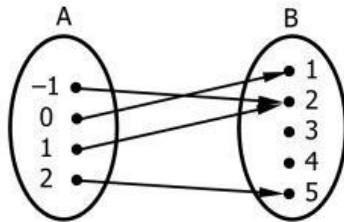




SOAL UJIAN MIDSEMESTER Ganjil TA 2025/2026  
MATEMATIKA Wajib KELAS XI 1-3-4

1. Pilihan berganda.

Diagram panah di bawah ini menyatakan fungsi dari A ke B.



- (i) anggota pada domain fungsi adalah  $\{-1, 0, 1, 2\}$
- (ii) fungsi tujuan beranggotakan  $\{1, 2, 3, 4, 5\}$
- (iii) daerah hasil fungsi adalah  $\{1, 2, 5\}$
- (iv) diagram diatas merupakan relasi
- (v) suatu relasi, otomatis adalah suatu fungsi.

Banyak pernyataan yang benar dari kondisi diatas adalah ...

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (C) 3
- (D) 4
- (E) 5

2. Perhatikan himpunan pasangan berurutan berikut !

- (i)  $\{(1, a), (2, b), (3, c)\}$
- (ii)  $\{(1, a), (1, b), (1, c)\}$
- (iii)  $\{(1, a), (2, b), (2, c)\}$
- (iv)  $\{(1, c), (1, b), (3, b)\}$

Pasangan berurutan yang merupakan pemetaan adalah:

- (A) (i)
- (B) (ii)
- (C) (iii)
- (D) (iv)
- (E)

3. Perhatikan tabel berikut!

|      |   |   |     |      |
|------|---|---|-----|------|
| x    | 1 | 2 | 3   | 4    |
| g(x) | 4 | 1 | - 4 | - 11 |

Rumus fungsi yang tepat untuk tabel di atas adalah:

- (A)  $g(x) = 3x + 1$
- (B)  $g(x) = x^2 - 3$
- (C)  $g(x) = 5 - x^2$
- (D)  $g(x) = x^2 - 8x + 11$
- (E)  $2x^2 - 3$

4. Fungsi f dinyatakan oleh  $f(x) = ax + b$ . Jika  $f(1) = - 1$  dan  $f(3) = 5$ , maka nilai a dan b berturut-turut adalah:

- (A) 3 dan 2
- (B) 3 dan - 4
- (C) - 3 dan 2
- (D) - 3 dan - 4
- (E) 3 dan 4

5.  $K = \{a, b, c, d\}$  dan  $L = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ . Banyak pemetaan yang mungkin terjadi dari K ke L adalah:

- (A) 9
- (B) 20
- (C) 25
- (D) 256
- (E) 625

6. Diketahui suatu fungsi  $f(x) = 2x + 3$
- fungsi  $f(x)$  adalah fungsi linear
  - $f(x)$  merupakan garis lurus
  - $f(x)$  tidak mempunyai invers fungsi
  - $f(x)$  tidak memotong sumbu  $-x$

**kesimpulan** yang dapat diambil dari masing-masing pernyataan adalah...

- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| (A) i dan ii benar   | (D) hanya iii benar |
| (B) iii dan iv benar | (E) i dan iii benar |
| (C) hanya i benar    |                     |

7. Pilihlah pernyataan berikut ,Benar atau Salah.

Himpunan pasangan berurut  $\{(-2, 5), (-1, 5), (1, 4), (1, 6), (2, 4), (3, 3)\}$  bukan merupakan fungsi karena ada anggota himpunan *input* yang mempunyai lebih dari satu anggota himpunan *output*.

