

**SUMATIF AKHIR SEMESTER II (GENAP)**  
**PENDIDIKAN KESETARAAN PAKET C**  
**TAHUN PELAJARAN 2024/2025**

Muatan Pelajaran : MATEMATIKA  
Kelas : XI (Sebelas)  
Hari / tanggal : Juni 2025  
Waktu :

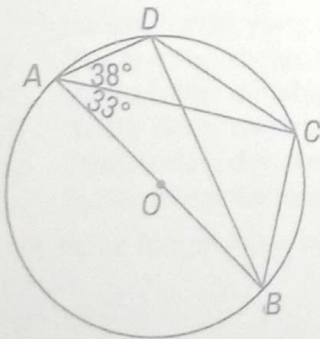
**PETUNJUK UMUM**

1. Sebelum dan sesudah mengerjakan soal peserta membaca Do'a
2. Semua jawaban dikerjakan di lembar jawab yang tersedia
3. Nomor tes dan nama siswa di tulis di lembar jawab
4. Gunakan waktu yang tersedia dengan sebaik baiknya

**Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberikan tanda Silang (X) pada A, B, C, D atau E pada lembar jawaban yang tersedia**

1. Perhatikan sifat-sifat sudut dibawah ini  
(i) Sudut yang menghadap diameter lingkaran besarnya  $90^\circ$   
(ii) Sudut yang menghadap busur yang sama besarnya sama  
Sifat-sifat tersebut hanya dimiliki oleh...  
A. Sudut pusat  
B. Sudut keliling  
C. Sudut lurus  
D. Sudut siku-siku  
E. Sudut refleksi

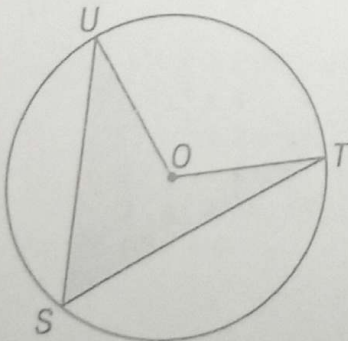
2. Perhatikan gambar di bawah ini.



Diketahui  $\angle CAD = 38^\circ$  dan  $\angle BAC = 33^\circ$   
Besarnya  $\angle CBD$  adalah...

- A.  $90^\circ$
- B.  $33^\circ$
- C.  $66^\circ$
- D.  $38^\circ$
- E.  $76^\circ$

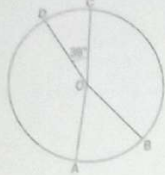
3. Perhatikan gambar di bawah ini.



Titik O adalah titik pusat lingkaran dengan besar  $\angle TSU = (3x - 2)^\circ$   
dan  $\angle TOU = (4x + 28)^\circ$ . Nilai x adalah...

- A. 2
- B. 3,2
- C. 16
- D. 32
- E. 4

4. Perhatikan gambar di bawah ini!



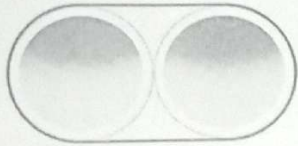
Pada gambar diatas, panjang busur DC = 62 cm, panjang busur AB = 93 cm. Jika  $\angle DOC = 36^\circ$ , maka besar  $\angle AOB$  adalah...

- A.  $54^\circ$
- B.  $63^\circ$
- C.  $72^\circ$
- D.  $86^\circ$
- E.  $90^\circ$

5. Jika diketahui jari-jari 30 cm dan 14 cm dengan jarak antara kedua titik pusat lingkaran 34 cm. Panjang garis singgung persekutuan luarnya adalah...

- A. 21 cm
- B. 34 cm
- C. 22 cm
- D. 18 cm
- E. 30 cm

6. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar tersebut adalah penampang dari 2 buah pipa saluran air berbentuk lingkaran dengan panjang diameter 28 cm. Panjang tali kawat minimal yang diperlukan untuk mengikat 2 pipa saluran air tersebut adalah...

- A. 288 cm
- B. 2,88 m
- C. 1,44 cm
- D. 144 cm
- E. 2 m

7. Diketahui matriks  $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$ , dan  $B = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 0 & 2 & 3 \end{pmatrix}$ . Matriks  $B \times A = \dots$

- A.  $\begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 5 & -4 \end{pmatrix}$
- B.  $\begin{pmatrix} -1 & -2 \\ 9 & 4 \end{pmatrix}$
- C.  $\begin{pmatrix} -1 & -2 \\ 9 & -4 \end{pmatrix}$
- D.  $\begin{pmatrix} -1 & -2 \\ 3 & -1 \end{pmatrix}$
- E.  $\begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 9 & -4 \end{pmatrix}$

8. Diketahui matriks  $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 3 \\ 2 & -3 & -2 \end{pmatrix}$ . Ordo matriks A adalah ...

