

NAMA :

KELAS :

Pemantapan US - 4

Pilih A, B, C, D, atau E dengan cara mengisi kotak yang tersedia di setiap soalnya.

1. Bentuk sederhana dari $\left(\frac{2x^{-1}y^2z^{-2}}{4xy^{-3}z^2}\right)^{-2}$ adalah
- A. $\frac{2x^4z^8}{y^{10}}$ D. $\frac{2x^2z^4}{y^5}$
B. $\frac{4x^4z^8}{y^{10}}$ E. $\frac{4x^2z^4}{y^5}$
C. $\frac{4x^4z^8}{y^8}$

2. Bentuk $\frac{3\sqrt{3} + \sqrt{7}}{\sqrt{7} - 2\sqrt{3}}$ dapat disederhanakan menjadi
- A. $\sqrt{21} + 5$
B. $\sqrt{21} - 5$
C. $5 - \sqrt{21}$
D. $-5 - \sqrt{21}$
E. $\sqrt{5} + 21$

3. Diketahui $\log a = 2$ dan $\log b = 4$. Nilai dari $\frac{\sqrt{a} \cdot b^3}{a^3 \cdot \sqrt{b}}$ adalah
- A. 10^3 C. 10^6 E. 10^9
B. 10^5 D. 10^7

4. Nilai dari $\frac{{}^3\log^2 18 - {}^3\log^2 2}{{}^3\log 36}$ adalah
- A. 0 C. 2 E. 4
B. 1 D. 3

5. Diketahui $f(x) = x^2 - 4x + 2$ dan $g(x) = 3x + 5$. Fungsi komposisi $(f \circ g)(x) = \dots$
- A. $3x^2 - 4x + 5$
B. $3x^2 - 12x + 7$
C. $3x^2 - 12x + 11$
D. $9x^2 + 18x + 7$
E. $9x^2 + 26x + 7$



6. Diketahui $g(x) = 2x - 4$ dan $(f \circ g)(x) = \frac{7x + 3}{5x - 9}$. Nilai dari $f(2) = \dots$

- A. 0 C. 2 E. 5
B. 1 D. 4

7. Diketahui fungsi $f(x) = \frac{2x - 4}{5 - x}$, $x \neq 5$, dan $g(x) = 3x + 7$. Fungsi invers dari $(g \circ f)(x)$ adalah $\dots$

- A. $(g \circ f)^{-1}(x) = \frac{5x - 23}{-1 + x}$
B. $(g \circ f)^{-1}(x) = \frac{-1 + x}{5x + 23}$
C. $(g \circ f)^{-1}(x) = \frac{5x + 23}{1 + x}$
D. $(g \circ f)^{-1}(x) = \frac{5x - 23}{1 + x}$
E. $(g \circ f)^{-1}(x) = \frac{-5x - 23}{1 + x}$

8. Himpunan penyelesaian pertidaksamaan $\sqrt{1 - x} < \sqrt{2x + 6}$ adalah $\dots$

- A. $\left\{ x \mid -3 \leq x \leq 1 \text{ atau } x \geq \frac{5}{3} \right\}$
B. $\left\{ x \mid -3 \leq x \leq \frac{5}{3} \text{ atau } x \geq 1 \right\}$
C. $\left\{ x \mid -3 \leq x < \frac{5}{3} \right\}$
D. $\left\{ x \mid -\frac{5}{3} < x \leq -1 \right\}$
E. $\left\{ x \mid -\frac{5}{3} < x \leq 1 \right\}$

9. Nilai x yang memenuhi pertidaksamaan $\sqrt{x - 1} - \sqrt{2x - 1} + 1 \leq 0$ adalah $\dots$

- A. $1 \leq x \leq 5$ D. $x \geq 1$
B. $x \geq 5$ E. $x < 2$
C. $x \geq 2$

10. Penyelesaian $\sqrt{2x + 6} > 0$ adalah $\dots$

- A. $x < 3$ D. $x > -3$
B. $x \leq -3$ E. $x > 6$
C. $x \geq -3$