



Name : _____

Class : _____

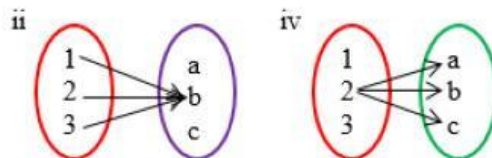
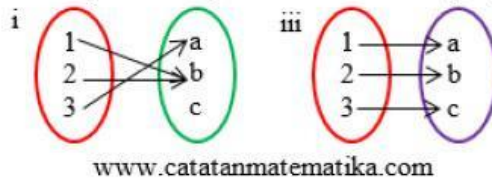
Subject : Math

Teacher : _____

FINAL EXAMINATION Academic Year of 2023 – 2024

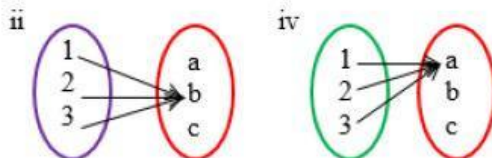
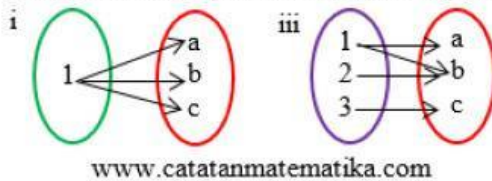
A. Pilih A, B, C, D, atau E sebagai jawaban yang tepat. (50 points)

1. Relasi pada diagram di bawah ini yang bukan fungsi adalah...



- a. i, ii, dan iii
- b. i dan iii
- c. ii dan iv
- d. iv saja
- e. i, ii, iii, dan iv

2. Relasi pada diagram di bawah ini yang merupakan fungsi adalah...



- a. i, ii, dan iii
- b. i dan iii
- c. ii dan iv

- d. iv saja
e. i, ii, iii, dan iv
3. Misal x menyatakan anggota A dan y menyatakan anggota B dan (x,y) merupakan pasangan yang menyatakan relasi dari A ke B. Jika $A = \{a, b, c\}$ dan $B = \{p, q\}$ maka pasangan terurut berikut yang merupakan fungsi adalah
- $\{(a,p), (a,q)\}$
 - $\{(a,p), (b,p), (c,p)\}$
 - $\{(a,p), (a,q), (b,p), (b,q), (c,p), (c,q)\}$
 - $\{(a,p), (a,q), (b,q), (c,q)\}$
 - $\{(a,b,c), (p,q)\}$
4. Relasi dari A ke B disebut fungsi apabila
- setiap anggota B dipasangkan dengan tepat satu anggota A.
(B)
 - setiap anggota B mempunyai pasangan di A.
 - (C) setiap anggota A mempunyai pasangan di B.
 - (D) setiap anggota A dipasangkan dengan tepat satu anggota B.
 - (E) setiap anggota A tidak mempunyai pasangan di B.
5. Jika $f(x)=3x+4$ maka $f(5) = \dots$
- 7
 - 10
 - 13
 - 16
 - 19
6. Jika $g(x)=-2x+7$ maka $g(6) = \dots$
- 7
 - 5
 - 3
 - 1
 - 1
7. Jika $f(x)=5x^2-4$ maka $f(3) = \dots$
- 40
 - 41
 - 39
 - 38
 - 37
8. Jika $g(x)=2x^2-x$ dan $g(x+1) = \dots$
- $2x^2 + 3x + 3$
 - $2x^2 - 4x + 2$
 - $2x^2 - 5x + 2$

