



PEMERINTAH PROVINSI LAMPUNG

DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

SMA NEGERI 1 PARDASUKA

Email. Sman1pdsk@gmail.com NPSN. 69762684



Alamat: Jln. Sukamanah, PekonPardasukaKecamatanPardasukaKabupatenPringsewu 35382

ASESMEN SUMATIF AKHIR JENJANG TAHUN PELAJARAN 2025/2026

Mata Pelajaran : Matematika Tingkat Lanjut
Kurikulum : Merdeka
Kelas : XII.1 & XII.2

Hari/Tanggal : Selasa/10-03-2026
Waktu : 09.00-10.00

Petunjuk Umum

1. Kerjakan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu
2. Laporkan pada pengawas jika terdapat tulisan yang kurang jelas, rusak atau jumlah soal kurang
3. Periksa lembar jawaban sebelum diserahkan kepada pengawas

Petunjuk Khusus

1. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat pada salah satu huruf A, B, C, D atau E di lembar jawaban .

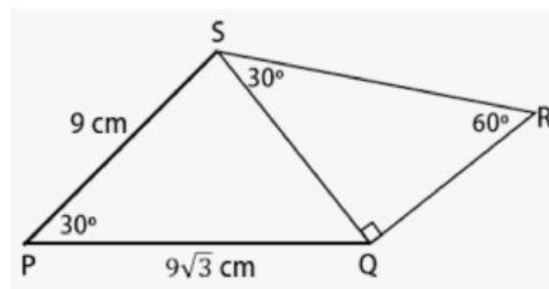
Soal :

1. Diketahui $(x + 1)$ adalah faktor $Q(x) = x^4 - 2x^3 + 4x - n$. Jika $Q(x)$ dibagi $(x - 1)$, maka hasil bagi dan sisanya berturut-turut adalah
 - A. $x^3 - x^2 - x + 3$ dan 4
 - B. $x^3 - x^2 - x + 3$ dan -4
 - C. $x^3 - x^2 - x - 3$ dan 4
 - D. $x^3 - x^2 - x - 3$ dan -4
 - E. $x^3 - x^2 + x + 3$ dan 4
2. Suku banyak $P(x)$ jika dibagi $(x - 2)$ sisanya 6 dan jika dibagi $(x - 1)$ sisanya -13. Jika $P(x)$ dibagi $(x^2 - 3x + 2)$, maka sisanya adalah
 - A. $13x + 17$
 - B. $15x - 19$
 - C. $19x - 32$
 - D. $21x + 18$
 - E. $23x + 19$
3. Sebuah persamaan polynomial berderajat 3 memiliki ciri-ciri berikut:
 - Jumlah ketiga akarnya 2
 - Jumlah hasil kali setiap dua akarnya $\frac{3}{2}$
 - Hasil kali ketiga akarnya - 3Bentuk persamaan polynomial yang sesuai dengan ciri ciri di atas adalah
 - A. $2x^3 + 4x^2 + 3x + 6 = 0$
 - B. $2x^3 - 4x^2 - 3x + 6 = 0$
 - C. $2x^3 - 4x^2 + 3x + 6 = 0$
 - D. $2x^3 - 4x^2 + 3x - 6 = 0$
 - E. $2x^3 - 4x^2 - 3x - 6 = 0$

4. Diketahui matriks $A = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ -2 & 5 \end{bmatrix}$ dan $B = \begin{bmatrix} -3 & 17 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$. Jika A^t adalah tranpose dari matriks A dan memenuhi persamaan $AX = B + A^t$, maka determinan matriks X adalah
- A. 2
B. 1
C. 0
D. -2
E. -1
5. Sebuah sistem persamaan linear diselesaikan dengan metode matriks. Misalkan persamaan liner tersebut adalah $x + y = 5$ dan $2x + y = 1$, maka bentuk persamaan matriks yang sesuai untuk menentukan nilai x dan y adalah
- A. $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 5 \\ 1 \end{bmatrix}$
B. $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 2 & -1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 5 \\ 1 \end{bmatrix}$
C. $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ -2 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 5 \\ 1 \end{bmatrix}$
D. $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & -1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 5 \\ 1 \end{bmatrix}$
E. $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 5 \\ 1 \end{bmatrix}$
6. Titik A(2, -3) ditransformasikan oleh matriks yang bersesuaian dengan $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ dilanjutkan dengan rotasi sebesar 90° , maka koordinat bayangan titik A adalah
- A. (-8, -5)
B. (-8, 10)
C. (-8, -10)
D. (-15, 4)
E. (12, 1)
7. Perhatikan gambar!

