

**PENILAIAN TENGAH SEMESTER GENAP
TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Hari/Tanggal : 00 Februari 2023.
Kelas/ Semester : X / 2
Waktu : Pukul. 07.30 – 09.30 WIB

PETUNJUK Pengerjaan :

1. Bacalah Basmalah sebelum menjawab pertanyaan
2. Kerjakanlah soal yang mudah terlebih dahulu
3. Bacalah Hamdallah setelah selesai menjawab semua soal
4. Bekerjalalah dengan penuh kejujuran dan rasa tanggung jawab

I. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat pada pilihan A, B, C, D dan E di bawah ini!

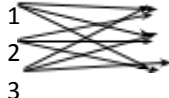
1. Perhatikan diagram berikut ini!

i



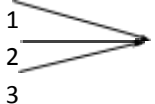
a
b
c

iii



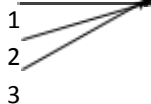
a
b
c

ii



a

iv



a
b
c

B. $3x^2 + 8x - 12$ E. $9x^2 - 8x - 12$
C. $9x^2 + 8x - 12$

4. Misal $f(x) = x - 3$ dan $g(x) = x^2 + 2x - 15$.
Jika $h(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$ maka $h(x) = \dots$

A. $\frac{1}{x+5}; x \neq -5$
B. $\frac{1}{x+5}; x \neq -5; x \neq 3$
C. $\frac{1}{x+3}; x \neq -3$
D. $\frac{1}{x+3}; x \neq 3; x \neq 3$
E. $x + 5; x \neq 3$

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

A. $\frac{2x^2}{x^2 + 4}$ D. $\frac{2}{x^2 + 4}$
B. $\frac{2x^2}{x^2 - 4}$ E. $\frac{2x}{x^2 - 4}$
C. $\frac{2x^2 - 2}{x^2 - 4}$

- Relasi pada diagram dibawah ini yang merupakan fungsi adalah

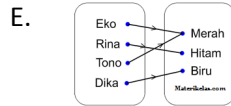
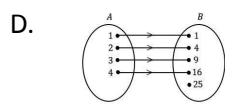
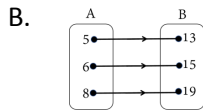
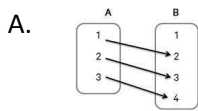
- A. i, ii dan iii D. iv saja
B. i dan iii E. i, ii, iii dan iv
C. ii dan iv
2. Jika himpunan $A = \{2, 3\}$; $B = \{3, 4\}$ dan $C = \{b, c\}$ maka $(A \cap B) \times C$ adalah
- A. $\{(3, b), (3, c)\}$
B. $\{(b, 3), (c, 3)\}$
C. $\{(2, b), (2, c), (3, b), (3, c), (4, b), (4, c)\}$
D. $\{(2, b), (3, c)\}$
E. $\{(4, b), (4, c)\}$

3. Jika $f(x) = 3x^2$ dan $g(x) = 4x - 6$ maka nilai $[f(x)]^2 + 2[g(x)] = \dots$
- A. $3x^2 + 8x + 12$ D. $9x^2 - 8x + 12$

6. Titik berikut yang tidak dilalui oleh grafik fungsi $f(x) = 1 - 4x$ adalah
- A. (0, 0) D. (2, 1)
B. (1, 0) E. (3, 0)
C. (-1, 0)

7. Jika grafik fungsi $f(x) = mx + k$ melalui titik (4, 2) dan (5, 4) maka nilai k adalah
- A. -8 D. -5

- B. -7 E. -4
C. -6
8. Grafik fungsi $f(x) = \frac{6x-1}{2x-4}$ mempunyai asymtot datar dengan persamaan
- A. $x = 4$ D. $y = 1$
B. $x = 2$ E. $y = 3$
C. $y = \frac{1}{3}$
9. Jika $f(x) = x^2 + 3ax + 3$ dan $f(3) = 3$ maka persamaan sumbu simetri dari grafik fungsinya adalah
- A. $x = -4,5$ D. $x = 1,5$
B. $x = -3$
C. $x = -1,5$
E. $x = 4,5$
10. Grafik fungsi kuadrat $y = x^2 + 2x - 3$ memotong sumbu x pada
- A. (2,3) D. (1,0) dan (3,0)
B. (2,0) dan (3,0) E. (1,0 dan (-3,0)
C. (-1,0) dan (3,0)
11. Jika $f(x) = x - 5$ dan $g(x) = x^2 + 2$ maka $(gof)(x) = \dots$
- A. $x^2 - 6$ D. $x^2 - 4$
B. $x^2 - 10x - 24$ E. $x^2 - 10x + 24$
C. $x^2 - 10x + 27$
12. Jika $f(x) = x^2 + 3x - 10$ dan $g(x) = x^2 - 3x + 7$ maka $(gof)(2) = \dots$
- A. 0 D. 23
B. 7 E. 30
C. 15
13. Jika $(f \circ g)(x) = x^2 + 5$ dan $f(x) = x + 7$. Tentukan $g(-3) = \dots$
- A. 16 D. 22
B. 18 E. 24
C. 20
14. Jika $(f \circ g)(x) = 6x - 3$ dan $g(x) = 2x + 5$ maka $f(x) = \dots$
- A. $3x + 15$ D. $3x + 18$
B. $3x - 15$ E. $3x - 21$
C. $3x - 18$
15. Jika $(f \circ g)(x) = \frac{2x}{x+3}$ dan $f(x) = x + 1$ maka $g(x) = \dots$
- A. $\frac{x-3}{5x+15}$ D. $\frac{3x-9}{5x+15}$
B. $\frac{x+3}{5x+15}$ E. $\frac{x-3}{x+3}$
16. Misal $f(x) = 1 - x^2$; $g(x) = 3x$ dan $h(x) = 2 - x$. Nilai $(f \circ g \circ h)(1) = \dots$
- A. -8 D. -3
B. -6 E. -1
C. -4
17. Jika $f(x) = 2x - 6$ maka $f^{-1}(x) = \dots$
- A. $\frac{1}{2}x - 3$ D. $-\frac{1}{2}x + 3$
B. $\frac{1}{2}x + 3$ E. $x - 12$
C. $-\frac{1}{2}x - 3$
18. Jika $f(x) = \frac{1}{3x+5}$ maka $f^{-1}(x) = \dots$
- A. $\frac{-5x}{3x-1}$ D. $\frac{5x+1}{3x}$
B. $\frac{-5x}{3x+1}$ E. $\frac{3x}{5x-1}$
C. $\frac{1-5x}{3x}$
19. Jika $f(x) = x^2 - 2x + 1$, maka $f^{-1}(x) \dots$
- A. $1 + \sqrt{x}$ D. $\sqrt{x+1}$
B. $1 - \sqrt{x}$ E. $\sqrt{x-1}$
C. $1 \pm \sqrt{x}$
20. Jika $f(x) = 1 + \sqrt{x+2}$ maka $f^{-1}(x) = \dots$
- A. $(x-1)^2 - 2$ E. $(x+1)^2 - 2$
B. $(x-1)^2 + 2$ D. $(x-2)^2 - 1$
C. $-(x-1)^2 - 2$
21. Manakah dari bentuk berikut yang merupakan fungsi?
- A.
- B.
- C.
- D.
- E.
22. Manakah dibawah ini yang merupakan relasi?