- d. $2x^2 - 5x + 1$
e. $2x^2 + 3x + 1$
9. Jika $f(x)=x+1$, maka $f(x^2+2) = \dots$
a. x^2+2x+3
b. x^2+x+3
c. x^2+2x+1
d. x^2+2
e. x^2+3
10. Jika $f(3x)=2x+1$ maka $f(6) = \dots$
a. 5
b. 7
c. 9
d. 11
e. 13
11. Daerah hasil fungsi $f(x)=5-2x^2$ dengan daerah asal $\{2,3,4,5\}$ adalah
a. $\{9,23,37,55\}$
b. $\{21,41,68,105\}$
c. $\{-3,-13,-37,-54\}$
d. $\{-3,-13,-27,-45\}$
e. $\{1,-1,-3,-5\}$
12. Suatu fungsi $f(x)=-2x^2+4x-1$ dengan daerah asal $\{-1,0,1\}$ maka daerah hasilnya adalah ...
a. $\{-1,5,9\}$
b. $\{-7,-1,9\}$
c. $\{-7,-1,1\}$
d. $\{-1,1,5\}$
e. $\{1,-1,-3\}$
13. Ditentukan $g(f(x)) = f(g(x))$. Jika $f(x) = 2x + p$ dan $g(x) = 3x + 120$, maka nilai $p = \dots$
a. 30
b. 60
c. 90
d. 120
e. 150
14. Diketahui $f(x) = x^2 + 4x - 5$ dan $g(x) = 2x - 1$. Hasil fungsi komposisi $(g \circ f)(x)$ adalah...
a. $2x^2 + 8x - 11$
b. $2x^2 + 8x - 6$
c. $2x^2 + 8x - 9$
d. $2x^2 + 4x - 6$

e. $2x^2 + 4x - 9$

15. Diketahui $f(x) = 2x - 1$ dan $g(x) = 2x - x^2$. Nilai untuk $(f \circ g)(-1)$ adalah...

- a. -24
- b. -13
- c. -9
- d. -6
- e. -4

16. Diketahui $f(x) = 5x + 1$ dengan $f^{-1}(x)$ adalah invers dari $f(x)$. Nilai dari $f^{-1}(6)$ adalah

- a. 30
- b. 3
- c. 1
- d. 2
- e. 1

17. 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. $\frac{2}{3}(1-x)$
- c. $\frac{3}{2}(1+x)$
- d. $-\frac{3}{2}(1-x)$
- e. $-\frac{2}{3}(1+x)$

18. Diketahui fungsi f dengan rumus $f(x) = 2x - 3$ dan f^{-1} adalah fungsi invers dari f . Nilai dari $f^{-1}(-1) = \dots$

- a. -2
- b. 1
- c. 3
- d. -1
- e. 2

19. Jika $f(x) = 4x - 1$, maka $f^{-1}(2)$ adalah...

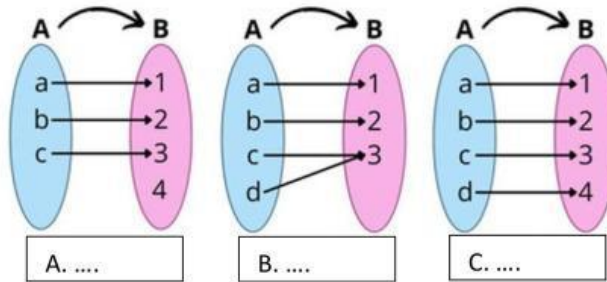
- a. $\frac{1}{8}$
- b. $\frac{3}{4}$
- c. $\frac{5}{2}$
- d. $\frac{1}{4}$
- e. $\frac{5}{4}$

20. Diketahui $f(x) = 2x+2$, nilai dari $f^{-1}(-4)$ adalah...

- a. -17
- b. 1
- c. 15
- d. -11
- e. 17

B. Jawablah pertanyaan pertanyaan di bawah ini (50 points)

1. Tentukan apakah fungsi di bawah ini surjektif, injektif atau bijektif!



2. Diketahui $f(x) = 2x^2 + 1$ dan $g(x) = x + 3$. Tentukanlah

- a. $(f \circ g)(x)$
- b. $(g \circ f)(x)$
- c. $(f \circ g)(1)$
- d. $(g \circ f)(1)$

3. Diketahui fungsi komposisi $(f \circ g)(x) = 6x + 3$ dan fungsi $f(x) = 2x - 3$. Tentukanlah nilai dari $f(x)$!

4. Tentukan $f^{-1}(x)$ dari $f(x) = 2x + 4$!

5. Tentukan $f^{-1}(x)$ dari $f(x) = \frac{4x-7}{7x+3}$!