- A.  $6 \times 3$
- B.  $2 \times 3$
- C.  $3 \times 2$
- D.  $6 \times 2$
- E.  $-2 \times 3$

9. Matriks  $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ . Matriks B merupakan jenis matriks ....

- A. Diagonal
- B. Persegi
- C. Skalar
- D. Nol
- E. Identitas

10. Diketahui  $A = \begin{pmatrix} 6 & 4 \\ -2 & 9 \end{pmatrix}$  dan  $B = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ -3 & 2 \end{pmatrix}$ . Nilai dari  $2A+3B$  adalah....

- A.  $\begin{pmatrix} 15 & 10 \\ -13 & 24 \end{pmatrix}$
- B.  $\begin{pmatrix} 24 & 10 \\ -13 & 15 \end{pmatrix}$
- C.  $\begin{pmatrix} 15 & 10 \\ 13 & 24 \end{pmatrix}$
- D.  $\begin{pmatrix} 15 & 10 \\ -5 & 24 \end{pmatrix}$
- E.  $\begin{pmatrix} 15 & 10 \\ -5 & 24 \end{pmatrix}$

11. Hasil kali matriks  $\begin{pmatrix} 8 & 5 \\ 2 & 6 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$  adalah....

- A.  $\begin{pmatrix} 44 & 41 \\ -30 & 44 \end{pmatrix}$
- B.  $\begin{pmatrix} 44 & 43 \\ 30 & 44 \end{pmatrix}$
- C.  $\begin{pmatrix} 44 & 43 \\ 30 & 42 \end{pmatrix}$
- D.  $\begin{pmatrix} 44 & 42 \\ 30 & 44 \end{pmatrix}$
- E.  $\begin{pmatrix} 42 & 43 \\ 30 & 44 \end{pmatrix}$

12. Pengertian fungsi yang benar adalah ....

- A. Suatu relasi dimana setiap anggota himpunan A dipasangkan dengan salah satu anggota himpunan B
- B. Suatu relasi dimana setiap anggota himpunan B dipasangkan dengan salah satu anggota himpunan A
- C. Suatu relasi dimana setiap anggota himpunan A dipasangkan dengan tepat satu anggota himpunan B
- D. Suatu relasi dimana setiap anggota himpunan B dipasangkan dengan tepat satu anggota himpunan A
- E. Suatu relasi dimana setiap anggota himpunan A dipasangkan dengan seluruh anggota himpunan B

13. Diketahui fungsi  $f(x) = x^2$  dan  $g(x) = 2$ , nilai dari  $(f+g)(x)$  adalah....

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

14. Jika  $f(x) = x + 2$  dan  $g(x) = x - 2$ , nilai dari  $(f \cdot g)(x)$  adalah....

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

15. Jika  $f(x) = x^2 + x - 6$  dan  $g(x) = x + 3$ , nilai dari  $(f - g)(x)$  adalah....

- A.  $x - 2$
- B.  $x^2 + 2x - 4$
- C.  $x^2 - 3$
- D.  $x + 2$
- E.  $x^2 - 9$

16. Diketahui  $f: R \rightarrow R$  dan  $g: R \rightarrow R$ . Jika  $f(x) = 2x + 3$  dan  $g(x) = 3x^2 - 5x + 1$ , maka  $(g \circ f)(x)$  adalah ....

- A.  $12x^2 + 10x + 13$
- B.  $12x^2 + 26x + 4$
- C.  $12x^2 + 26x + 13$
- D.  $12x^2 - 10x + 13$
- E.  $12x^2 - 23x + 4$

17. Jika  $f(x) = 2x^2 - 5x + 3$ , dan  $g(x) = 2x + 4$ , rumus fungsi  $(f \circ g)(x)$  adalah ....

- A.  $8x^2 - 22x + 15$
- B.  $8x^2 + 22x + 15$
- C.  $8x^2 + 22x - 15$
- D.  $8x^2 - 28x + 35$
- E.  $8x^2 + 28x + 35$

18. Diketahui  $P = \begin{pmatrix} x+2y & 4 \\ -3 & 4y-x \end{pmatrix}$  dan  $Q = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ -3 & 2 \end{pmatrix}$ . Jika  $P=Q$  maka nilai  $y$  adalah....