- ☐ Pernyataan Benar
- ☐ Pernyataan Salah

8. Pernyataan 1 : Jika fungsi  $f(x) = -2x^2 - 3$  maka nilai  $f(2) = -11$   
 Pernyataan 2 : Jika fungsi  $f(a) = x^2 - x$  maka  $f(a+1) = a^2 + a$   
 ambilah kesimpulan

- |                                             |                              |
|---------------------------------------------|------------------------------|
| (A) Pernyataan 1 Benar , Pernyataan 2 Salah | (D) Pernyataan 1 dan 2 Benar |
| (B) Pernyataan 1 Salah, Pernyataan 2 Benar  | (E) Tidak bisa ditentukan    |
| (C) Pernyataan 1 Salah ,Pernyataan 2 Salah  |                              |

9. Isian singkat !

Pradana mengikuti les matematika dengan biaya wajib Rp. 100.000,- per bulan ditambah biaya per pertemuan Rp. 60.000,-. Jika Pradana mengikuti 5 pertemuan selama sebulan, maka biaya les yang harus dibayarkan Pradana adalah ....

10. Isian Singkat !

Stephanie menaiki taksi dari rumah, menuju stasiun kereta api. Perusahaan taksi menetapkan harga awal pada argo meteran taksi adalah Rp. 10.000,- dan setiap kilometernya akan dikenakan biaya Rp. 7.500,-. Sesampainya di stasiun, stepanie memberikan uang kepada sopir taksi sebesar Rp. 100.000,- dan tidak menerima uang kembalian. Berapa kilometerkan jarak rumah Stephanie ke stasiun kereta api ?

11. Jika  $f(x) = 4x + 1$  dan  $g(x) = x - 2$  , maka dapat disimpulkan bahwa:

| Pilihan | Nilai $f(-1) + g(-1)$ | Nilai $f(1) + g(1)$ |
|---------|-----------------------|---------------------|
| A       | -2                    | 2                   |
| B       | -3                    | 3                   |
| C       | -4                    | 4                   |
| D       | -5                    | 5                   |
| E       | -6                    | 6                   |

Menjodohkan. Untuk **soal no 12 s/d 16** Pasangkanlah pertanyaan berikut dengan cara menarik garis ke jawaban yang ada disebelah kanan.

|            |                                                                                                                              |                 |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>12.</b> | Fungsi $f(x) = 4x^3 + 5x^2 - 2x + 5$ jika dikurangi dengan fungsi $g(x) = 4x^3 - x^2 + 6x - 1$ akan menghasilkan fungsi .... | $3 - 2x$        |
| <b>13.</b> | Jika $f(x) = x^2 - 2x$ dan $g(x) = x + 1$ maka hasil komposisi fungsi $f(x) \circ g(x) = \dots$                              | $6x^2 - 8x + 6$ |
| <b>14.</b> | Jika diketahui $(f \circ g)(x) = 4x^2 + 8x - 3$ dan $g(x) = x^2 + 2x$ $f(x) = \dots$                                         | $4x - 3$        |
| <b>15.</b> | Jika $(g \circ f)(x) = 4x^2 + 4x$ , $g(x) = x^2 - 1$ , maka $f(x - 2)$ adalah:                                               | $x^2 - 1$       |
| <b>16.</b> | Nilai $f^{-1}(x)$ dari fungsi $10f(x) = 15 - 5x$ adalah ....                                                                 | $2x - 3$        |

**17. Pilihan berganda**

Diketahui fungsi  $f(x) = 6x - 3$ ,  $g(x) = 5x + 4$ , dan  $(f \circ g)(a) = 81$ . Nilai  $a =$   
 (A) - 2 (C) 1 (E) 3  
 (B) - 1 (D) 2

**18. Isian singkat !**

Diketahui,  $(f \circ g)(x + 1) = -2x^2 - 4x - 1$  dan  $f(x) = 2x + 1$ . Nilai  $g(-2) =$

**19. Isian singkat !**

$f(x) = 3x - 2$  dan  $g(x) = 5x + 1$ . Hasil dari  $4f(2) - g(-1) = \dots$

**20. Persamaan lingkaran  $2x^2 + 2y^2 - 12x - 4y + 10 = 0$  mempunyai pusat di titik ...**

Misalkan:

$f(x) = \begin{cases} 2x - 1, & \text{untuk } 0 < x < 1 \\ x^2 + 1, & \text{untuk } x \text{ yang lain} \end{cases}$ , maka:

$f(2) \cdot f(-4) + f\left(\frac{1}{2}\right) \cdot f(3) = \dots$

- (A) 52 (D) 105  
 (B) 55 (E) 210  
 (C) 85