



YAYASAN SANTA MARIA BERBELAS KASIH SIBOLGA

SMA SWASTA KATOLIK SIBOLGA

Jl Brigjen Katamso No. 22 Sibolga. Telp. 25601 Sibolga 22522

PENILAIAN TENGAH SEMESTER GANJIL T.P 2024/2025

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : XI

Waktu : 60 menit

(Ingat !!! NILAI TERTINGGI TERLETAK PADA KEJUJURAN)

Selesaikanlah soal-soal ini dengan benar berdasarkan jenis soal masing-masing!

1. Diketahui daerah kawan $Q = \{8, 12, 16, 20\}$. Jika $f(x) = 2x + 4$, maka daerah asal P yang memenuhi adalah
(*pilihan ganda)

- A. $\{2, 6, 8, 10\}$ C. $\{1, 2, 3, 4\}$ E. $\{2, 3, 4\}$
B. $\{2, 4, 6, 8\}$ D. $\{2, 3, 4, 6\}$

2. Diketahui : $P = \{(1,1), (1,2), (2,2), (3,3)\}$
 $Q = \{(1,1), (2,3), (3,3), (4,1)\}$
 $R = \{(1,1), (2,3), (3,4), (3,5)\}$
 $S = \{(1,1), (2,3), (3,3), (3,4)\}$
 $T = \{(a,1), (b,1), (c,1), (d,1)\}$

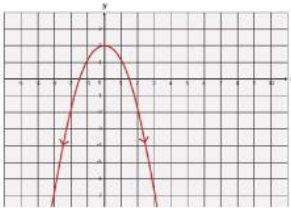
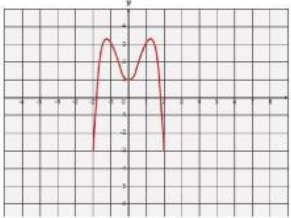
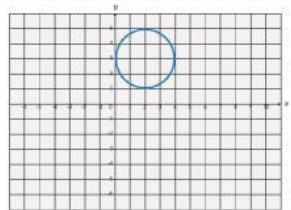
Himpunan pasangan berurutan di atas, yang merupakan fungsi adalah ... (*pilihan ganda kompleks)

- A. P B. R C. Q D. S E. T

3. Range dari fungsi $f(x) = 3x - 5$; $D_f \{-4 \leq x < 5\}$ adalah.... (*pilihan ganda)

- A. $-7 \leq y < 10$ C. $-7 < y \leq 10$ E. $7 < y < 10$
B. $-17 \leq y < 10$ D. $-17 < y \leq 10$

4. Perhatikan grafik berikut, tentukan yang merupakan grafik fungsi dan bukan grafik fungsi!
(*centang/klik di bagian yang sesuai)

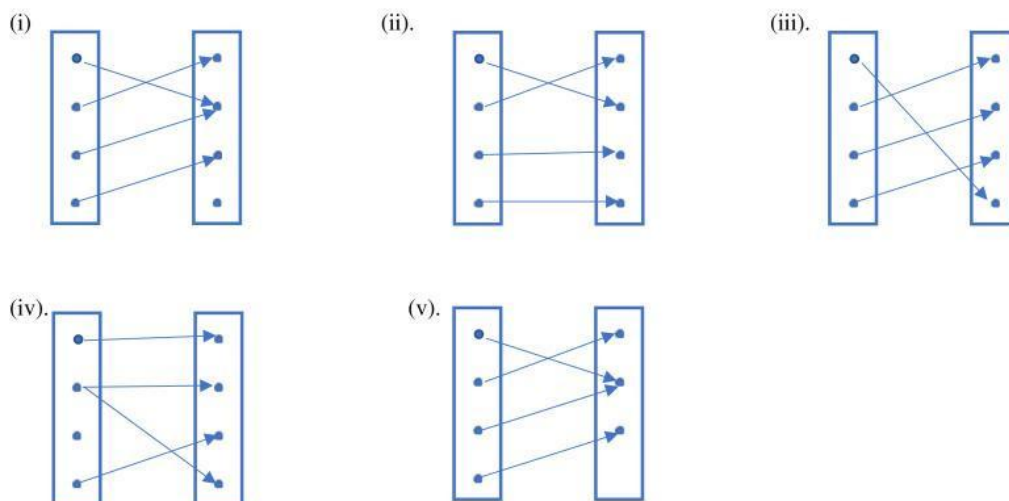
Grafik	Fungsi	Bukan Fungsi
		
		
		

