

Ulangan Harian

Fungsi Komposisi dan Invers

Nama :

Kelas :

1. Jika $f(x) = 3x - 4$ dan $g(x) = \sqrt{x - 5}$, maka Daerah asal dari fungsi $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ adalah...

- A. $D_{\frac{f}{g}} = \{x | x \geq 5, x \in \mathbb{R}\}$
- B. $D_{\frac{f}{g}} = \{x | x \neq 5, x \in \mathbb{R}\}$
- C. $D_{\frac{f}{g}} = \{x | x < 5, x \in \mathbb{R}\}$
- D. $D_{\frac{f}{g}} = \{x | x > 5, x \in \mathbb{R}\}$
- E. $D_{\frac{f}{g}} = \{x | x \leq 5, x \in \mathbb{R}\}$

2. Diketahui fungsi $f(x) = -2x^2 + 4x + 3$ dengan daerah asal $\{x | -2 \leq x \leq 3, x \in \mathbb{R}\}$ Daerah hasil dari fungsi f adalah ...

- A. $\{y | -3 \leq y \leq 5, y \in \mathbb{R}\}$
- B. $\{y | -3 \leq y \leq 3, y \in \mathbb{R}\}$
- C. $\{y | -13 \leq y \leq -3, y \in \mathbb{R}\}$
- D. $\{y | -13 \leq y \leq 3, y \in \mathbb{R}\}$
- E. $\{y | -13 \leq y \leq 5, y \in \mathbb{R}\}$

3. Jika $f(x) = 3x - 5$ dan $g(x) = \frac{x-1}{2-x}, x \neq 2$, maka daerah asal dari $(f \circ g)(x)$ adalah...

- A. $\{x | x \neq -8, x \in \mathbb{R}\}$
- B. $\{x | x \neq -2, x \in \mathbb{R}\}$

C. $\{x | x \neq 2, x \in \mathbb{R}\}$

D. $\{x | -2 \leq x \leq 2, x \in \mathbb{R}\}$

E. $\{x | x < 2, x \in \mathbb{R}\}$

4. Jika $f(x) = 2x + 5$ dan $g(x) = \frac{x-1}{x+4}, x \neq -4$ maka $(f \circ g)(x) = \dots$

A. $\frac{7x-2}{x+4}, x \neq -4$

B. $\frac{7x+18}{x+4}, x \neq -4$

C. $\frac{7x+22}{x+4}, x \neq -4$

D. $\frac{2x+3}{x+4}, x \neq -4$

E. $\frac{2x+2}{x+4}, x \neq -4$

5. Jika $f(x) = 2x^2 + 5x$ dan $g(x) = \frac{1}{x}, x \neq 0$ maka nilai dari $(f \circ g)(2) = \dots$

A. 4

B. 3

C. 2

D. $\frac{1}{2}$

E. $\frac{1}{3}$

6. Jika $g(x) = x+1$ dan $(f \circ g)(x) = x^2 + 3x + 1$, maka $f(x) = \dots$

A. $x^2 + 5x + 5$
 B. $x^2 + x - 1$
 C. $x^2 + 4x + 3$
 D. $x^2 + 6x + 1$
 E. $x^2 + 3x - 1$

7. Jika $f(x-2) = 3-2x$ dan $(g \circ f)(x+2) = 5-4x$ maka nilai $g(-1) = \dots$

A. 17
 B. 13
 C. 5
 D. -5
 E. -13

8. Jika $f(x) = \frac{2x+5}{3x-4}$, untuk $x \neq \frac{4}{3}$, maka $f^{-1}(x) = \dots$

A. $\frac{5x+2}{4x-3}$, $x \neq \frac{3}{4}$
 B. $\frac{5x+2}{4x+3}$, $x \neq \frac{3}{4}$
 C. $\frac{2x+4}{3x+5}$, $x \neq -\frac{5}{3}$
 D. $\frac{3x-2}{4x+5}$, $x \neq -\frac{5}{4}$
 E. $\frac{4x+5}{3x-2}$, $x \neq \frac{2}{3}$

9. Diketahui $f(x-1) = \frac{x-1}{2x-1}$, $x \neq \frac{1}{2}$ dan $f^{-1}(x)$ adalah invers dari fungsi $f(x)$. Tentukanlah $f^{-1}(2x-1) = \dots$

A. $\frac{6x-5}{4x-3}$, $x \neq \frac{3}{4}$
 B. $\frac{-x-2}{2x+1}$, $x \neq -\frac{1}{2}$
 C. $\frac{x-1}{2x+1}$, $x \neq -\frac{1}{2}$
 D. $\frac{-2x+1}{4x-3}$, $x \neq \frac{3}{4}$
 E. $\frac{x+1}{2x-4}$, $x \neq 2$

10. Diketahui $f(x) = x^3$ dan $g(x) = 3x-4$ maka $(f \circ g)^{-1}(8) = \dots$

A. 1
 B. 2
 C. $\frac{10}{3}$
 D. $\frac{14}{3}$
 E. $\frac{16}{3}$

11. Jika $f(x) = 2x+1$ dan $(f \circ g)(x+1) = -2x^2 - 4x - 1$ maka nilai dari $g(-2) = \dots$

A. -5
 B. -4
 C. -1
 D. 1
 E. 5

12. Jika $f(x) = 2x+5$, $g(x) = ax+4$, dan $g(f(1)) = 25$, maka nilai $g(1) = \dots$

A. 1
B. 3
C. 5
D. 6
E. 7

13. Jika $f\left(\frac{1}{x+1}\right) = \frac{x+3}{x+1}$, dan $f^{-1}(n+1) = 2$, maka nilai $n-3 = \dots$

A. $-\frac{3}{2}$
B. $-\frac{1}{2}$
C. 0
D. 1
E. 2

14. Diketahui $f(x) = 3x-2$ dan $g(x) = -2x+k$. Jika $(f \circ g)(x) = (g \circ f)(x)$, maka $(g \circ f)^{-1}(x) = \dots$

A. $6x-7$
B. $\frac{1}{6}(7-x)$
C. $\frac{1}{6}(x+3)$
D. $\frac{1}{2}(x+2)$
E. $\frac{1}{2}(x+3)$

15. Diketahui $g(x) = x^2$, $(g \circ f)(x) = x^2 + 6x + 9$, $f(-5) = 2$ dan $h(x) = \sqrt{4x-8}$.

Nilai dari $(h^{-1} \circ g^{-1} \circ f^{-1})(-11) = \dots$

A. 2
B. 3
C. 4
D. 6
E. 8