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D.  $\frac{1}{2}$
- E.  $-\frac{1}{2}$

19. Diketahui  $A = \begin{pmatrix} 6 & 4 \\ -2 & 9 \end{pmatrix}$  dan  $B = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ -3 & 2 \end{pmatrix}$ . Nilai dari  $2A+3B$  adalah....

- A.  $\begin{pmatrix} 15 & 10 \\ -13 & 24 \end{pmatrix}$
- B.  $\begin{pmatrix} 24 & 10 \\ -13 & 15 \end{pmatrix}$
- C.  $\begin{pmatrix} 15 & 10 \\ 13 & 24 \end{pmatrix}$
- D.  $\begin{pmatrix} 15 & 10 \\ -5 & 24 \end{pmatrix}$
- E.  $\begin{pmatrix} 15 & 10 \\ -5 & 24 \end{pmatrix}$

20. Diketahui persamaan matriks  $\begin{pmatrix} 3 & 6 \\ 0 & -4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 3x \\ 5 & 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 33 & -12 \\ -20 & -16 \end{pmatrix}$

Nilai  $x$  yang memenuhi persamaan matriks adalah ....

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

21. Hasil kali matriks  $\begin{pmatrix} 8 & 5 \\ 2 & 6 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$  adalah....

- A.  $\begin{pmatrix} 44 & 41 \\ -30 & 44 \end{pmatrix}$
- B.  $\begin{pmatrix} 44 & 43 \\ 30 & 44 \end{pmatrix}$
- C.  $\begin{pmatrix} 44 & 43 \\ 30 & 42 \end{pmatrix}$
- D.  $\begin{pmatrix} 44 & 42 \\ 30 & 44 \end{pmatrix}$
- E.  $\begin{pmatrix} 42 & 43 \\ 30 & 44 \end{pmatrix}$

22. Diketahui matriks  $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$ , dan

$B = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 0 & 2 & 3 \end{pmatrix}$ . Ordo hasil kali matriks  $B \times A = \dots$

- A.  $3 \times 3$
- B.  $2 \times 3$
- C.  $3 \times 2$
- D.  $2 \times 2$
- E.  $2 \times 1$

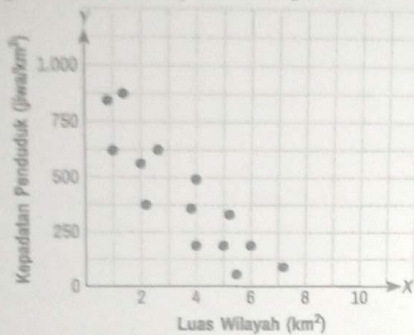
23. Hasil kali matriks  $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 0 \\ -1 & -1 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -2 & -1 & -6 \\ 3 & 2 & 9 \\ -1 & -1 & -4 \end{pmatrix}$  adalah...

- A.  $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 18 \\ 4 & 5 & 1 \\ 9 & 9 & 9 \end{pmatrix}$
- B.  $\begin{pmatrix} 19 & 3 & 18 \\ 4 & 6 & 1 \\ 9 & 7 & 9 \end{pmatrix}$
- C.  $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$
- D.  $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 18 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 9 & 1 \end{pmatrix}$
- E.  $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

24. Terdapat tiga sifat fungsi yaitu ....

- A. Surjektif, injektif, injeksi
- B. Injektif, injeksif, bijektif
- C. Surjektif, bijetif, onto
- D. Surjektif, injektif, bijektif
- E. Surjektif, injeksif, bijektif

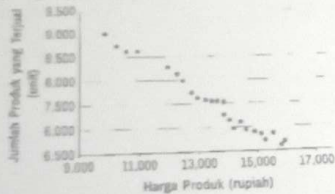
25. Diagram berikut menunjukkan hubungan antara luas wilayah dan kepadatan penduduk.



Pernyataan yang tepat sesuai dengan diagram tersebut adalah ....

- A. Luas wilayah tidak mempengaruhi kepadatan penduduk
- B. Kepadatan penduduk selalu mengalami peningkatan
- C. Semakin luas suatu wilayah, kepadatan penduduk cenderung mengalami peningkatan
- D. Semakin luas suatu wilayah, kepadatan penduduk cenderung mengalami penurunan
- E. Semakin sempit suatu wilayah, kepadatan penduduk cenderung mengalami penurunan

26. Berikut adalah diagram pencar yang menunjukkan hubungan antara harga sebuah produk dan jumlah produk yang terjual.



Jenis korelasi yang sesuai dengan data pada diagram tersebut adalah ....