Panjang sisi SR adalah

- A. $5\sqrt{3}$
B. $6\sqrt{3}$
C. $7\sqrt{3}$
D. $6\sqrt{2}$
E. $7\sqrt{2}$



8. Sebuah segi delapan beraturan memiliki jari-jari lingkaran luar 6 cm. Luas segi delapan tersebut adalah
- A. $32\sqrt{2} \text{ cm}^2$
B. $40\sqrt{2} \text{ cm}^2$
C. $48\sqrt{2} \text{ cm}^2$
D. $72\sqrt{2} \text{ cm}^2$
E. $81\sqrt{2} \text{ cm}^2$

9. Diketahui $f(x) = \begin{cases} \sqrt{5-2x}, & \text{untuk } x < -1 \\ \frac{9x+5}{2-3x}, & \text{untuk } -1 \leq x < 6 \\ {}^2\log(x-5), & \text{untuk } x \geq 6 \end{cases}$

Nilai dari $f(-2) + 3f(7) - f\left(\frac{1}{3}\right) = \dots$.

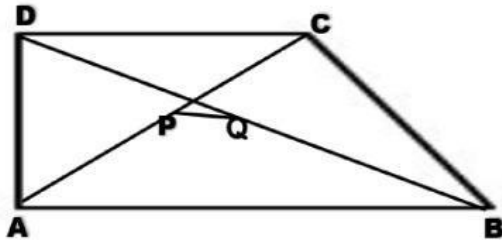
- A. 2
- B. 1
- C. 0
- D. -1
- E. -2

10. Diketahui vektor $\vec{a} = \hat{i} + 2\hat{j} - 3\hat{k}$, $\vec{b} = 3\hat{i} + 5\hat{k}$, dan $\vec{c} = 3\hat{i} + 6\hat{k} - 2\hat{k}$.

Jika vektor $\vec{u} = 2\vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$, maka panjang vektor $\vec{u}$ adalah

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

11. Perhatikan gambar berikut.



Titik P dan Q masing-masing titik tengah ruas garis AC dan BD. Misalkan vektor $\overrightarrow{PQ} = \vec{u}$, maka $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \dots$

- A. $2\vec{u}$
- B. $3\vec{u}$
- C. $4\vec{u}$
- D. $5\vec{u}$
- E. $6\vec{u}$

12. Persamaan lingkaran yang sepusat dengan lingkaran $(x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 4$ dan memiliki jari - jari dua kali lingkaran tersebut adalah

- A. $x^2 + y^2 + 6x + 2y - 4 = 0$
- B. $x^2 + y^2 + 6x + 2y - 7 = 0$
- C. $x^2 + y^2 - 6x + 4y - 5 = 0$
- D. $x^2 + y^2 - 6x + 4y - 4 = 0$
- E. $x^2 + y^2 - 6x + 4y - 3 = 0$

13. Salah satu persamaan garis singgung lingkaran $x^2 + y^2 - 4x - 2y = 0$ yang tegak lurus dengan garis $x + 2y + 3 = 0$ adalah

- A. $y = 2x - 3$
- B. $y = 2x + 8$
- C. $y = 2x + 3$
- D. $y = 2x - 8$
- E. $y = 2x + 5$

14. Diketahui persamaan elips: $9x^2 + 4y^2 + 36x - 8y + 4 = 0$. Koordinat titik pusat, panjang jari-jari pendek dan panjang jari-jari panjang berturut-turut adalah
- (1, 2), jari-jari pendek 3 dan jari-jari panjang 4
 - (1, -2), jari-jari pendek 3 dan jari-jari panjang 4
 - (-2, 1), jari-jari pendek 2 dan jari-jari panjang 3
 - (2, 1), jari-jari pendek 2 dan jari-jari panjang 3
 - (1, -2), jari-jari pendek 2 dan jari-jari panjang 3

15. Data penelitian mengenai jumlah siswa yang menggunakan ponsel merek A dimodelkan dengan distribusi binomial. Alasan **paling tepat** penggunaan distribusi tersebut adalah

- Semua data memiliki nilai yang sama
- Data memiliki dua puncak
- Data bersifat diskrit
- Banyak siswa menggunakan HP merek A
- Data menyebar simetris di sekitar nilai rata-rata

16. Table distribusi normal berikut digunakan untuk membantu menyelesaikan soal di bawah ini:

z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224

Nilai ujian matematika suatu kelas berdistribusi normal dengan rata-rata 78 dan simpangan baku 12. Peluang bahwa seorang siswa memperoleh nilai kurang dari 85 adalah

- 0,9120
- 0,7190
- 0,7088
- 0,6844
- 0,6554

17. Suatu penelitian menggunakan distribusi binomial dengan parameter $n = 10$ dan $p = 0,3$. Interpretasi yang paling tepat benar dari penelitian tersebut adalah

- Dari 10 kali percobaan keberhasilannya sebanyak 3 kali
- Percobaan dilakukan sebanyak 10 kali dengan peluang sukses sebesar 30%
- Percobaan dilakukan sebanyak 10 kali dengan peluang sukses 30% pada setiap percobaan.
- Percobaan dilakukan sebanyak 10 kali dengan peluang sukses 3% pada setiap percobaan.
- Percobaan dilakukan sebanyak 10 kali dengan peluang sukses 0,3% pada setiap percobaan.

