

## 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