

LEMBAR KERJA SISWA (LKS) DIGITAL

Pelajaran : Matematika Wajib Kelas X IPA SMA Semester 2

Materi Bahasan : Komposisi Fungsi dan Fungsi Invers

Kompetensi Dasar :

3.6. Menjelaskan operasi komposisi pada fungsi dan operasi invers pada fungsi invers serta sifat-sifatnya dan menentukan eksistensinya.

4.6. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi komposisi pada fungsi dan operasi invers

Nama:

Pilihlah jawaban yang paling tepat !

1. Jika $f(x) = x^2 + 2$, maka $f(x + 1) = \dots$
a. $x^2 + 2x + 3$ b. $x^2 + x + 3$ c. $x^2 + 4x + 3$ d. $x^2 + 3$ e. $x^2 + 4$
2. Jika fungsi $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ dan $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ditentukan oleh $f(x) = 4x - 2$ dan $g(x) = x^2 + 8x + 16$, maka $(g \circ f)(x) = \dots$
a. $8x^2 + 16x - 4$ b. $8x^2 + 16x + 4$ c. $16x^2 + 8x - 4$ d. $16x^2 - 16x + 4$ e. $16x^2 + 16x + 4$
3. Diketahui fungsi $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ dan $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ yang dinyatakan $f(x) = x^2 - 2x - 3$ dan $g(x) = x - 2$. Komposisi fungsi yang dirumuskan sebagai $(f \circ g)(x) = \dots$
a. $x^2 - 6x + 5$ b. $x^2 - 2x + 2$ c. $x^2 - 6x - 3$ d. $x^2 - 2x - 5$ e. $x^2 - 2x + 6$
4. Fungsi $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ dan $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ditentukan oleh $f(x) = 2x + 1$ dan $g(x) = 3x + 2$. maka rumus fungsi $(f \circ g)(x)$ adalah ...
a. $6x + 3$ b. $6x - 5$ c. $6x - 3$ d. $-6x + 5$ e. $6x + 5$
5. Diketahui $f(x) = -\frac{2-3x}{2}$. Jika f^{-1} adalah invers dari f , maka $f^{-1}(x) = \dots$
a. $\frac{2}{3}(1+x)$ b. $-\frac{3}{2}(1-x)$ c. $\frac{2}{3}(1-x)$ d. $-\frac{2}{3}(1+x)$ e. $\frac{3}{2}(1+x)$
6. Diketahui fungsi $g(x) = \frac{2}{3}x + 4$. Jika g^{-1} adalah invers dari g , maka $g^{-1}(x) = \dots$
a. $\frac{3}{2}x - 8$ b. $\frac{3}{2}x - 5$ c. $\frac{3}{2}x - 7$ d. $\frac{3}{2}x - 4$ e. $\frac{3}{2}x - 6$
7. Fungsi invers dari $f(x) = \frac{3x-2}{2x+5}, x \neq -\frac{5}{2}$ adalah $f^{-1}(x) = \dots$
a. $\frac{5x+2}{2x-3}, x \neq \frac{3}{2}$ b. $\frac{5x+2}{3x-2}, x \neq \frac{2}{3}$ c. $\frac{5x-2}{2x+3}, x \neq -\frac{3}{2}$ d. $\frac{2x-5}{2-3x}, x \neq \frac{2}{3}$ e. $\frac{5x+2}{3-2x}, x \neq \frac{3}{2}$
8. Diketahui fungsi $f(x) = \frac{3x-4}{2x+5}, x \neq -\frac{5}{2}$. Invers dari f adalah $f^{-1}(x) = \dots$
a. $\frac{5x-4}{2x+3}, x \neq -\frac{3}{2}$ b. $\frac{5x-2}{4x-3}, x \neq \frac{3}{4}$ c. $\frac{-3x-4}{2x-5}, x \neq \frac{5}{2}$ d. $\frac{-5x-4}{2x-3}, x \neq \frac{3}{2}$ e. $\frac{4x-3}{5x+2}, x \neq -\frac{2}{5}$

9. Diketahui fungsi $f(x) = \frac{1-2x}{3x+4}$, $x \neq -\frac{4}{3}$ dan f^{-1} adalah invers dari f . Maka $f^{-1}(x) = \dots$

- a. $\frac{1+4x}{3x+2}$, $x \neq \frac{-2}{3}$ b. $\frac{4x-1}{3x+2}$, $x \neq \frac{-2}{3}$ c. $\frac{1-4x}{3x+2}$, $x \neq \frac{-2}{3}$ d. $\frac{1-4x}{3x-2}$, $x \neq \frac{2}{3}$ e. $\frac{4x-1}{3x-2}$, $x \neq \frac{2}{3}$

10. Diketahui $f(x) = \frac{x-3}{2x+1}$, $x \neq -\frac{1}{2}$. Invers dari $f(x)$ adalah $f^{-1}(x) = \dots$

- a. $\frac{2x+1}{x-3}$, $x \neq 3$ b. $\frac{x-3}{2x-1}$, $x \neq \frac{1}{2}$ c. $\frac{-2x-1}{-x+3}$, $x \neq 3$ d. $\frac{-x-3}{2x}$, $x \neq 0$ e. $\frac{x+3}{-2x+1}$, $x \neq \frac{1}{2}$

11. Diketahui fungsi f dan g dirumuskan oleh $f(x) = 3x^2 - 4x + 6$ dan $g(x) = 2x - 1$. Jika nilai $(f \circ g)(x) = 101$, maka nilai x yang memenuhi adalah

- a. $3\frac{2}{3}$ dan -2 b. $-3\frac{2}{3}$ dan 2 c. $\frac{3}{11}$ dan 2 d. $-3\frac{2}{3}$ dan -2 e. $-\frac{3}{11}$ dan -2

12. Diketahui $(f \circ g)(x) = 4^{2x+1}$. Jika $g(x) = 2x - 1$, maka $f(x) = \dots$

- a. 4^{x+2} b. 4^{2x+3} c. $2^{4x+1} + \frac{1}{2}$ d. $2^{2x+1} + \frac{1}{2}$ e. $2^{2x+1} + 1$

13. Diketahui $f(x) = 2x + 5$ 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. $\frac{2x+3}{x+4}$, $x \neq -4$ c. $\frac{2x+2}{x+4}$, $x \neq -4$ d. $\frac{7x+18}{x+4}$, $x \neq -4$ e. $\frac{7x+22}{x+4}$, $x \neq -4$

14. Diketahui fungsi $f(x) = 3x - 5$ dan $g(x) = \frac{4x-2}{6-4x}$, $x \neq \frac{3}{2}$. Nilai komposisi fungsi $(g \circ f)(2)$ adalah ...

- a. $\frac{1}{11}$ b. $\frac{1}{4}$ c. $\frac{2}{4}$ d. 1 e. 8

15. Jika $f^{-1}(x)$ adalah invers dari fungsi $f(x) = \frac{2x-4}{x-3}$, $x \neq 3$. Maka nilai $f^{-1}(4) = \dots$

- a. 0 b. 4 c. 6 d. 8 e. 10