 8$ D) $-3x$

3) $f(x) = \sqrt{3x + 2}$, $g(x) = \sqrt{16x - 25}$ 3) _____

Find fg .

- A) $(3x + 2)(4x - 5)$ B) $(4x - 5)(\sqrt{3x + 2})$
C) $(3x + 2)(16x - 25)$ D) $(\sqrt{3x + 2})(\sqrt{16x - 25})$

Given functions f and g , determine the domain of $f + g$.

4) $f(x) = 2x + 6$, $g(x) = 4x + 7$ 4) _____

- A) $(0, \infty)$ B) $(-\infty, \infty)$
C) $(-\infty, 0)$ or $(0, \infty)$ D) $(-\infty, -2)$ or $(-2, \infty)$

5) $f(x) = 3x + 1$, $g(x) = \frac{3}{x + 4}$ 5) _____

- A) $(0, \infty)$ B) $(-\infty, -4)$ or $(-4, \infty)$
C) $(-\infty, -3)$ or $(-3, \infty)$ D) $(-\infty, \infty)$

6) $f(x) = 3x^2 - 1$, $g(x) = 2x^3 - 1$ 6) _____

- A) $(-\infty, -3)$ or $(-3, -2)$ or $(-2, \infty)$ B) $(0, \infty)$
C) $(-\infty, \infty)$ D) $(-\infty, 0)$ or $(0, \infty)$

Find the domain of the indicated combined function.

7) Find the domain of $(f - g)(x)$ when $f(x) = 2x - 7$ and $g(x) = 5x - 5$. 7) _____

- A) Domain: $(-\infty, \infty)$ B) Domain: $(-2, 7)$ C) Domain: $(-7, \infty)$ D) Domain: $(-7, 2)$

8) Find the domain of $(fg)(x)$ when $f(x) = \sqrt{9x + 4}$ and $g(x) = \sqrt{2x - 8}$. 8) _____

- A) Domain: $[4, \infty)$ B) Domain: $(-\infty, \infty)$
C) Domain: $[-4, \infty)$ D) Domain: $[0, \infty)$

For the given functions f and g , find the indicated composition.

9) $f(x) = 9x^2 - 7x$, $g(x) = 19x - 2$ 9) _____

$(f \circ g)(4)$

- A) 48,766 B) 46,564 C) 2,202 D) 8,584

10) $f(x) = 4x + 8$, $g(x) = 2x - 1$ 10) _____

$(f \circ g)(x)$

- A) $8x + 7$ B) $8x + 4$ C) $8x + 15$ D) $8x + 12$

11) $f(x) = 4x^2 + 5x + 4$, $g(x) = 5x - 5$
 $(g \circ f)(x)$

11) _____

A) $4x^2 + 5x - 1$

B) $20x^2 + 25x + 25$

C) $20x^2 + 25x + 15$

D) $4x^2 + 25x + 15$

Find the domain of the composite function $f \circ g$.

12) $f(x) = 4x + 20$, $g(x) = x + 4$

12) _____

A) $(-\infty, -9)$ or $(-9, \infty)$

B) $(-\infty, -5)$ or $(-5, -4)$ or $(-4, \infty)$

C) $(-\infty, 9)$ or $(9, \infty)$

D) $(-\infty, \infty)$

13) $f(x) = x + 1$, $g(x) = \frac{10}{x + 7}$

13) _____

A) $(-\infty, -7)$ or $(-7, -1)$ or $(-1, \infty)$

B) $(-\infty, -7)$ or $(-7, \infty)$

C) $(-\infty, -8)$ or $(-8, \infty)$

D) $(-\infty, \infty)$

14) $f(x) = \sqrt{x}$; $g(x) = 6x + 6$

14) _____

A) $[-1, \infty)$

B) $[0, \infty)$

C) $(-\infty, \infty)$

D) $(-\infty, -1]$ or $[0, \infty)$

Answer Key

Testname: 13_COMPOSITE OF FUNCTIONS AND OPERATIONS ON FUNCTIONS

- 1) D
- 2) C
- 3) D
- 4) B
- 5) B
- 6) C
- 7) A
- 8) A
- 9) A
- 10) B
- 11) C
- 12) D
- 13) B
- 14) A