

Latihan Soal Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers

1. Diberikan relasi R dari himpunan $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke himpunan $B = \{a, b, c\}$ dengan aturan $R = \{(1,a), (2,b), (3, b), (4, c), (5,a)\}$. Manakah dari berikut ini yang bukan berada dalam R ?
 - A. $(3,b)$
 - B. $(4,a)$
 - C. $(2,b)$
 - D. $(5,a)$
2. Diberikan fungsi $f: f(x) = 2x + 3$. Nilai dari $f(4)$ adalah ...
 - A. 7
 - B. 8
 - C. 11
 - D. 15
3. Diberikan relasi R dari himpunan $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ke himpunan $B = \{a, b, c, d\}$ dengan aturan $R = \{(1,a), (2,b), (3,c), (4,d)\}$. Berapakah banyaknya unsur dalam R ?
 - A. 4
 - B. 6
 - C. 8
 - D. 12
4. Diberikan fungsi $g: \{a, b, c, d\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4\}$ dengan aturan g

$= \{(a,3), (b,1), (c,2), (d,4)\}$.

Nilai dari $g(c)$ adalah ...

- A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4
5. Diberikan himpunan $X = \{1, 2, 3, 4\}$ dan himpunan $Y = \{a, b, c\}$. Jika terdapat relasi R dari X ke Y yang memenuhi syarat bahwa setiap elemen dalam X terhubung dengan setiap elemen dalam Y , maka R merupakan ...
 - A. Fungsi
 - B. Relasi sebagian
 - C. Relasi yang tidak bisa ditentukan
 - D. Relasi invers
 6. Diketahui terdapat fungsi dengan aturan $h(x) = x^2$. Manakah dari berikut ini yang merupakan nilai dari $h(-3)$?
 - A. 9
 - B. -3
 - C. 6
 - D. 3
 7. Diberikan relasi S dari himpunan $P = \{a, b, c\}$ ke himpunan $Q = \{1, 2, 3\}$ dengan aturan $S = \{(a,2), (b,1), (c,3)\}$. Himpunan bagian

- dari Q yang memiliki elemen yang terhubung dengan b adalah ...
- A. {1}
 - B. {2}
 - C. {3}
 - D. {1, 2, 3}
8. Diberikan fungsi $f(x) = |x|$. Berapakah nilai dari $f(-5)$?
- A. -5
 - B. 0
 - C. 5
 - D. 1
9. Diberikan relasi R dari himpunan $A = \{a, b, c\}$ ke himpunan $B = \{1, 2, 3\}$ dengan aturan $R = \{(a,1), (b,2), (c,3)\}$. Himpunan bagian dari A yang memiliki elemen yang terhubung dengan 2 adalah ...
- A. {a}
 - B. {b}
 - C. {c}
 - D. {a, b, c}
10. Diberikan fungsi f dengan aturan $f(x) = x^2 - 2x + 1$. Nilai dari $f(3)$ adalah ...
- A. 1
 - B. 0
 - C. 6
 - D. 4
11. Semua siswa SD Sukamaju mendapatkan nomor bangku ujian. Tidak ada satupun siswa yang memiliki nomor bangku sama. Relasi antara siswa dan nomor bangkunya termasuk dalam fungsi ...
- A. Surjektif
 - B. Relasi
 - C. Injektif
 - D. Bijektif
12. Sebuah tempat wisata memasang tarif masuk Rp10.000,- setiap orang dan ditambah tarif parkir Rp5.000,- untuk setiap kendaraan roda empat. Jika Ani datang ke tempat wisata tersebut bersama 3 rekannya menggunakan mobil, biaya yang harus ia bayarkan adalah ...
- A. Rp35.000,-
 - B. Rp40.000,-
 - C. Rp45.000,-
 - D. Rp50.000,-
13. Farel melemparkan bola dari *rooftop* rumahnya. Gerak bola tersebut mengikuti persamaan $f(t) = 10 - 2t$ dengan t dalam s. Waktu yang diperlukan bola untuk sampai tanah adalah

- A. 5 s
- B. 6 s
- C. 4 s
- D. 3 s

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

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

15. Diketahui dua himpunan, yaitu S dan T . Anggota himpunan S merupakan bilangan ganjil antara 0 sampai 10. Sementara itu, anggota himpunan T adalah bilangan pangkat dua antara 1 sampai 10. Banyaknya fungsi yang mungkin dari himpunan S ke T adalah ...

- A. 32
- B. 28
- C. 16
- D. 8

16. Diberikan $f(x) = 2x + 3$
dan $g(x) = x^2 - 1$.
Tentukan :

- a. $(f \circ g)(x)$

Jawab :

b. $(g \circ f)(x)$

Jawab :

17. Diketahui $f(x) = 3x - 4$

dan $g(x) = \frac{1}{x+2}$.

Tentukan hasil $(f \circ g)(x)$!

Jawab :

18. Diberikan $f(x) = x^2 + 5$
dan $g(x) = x - 3$. Hitung
 $(f \circ g)(2)$!

Jawab :

19. Diketahui $f(x) = \sqrt{x}$ dan $g(x) = x^2 + 1$, tentukan $(g \circ f)(x)$!

Jawab :

20. Diketahui $f(x) = 4x + 1$ dan $g(x) = 2x - 3$. Cari $(f \circ g)(x)$ dan nilai x jika $(f \circ g)(x) = 5$!

Jawab :

21. Diberikan $f(x) = 3x + 5$. Tentukan $f^{-1}(x)$.

Jawab :

22. Diketahui $f(x) = \frac{2x + 3}{x - 1}$. Tentukan $f^{-1}(x)$!

Jawab :

23. Jika $f(x) = 4x + 7$, hitung nilai x jika $f^{-1}(x) = 15$!

Jawab :

24. Jika $f(x) = x^2 + 1$,
tentukan $f^{-1}(x)$ dengan
syarat $x \geq 0$!

Jawab :

25. Diberikan $f(x) = \sqrt{2x - 1}$
. Tentukan $f^{-1}(x)$!

Jawab :