- A. Korelasi linear positif
- B. Korelasi linear negatif
- C. Korelasi nonlinear
- D. Korelasi kuadratik
- E. Tidak ada korelasi

27. Bentuk umum dari persamaan regresi adalah ....

- A.  $\hat{y} = x + C$ , dengan C adalah konstanta
- B.  $\hat{y} - \bar{y} = mx + 1$ , dengan  $\bar{y}$  = rata-rata nilai y dan m = koefisien regresi
- C.  $\hat{y} - \bar{y} = mx + C$ , dengan  $\bar{y}$  = rata-rata nilai y, m = koefisien regresi, dan C = konstanta
- D.  $\hat{y} = mx + C$ , dengan m = koefisien regresi dan C = konstanta
- E.  $\hat{y} = mx - C$ , dengan m = koefisien regresi dan C = konstanta

28. Jika  $f^{-1}(x)$  adalah invers dari fungsi  $f(x) = \frac{2x-4}{x-3}, x \neq 3$ . Maka nilai  $f^{-1}(4) = \dots$

- A. 0
- B. 4
- C. 6
- D. 8
- E. 10

29. Diketahui  $f(x) = \frac{x}{2x-3}, x \neq \frac{3}{2}$  invers fungsi  $f^{-1}(x)$  adalah ....

- A.  $\frac{3x}{2x-1}, x \neq \frac{1}{2}$
- B.  $\frac{3x}{2x+1}, x \neq -\frac{1}{2}$
- C.  $\frac{-3x}{1-2x}, x \neq \frac{1}{2}$
- D.  $\frac{2x}{x-3}, x \neq 3$
- E.  $\frac{2x}{x+3}, x \neq -3$

30. Ditetapkan  $f(x) = 2x + 6$  nilai  $f^{-1}(x)$  adalah ....

- A.  $\frac{x+6}{2}$
- B.  $\frac{x+3}{1}$
- C.  $\frac{x-6}{2}$
- D.  $\frac{x-3}{2}$
- E.  $\frac{x-3}{1}$

ESAY

1. Sohibel Izar adalah seorang pedagang kue putu super yang terkenal. Ia menjual kue putu dengan berbagai macam rasa. Untuk membuat kue putu berbagai rasa, Sohibel Izar menggunakan cetakan berbentuk lingkaran dan cetakan-cetakan tersebut diikat menggunakan tali. Untuk kue putu pandan ia membuat menjadi 2 cetakan per ikatan, kue putu gurih ia membuat menjadi 3 cetakan per ikatan, kue putu gula jawa ia membuat menjadi 4 cetakan per ikatan dan kue putu gula pasir ia membuat menjadi 6 cetakan per ikatan. Jika diameter cetakan yang digunakan untuk mencetak kue putu adalah 14 cm. Tentukan panjang tali minimal yang dibutuhkan untuk cetakan kue putu pandan.
2. Tiara ingin menyelidiki hubungan antara kepadatan penduduk dengan jumlah kasus DBD. Data yang ia peroleh disajikan dalam tabel berikut.

| Kepadatan Penduduk (jiwa per km <sup>2</sup> ) | Jumlah Kasus DBD |
|--|------------------|
| 2.200  | 430              |
| 7.500  | 790              |
| 7.600  | 920              |
| 2.100  | 390              |
| 900  | 120              |
| 2.600  | 230              |
| 4.800  | 650              |
| 8.900  | 1.150            |
| 2.200  | 200              |
| 1.000  | 120              |

Gambarlah diagram pencar dari data yang Tiara dapatkan, kemudian jelaskan korelasi (hubungan) antara kepadatan penduduk dengan jumlah kasus DBD berdasarkan sebaran titik-titik data

3. Perhatikan data pada tabel berikut.

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| x | 1 | 3 | 7 | 9 |
| y | 3 | 4 | 5 | 6 |

- Tentukan persamaan regresi yang menunjukkan data dari tabel tersebut
- Tentukan perkiraan nilai y untuk  $x = 6$

4. Diketahui  $f: R \rightarrow R$  dan  $g: R \rightarrow R$ . Jika  $f(x) = 2x + 3$  dan  $g(x) = 3x^2 - 5x + 1$ , tentukan  $(f \circ g)(2)$ !

5. Tentukan nilai x dan y pada operasi matriks berikut.

$$\begin{pmatrix} 2x & 9 \\ 7 & y+1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 2 & 2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 3 & 7 \\ 5 & 6 \end{pmatrix}$$