Nilai Tertinggi terletak pada Kejujuran

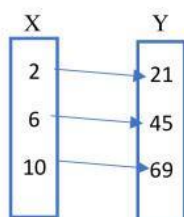
JULIATI TARIHORAN, S.Pd



5. Perhatikan diagram panah berikut ini! Pilihlah diagram panah yang merupakan fungsi bijektif !
(*pilihan ganda kompleks)



6. Diberikan diagram panah berikut ini! (*pilihan ganda)



Rumus fungsi dari X ke Y adalah...(*pilihan ganda)

- A. $f(x) = \frac{1}{2}(6x + 18)$ D. $f(x) = 4(2x + 5)$
- B. $f(x) = 2(3x + 9)$ E. $f(x) = 5(2x + 1)$
- C. $f(x) = 3(2x + 3)$
7. Diberikan fungsi $f(x) : px + q$ dengan $x \in R$. Jika $f(3) = 11$ dan $f(1) = 7$ maka $f(9)$... (*pilihan ganda)
- A. 13 B. 23 C. 31 D. 43 E. 46
8. Diketahui fungsi $f(x) = 2x - 4$ dan $g(x) = 3x + 1$. Pasangkanlah dengan tepat! (*menjodohkan)

Operasi Fungsi	Nilai Fungsi
$(f + g)(1)$	2
$(f \cdot g)(-1)$	3
$2f(2) + g^2(-2)$	12
$(f / g)(-1)$	25

9. Diketahui fungsi $f(x) = 2x - 1$ dan $g(x) = \sqrt{x}$, manakah hubungan yang benar antara kuantitas P dan Q berikut berdasarkan informasi yang diberikan? (*pilihan ganda)

P	Q
$(f \circ g)(1)$	$(g \circ f)(1)$

- A. $P > Q$
- B. $P < Q$
- C. $P = Q$
- D. Informasi yang diberikan tidak cukup untuk memutuskan salah satu dari tiga pilihan di atas