18. Dalam suatu pertandingan sepak bola, peluang bahwa Indonesia menang melawan Malaysia dalam setiap babak pertandingan sebesar 0,7. Jika pertandingan digelar dalam 5 babak pertandingan, maka peluang bahwa Indonesia akan memenangkan pertandingan sebanyak 3 kali adalah

- 0,3090
- 0,3089
- 0,3088
- 0,3087
- 0,3096

19. Jika nilai dari $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2x^2 - 5x - 3}{x^2 - 5x + 6}$ sama dengan p, maka nilai dari $p^2 - 5p = \dots$

- A. -7
- B. -6
- C. -3
- D. 6
- E. 14

20. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 7} \frac{7 - \sqrt{6x+7}}{x-7} = \dots$

- A. $\frac{7}{3}$
- B. $\frac{3}{7}$
- C. $-\frac{3}{7}$
- D. $-\frac{7}{3}$
- E. 0

21. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x(2x^2 - x)^2}{(x^3 + 1)(3 - x^2)} = \dots$

- A. 12
- B. 6
- C. 0
- D. -6
- E. -12

22. Jika $f'(x)$ adalah turunan dari $f(x) = (3x^2 - 2)^5$, maka nilai dari $f'(1) = \dots$

- A. 45
- B. 30
- C. 15
- D. 10
- E. 5

23. Turunan pertama dari fungsi $f(x) = x^2 \cdot \sin 3x$ adalah

- A. $3x \cdot \cos 3x + 2x \cdot \sin 3x$
- B. $3x \cdot \sin 3x + 2x \cdot \cos 3x$
- C. $3x^2 \cdot \cos 3x - 2x \cdot \sin 3x$
- D. $3x^2 \cdot \cos 3x + 2x \cdot \sin 3x$
- E. $3x^2 \cdot \sin 3x + 2x \cdot \cos 3x$

24. Persamaan garis singgung kurva $y = 3x^2 - 3x + 2$ di $x = 1$ adalah

- A. $y = 3x + 1$
- B. $y = 3x - 1$
- C. $y = 2x - 5$
- D. $y = 6x - 4$
- E. $y = 6x - 3$

25. Sebuah bola menggelinding di sepanjang bidang miring. Jarak yang ditempuh dari titik asal dalam waktu t detik dinyatakan oleh rumus $s(t) = 1,5t^2 + 0,5t$ (dengan s dalam meter dan t dalam detik). Kecepatan sesaat bola setelah menggelinding selama 0,5 detik adalah ... m/s.
- 1,75
 - 2,00
 - 2,10
 - 2,20
 - 2,30
26. Pak Dono ingin membuat kandang berbentuk persegi panjang seluas 324 m^2 untuk kambing peliharaannya. Kandang tersebut akan dipagari dengan kawat duri seharga Rp15.000,00 per meter. Pernyataan berikut yang benar adalah
- Jika lebar kandang 9 meter, biaya pemasangan kawat akan minimum
 - Jika lebar kandang 22 meter, biaya pemasangan kawat akan minimum
 - Jika panjang kandang 36 meter, biaya pemasangan kawat akan minimum
 - Biaya pemasangan kawat minimum sebesar Rp864.000,00.
 - Biaya pemasangan kawat minimum sebesar Rp 1.080.000,00.
27. Hasil dari $\int (5x(x^3 - 1) + \cos 2x) dx = \dots$
- $x^5 - \frac{5}{2}x^2 + \frac{1}{2} \sin 2x + C$
 - $x^5 - \frac{5}{2}x^2 - \frac{1}{2} \sin 2x + C$
 - $x^5 - \frac{5}{2}x^2 + 2 \sin 2x + C$
 - $x^5 - \frac{5}{2}x^2 - 2 \sin 2x + C$
 - $x^5 - \frac{5}{2}x^2 - \sin 2x + C$
28. Hasil dari $\int (x + 1)(x^2 + 2x - 3)^5 dx = \dots$
- $\frac{1}{6}(x^2 + 2x - 3)^6 + C$
 - $\frac{1}{10}(x^2 + 2x - 3)^6 + C$
 - $\frac{1}{12}(x^2 + 2x - 3)^6 + C$
 - $-\frac{1}{12}(x^2 + 2x - 3)^6 + C$
 - $-\frac{1}{10}(x^2 + 2x - 3)^6 + C$
29. Pekarangan pak Adi dibatasi oleh sebuah jalan yang bentuknya menyerupai grafik fungsi $y = x^2$ dan sebuah jalan lurus yang memiliki persamaan $y = 2 - x$. jika pekarangan tersebut akan dijual dengan harga Rp 50.000.000,-per satuan luas, maka harga jual pekarangan pak Adi adalah
- Rp 225.000.000,-
 - Rp 205.000.000,-
 - Rp 200.000.000,-
 - Rp 150.000.000,-
 - Rp 100.000.000,-