23. $(x^2 + 3x - 5) + (2x - 10) = \dots$

- A. $x^2 + 5x - 15$ D. $x^2 + 5x + 5$
 B. $x^2 + x - 15$ E. $x^2 + 5x + 15$
 C. $x^2 + 5x - 15$

24. $x^2 + 7x - 10 + (x^2 + 3x) = \dots$

- A. $2x^2 + 10x + 10$ D. $2x^2 + 4x - 10$
 B. $2x^2 - 10x - 10$ E. $2x^2 - 4x - 10$
 C. $2x^2 + 10x - 10$

25. $2x - 7 + (3 - 5x) = \dots$

- A. $3x - 4$ D. $3x + 4$
 B. $-3x + 4$ E. $3x - 10$
 C. $-3x - 4$

26. $x^2 + 9x - 10 - (x - 7) = \dots$

- A. $x^2 + 8x + 3$ D. $x^2 + 8x - 3$
 B. $x^2 - 8x - 3$ E. $x^2 + 8x - 17$
 C. $x^2 + 10x - 3$

27. $3x + 4 - (x - 6) = \dots$

- A. $2x + 2$ D. $2x - 2$
 B. $2x - 10$ E. $2x + 10$
 C. $-2x + 10$

28. Diketahui $f(x) = x^2 + 4x - 12$ dan $g(x) = 2x + 10$, maka $f(x) + g(x)$ adalah

- A. $x^2 + 6x + 2$ D. $x^2 + 6x - 2$
 B. $x^2 - 6x - 2$ E. $x^2 - 6x - 22$
 C. $x^2 + 6x - 22$

29. Diketahui $f(x) = 2x - 5$ maka nilai $f(3) = \dots$

- A. 5 D. 1
 B. 3 E. 0
 C. 2

30. Diketahui $f(x) = 3x + 7$, maka $f(-1) = \dots$

- A. 2 D. 5
 B. 3 E. 6
 C. 4

31. Diketahui $f(x) = x^2 + 3x - 5$ maka $f(0) = \dots$

- A. 7 D. -5
 B. 5 E. -7
 C. 0

32. Diketahui $f(x) = 5x - 9$, maka $f(3) = \dots$

- A. -9 D. 6
 B. -6 E. 9
 C. -4

33. Diketahui $f(x) = 3x + 10$ maka $g(m) = \dots$

- A. $3m + 10$ D. $10m$
 B. $3m - 10$ E. $m + 10$
 C. $3m$

34. Diketahui $f(x) = 2x + 7$ maka $f(x-5) = \dots$

- A. $2x + 3$ D. $2x - 2$
 B. $2x + 2$ E. $2x - 3$
 C. $2x - 12$

35. Diketahui $g(x) = 5 - 2x$ maka nilai $g(1) = \dots$

- A. 7 D. 2
 B. 5 E. 1
 C. 3

36. Diketahui $f(x) = x + 7$, maka nilai $f(5) = \dots$

- A. 5 D. 12
 B. 7 E. 14
 C. 10

37. Diketahui $f(x) = 3 - 2x$, maka $f(1) = \dots$

- A. 5 D. 2
 B. 4 E. 1
 C. 3

38. Diketahui $f(x) = 2x + 3$, maka $f(2) = \dots$

- A. 2 D. 9
 B. 5 E. 11
 C. 7

39. Diketahui $f(x) = 3x^2$, maka $f(1) = \dots$

- A. 0 D. 3
 B. 1 E. 4
 C. 2

40. Diketahui $f(x) = x^2$, maka $f(-2) = \dots$

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

II. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar!

KUNCI JAWABAN

JAWABAN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A		√		√								√				√				√
B																	√			
C	√		√			√	√				√		√	√				√	√	
D									√											
E					√			√		√					√					

JAWABAN	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	√		√										√							
B																				
C		√		√	√					√					√			√		
D						√		√	√		√	√				√			√	
E							√							√			√			√

ESSAY!!!