10. Diketahui fungsi $f(x) = x + 4$ dan $g(x) = 2 - x$, dan $h(x) = x^2 - x + 1$. Rumus fungsi $(f \circ g \circ h)(x) = \dots$ (*pilihan ganda)
- A. $-x^2 - x - 5$ D. $x^2 - x + 5$
B. $-x^2 - x + 5$ E. $x^2 - x - 5$
C. $-x^2 + x + 5$
11. Jika diketahui fungsi $g(x) = x + 3$ dan $(f \circ g)(x) = x^2 + 11x + 20$, maka $f(x + 1)$ adalah ... (*pilihan ganda)
- A. $x^2 + 7x + 20$ D. $x^2 + 7x - 2$
B. $x^2 + 7x - 20$ E. $x^2 + 7x + 2$
C. $x^2 - 7x - 2$
12. Invers dari fungsi $f(x) = \frac{-4x+5}{x+3}$, $x \neq -3$ adalah $f^{-1}(x) = \dots$ (*pilihan ganda)
- A. $\frac{-3x-5}{x+4}$, $x \neq -4$ D. $\frac{3x-5}{x-4}$, $x \neq 4$
B. $\frac{-3x+5}{x-4}$, $x \neq 4$ E. $\frac{3x+5}{x+4}$, $x \neq -4$
C. $\frac{-3x+5}{x+4}$, $x \neq -4$
13. Diketahui fungsi $f(x) = \frac{5x-4}{2x+6}$, $x \neq -3$. Jika $f^{-1}(a) = -4$, nilai a adalah..... (*pilihan ganda)
- A. 12 B. 10 C. 8 D. -10 E. -12
14. Diketahui fungsi $f^{-1}(x) = 2x - 1$ dan $g^{-1}(x) = x + 4$. Rumus fungsi $(f \circ g)^{-1}(x) = \dots$ (*pilihan ganda)
- A. $2x + 4$ C. $2x - 5$ E. $2x - 7$
B. $2x + 3$ E. $2x + 7$
15. Diketahui fungsi $f^{-1}(x) = x - 2$ dan $g^{-1}(x) = x^2 + 2x + 2$. Jika $(f \circ g)^{-1}(b) = 5$, nilai b yang memenuhi adalah... (*pilihan ganda)
- A. -1 atau 3 C. 1 atau 3 E. -2 atau -1
B. -3 atau -1 D. -1 atau 2
16. Diketahui $f(x) = \frac{1}{2}x + 4$ dan $g(x) = \frac{1}{3}x - 2$. Nilai dari $f(2) + g(9) - (f \circ g)^{-1}(-3) = \dots$ (*pilihan ganda)
- A. -42 B. -41 C. 40 D. 41 E. 42
17. Diketahui fungsi $f(x) = \frac{2x+3}{x-5}$, $x \neq 5$ dan $g(x) = \frac{x-4}{x+5}$, $x \neq -5$. Nilai dari $(f \circ g)^{-1}(1)$ adalah (*isian singkat)
18. Diketahui $g(f(x)) = \frac{4x-1}{x-1}$, $x \neq 1$ dan $f(x + 1) = 2x + 1$. Manakah pernyataan berikut yang benar? (*pilihan ganda)
- (1) $(f \circ g)(x) = \frac{7x+5}{x-1}$, $x \neq 1$ (3) $f(3) = 5$
(2) $g^{-1}(0) + f(0) = 0$ (4) $f^{-1}(x) = x$



- A. (1), (2), dan (3) SAJA yang benar
- B. (1) dan (3) SAJA yang benar
- C. (2) dan (4) SAJA yang benar
- D. Hanya (4) SAJA yang benar
- E. SEMUA pilihan benar
19. Diketahui fungsi f dan g mempunyai invers. Jika $f(g(x)) = 2x - 1$ dan $g(x + 3) = x - 3$, manakah pernyataan berikut yang benar? (*pilihan ganda)
- (1) $(f \circ g)^{-1}(1) = 2$
- (2) $(g \circ f)(2) = 10$
- (3) $f(x) + g(x) = 3x + 2$
- (4) $f^{-1}(1) \cdot g^{-1}(1) = -35$
- A. (1), (2), dan (3) SAJA yang benar
- B. (1) dan (3) SAJA yang benar
- C. (2) dan (4) SAJA yang benar
- D. Hanya (4) SAJA yang benar
- E. SEMUA pilihan benar
20. Diketahui $f(x) = 2x + 5$ dan $g(x) = 3x + a + 1$. Tentukan nilai $(g \circ f)^{-1}(2)$. Putuskan apakah pernyataan (1) dan (2) berikut cukup untuk menjawab pertanyaan tersebut. (*pilihan ganda)
- (1) $(f \circ g)(x) = (g \circ f)(x)$
- (2) $f^{-1}(3) = -1$
- A. Pernyataan (1) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pernyataan (2) SAJA tidak cukup.
- B. Pernyataan (2) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pernyataan (1) SAJA tidak cukup.
- C. DUA pernyataan BERSAMA-SAMA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi SATU pernyataan SAJA tidak cukup
- D. Pernyataan (1) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan atau pernyataan (2) SAJA cukup.
- E. Pernyataan (1) dan (2) tidak cukup untuk menjawab pertanyaan