30. Fungsi $f(x)$ jika dibagi oleh $(x - 1)$ bersisa -6 , sedangkan $(x + 1)$ faktor fungsi $f(x)$. maka jika $f(x)$ di bagi oleh $x^2 - 1$ akan bersisa
- $-3x + 1$
 - $-3x + 1$
 - $-3(x + 1)$
 - $-3(x - 1)$
 - $3(x + 1)$
31. Bentuk sederhana yang ekuivalen dengan polinomial $(2x - 3y)^2$ adalah
- $4x(x - 3y) + 9y^2$
 - $4x(x - 3y) - 9y^2$
 - $4x(x + 3y) + 9y^2$
 - $4x(x + 3y) - 9y^2$
 - $-4x(x - 3y) + 9y^2$
32. Diketahui fungsi $f(x) = x^3 - 2x^2 - x + p$ memotong sumbu y di titik $(0, 2)$. Koordinat titik potong kurva $f(x)$ terhadap sumbu X adalah
- $(-1, 0), (1, 0), (2, 0)$
 - $(-1, 0), (1, 0), (-2, 0)$
 - $(-1, 0), (1, 0), (3, 0)$
 - $(-1, 0), (-2, 0)$
 - $(-1, 0), (2, 0)$
33. Diketahui fungsi $f(x) = |x - 5| - 3$. Koordinat titik potong $f(x)$ terhadap sumbu- X adalah
- $(-2, 0)$ dan $(-8, 0)$
 - $(2, 0)$ dan $(-8, 0)$
 - $(-2, 0)$ dan $(8, 0)$
 - $(2, 0)$ dan $(8, 0)$
 - Tidak memiliki titik potong
34. Diketahui fungsi tangga $y = \sqrt{\left\lceil \frac{33}{2} \right\rceil} - \left\lceil \frac{x}{3} \right\rceil$. Jika grafik melalui titik $(a, 2)$, maka nilai a sama dengan
- $2 \leq x < 3$
 - $2 < x \leq 3$
 - $3 \leq x \leq 4$
 - $3 < x \leq 6$
 - $3 < x < 4$
35. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{4x^2 + x} - 3x}{\sqrt{x^2 - 3x}} = \dots$
- -2
 - 2
 - 0
 - -1
 - 1

36. Diberikan fungsi $f(x) = 3^{2x} + 3x^2$. Turunan pertama dari fungsi $f(x)$ sama dengan

- A. $2(3^{2x} \ln 3 + x)$
- B. $2(3^{2x} \ln 3 + 2x)$
- C. $2(3^{2x} \ln 3 + 6x)$
- D. $2(3^{2x} \ln 3 + 3x)$
- E. $2(3^{2x} \ln 3 - 3x)$

37. Nilai minimum fungsi $f(x) = x^2 - 4x + 2$ pada interval $0 \leq x \leq 3$ adalah

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

38. Diketahui $f'(x) = 3x^2 - 4x + 3$ merupakan turunan dari fungsi $F(x)$. Jika nilai $F(1) = 5$. Maka fungsi $F(x)$ sama dengan

- A. $x^3 - 2x + 3x + 3$
- B. $x^3 - 2x + 3x - 3$
- C. $x^3 - 2x + 3x + 5$
- D. $x^3 - 2x + 3x - 5$
- E. $x^3 - 2x + 3x + 7$

39. Dalam satu Tindakan operasi transpalasi jantung, kemungkinan keberhasilan pasien sembuh total adalah sebesar 60%. Jika dalam satu bulan dilakukan operasi transpalasi jantung kepada 5 pasien yang berbeda, maka besarnya kemungkinan bahwa 3 orang akan sukses sembuh total adalah

- A. 0,3459
- B. 0,3458
- C. 0,3457
- D. 0,3456
- E. 0,3455

40. Peubah acak X memiliki nilai $x = 0, 1, 2, 3$. Nilai peluang tiap variabel disajikan pada tabel berikut :

X	0	1	2	3
$P(X = x)$	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{8}$	m	$\frac{1}{8}$

Nilai m yang memenuhi adalah

- A. $\frac{1}{8}$
- B. $\frac{2}{8}$
- C. $\frac{3}{8}$
- D. $\frac{5}{8}$
- E. $\frac{7}{8}$