

REMIDI UJIAN SEKOLAH TEORI
MATEMATIKA
2024/2025

NAMA:

CREATED BY:
NOVIKA RATNA NURIANI, S.Pd

MULTIPLE CHOICE

1. Bentuk sederhana dari $\left(\frac{a^{-3} \cdot b^2}{2a^2 \cdot b^{-5}}\right)^{-2}$ adalah

a. $\frac{4a^{10} 4a^{10}}{b^{14} b^{14}}$

b. $\frac{a^{10} a^{10}}{2b^{14} 2b^{14}}$

c. $\frac{a^{10} a^{10}}{4b^{14} 4b^{14}}$

d. $\frac{2a^{10} 2a^{10}}{b^{14} b^{14}}$

e. $\frac{a^4 b}{2}$

2. Bentuk sederhana dari $4\sqrt{3} + 3\sqrt{12} - \sqrt{27}$ adalah

a. $10\sqrt{3}$

b. $9\sqrt{3}$

c. $8\sqrt{3}$

d. $7\sqrt{3}$

e. $6\sqrt{3}$

3. Nilai dari $3 \cdot {}^2\log 4 - {}^3\log 81 - 2 \cdot {}^7\log 49 = \dots$

a. -9

b. -5

c. -3

d. -2

e. -1

4. Penyelesaian pertidaksamaan nilai mutlak $|2x - 3| - 1 > 4$ adalah

a. $-4 < x < 1$

b. $-1 < x < 4$

c. $x < -4$ atau $x > -1$

d. $x < -4$ atau $x > 1$

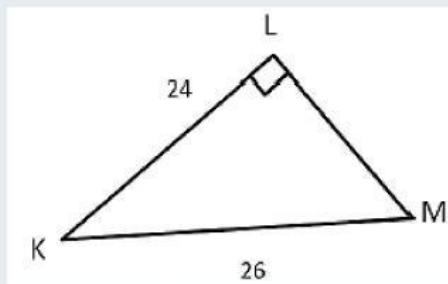
e. $x < -1$ atau $x > 4$

5. Jika x dan y merupakan penyelesaian dari sistem persamaan $3x + 2y = -1$ dan $-2x + y = -4$, maka nilai dari $4x + 5y$ adalah
- 8
 - 6
 - 4
 - 3
 - 1
6. Maya berusia 2 kali usia Rahma. 3 tahun yang lalu usia Maya 2 tahun lebih tua dari usia Rahma sekarang. Usia Rahma sekarang adalah
- 10 tahun
 - 8 tahun
 - 7 tahun
 - 6 tahun
 - 5 tahun
7. Sanggar busana SMK "AB" akan memproduksi dua jenis pakaian untuk dijual. Pakaian jenis A memerlukan 4 meter kain katun dan 2 meter kain batik, sedangkan pakaian jenis B memerlukan 3 meter kain katun dan 5 meter kain batik. Persediaan kain katun dan kain batik berturut-turut 84 meter dan 70 meter. Jika pakaian jenis A dijual dengan harga Rp90.000,00 dan pakaian jenis B dijual dengan harga Rp135.000,00 per potong, pendapatan maksimum yang diperoleh sanggar busana tersebut adalah
- Rp1.890.000,00
 - Rp2.430.000,00
 - Rp2.880.000,00
 - Rp3.150.000,00
 - Rp3.780.000,00
8. Budi sedang menumpuk kursi yang tingginya masing-masing 90 cm. Tinggi tumpukan 2 kursi 96 cm, dan tinggi tumpukan 3 kursi 102 cm. Tinggi tumpukan 10 kursi adalah....
- 132 cm
 - 138 cm
 - 144 cm
 - 150 cm
 - 156 cm
9. Dari barisan geometri diketahui suku keempat 24 dan suku keenam 96. Nilai suku ke-8 dari barisan geometri tersebut adalah
- 128
 - 152
 - 160
 - 384
 - 768

10. Suku ketiga dan keenam dari suatu barisan geometri berturut-turut adalah 6 dan $\frac{3}{4}$.

Jumlah tak hingga dari deret geometri itu adalah

- a. 12
 - b. 24
 - c. 36
 - d. 45
 - e. 48
11. Sebuah barang inventaris tiap tahun nilainya menyusut menjadi 0,75 kali dari nilai tahun sebelumnya. Pada akhir tahun 2016 inventaris tersebut bernilai Rp12.800.000,00. Nilainya pada akhir tahun 2019 adalah
- a. Rp3.200.000,00
 - b. Rp3.600.000,00
 - c. Rp4.500.000,00
 - d. Rp5.400.000,00
 - e. Rp7.200.000,00
12. Perhatikan gambar berikut!



Nilai dari cotan $\angle M$ adalah

- a. $\frac{24}{26}$
- b. $\frac{10}{26}$
- c. $\frac{10}{24}$
- d. $\frac{24}{10}$
- e. $\frac{26}{10}$

13. Nilai dari $\tan(-135^\circ) + \cos 240^\circ$ adalah

- a. $\frac{1}{3}\sqrt{3}$
- b. $\sqrt{3}$
- c. $-\sqrt{3}$
- d. $\frac{1}{2}$
- e. $-\frac{1}{2}$

14. Koordinat kutub titik K $(3\sqrt{2}, -\sqrt{6})$ adalah

- a. $(2\sqrt{6}, 330^\circ)$
- b. $(2\sqrt{6}, 210^\circ)$
- c. $(2\sqrt{6}, 150^\circ)$
- d. $(\sqrt{6}, 300^\circ)$
- e. $(\sqrt{6}, 240^\circ)$

15. Nilai maksimum grafik fungsi $y = 3\cos x - 5$ adalah

- a. -5
- b. -3
- c. -2
- d. 1
- e. 2

16. Diketahui segitiga ABC sudut A = 30° , sudut B = 45° , dan panjang AC = $8\sqrt{2}$ cm.
Panjang BC adalah

- a. $8\sqrt{3}$ cm
- b. 8 cm
- c. $4\sqrt{2}$ cm
- d. 6 cm
- e. 4 cm

17. Kapal berlayar sejauh 120° dengan jarak 40 km kemudian berlayar lagi sejauh 60° dengan jarak 40 km. Jarak antara tempat pada saat kapal berangkat dengan tempat ketika kapal berhenti adalah

- a. $\frac{80}{3} \sqrt{3}$ km
- b. $40 \sqrt{2}$ km
- c. $40 \sqrt{3}$ km
- d. 80 km
- e. $40 \sqrt{5}$ km

18. Segitiga ABC dengan panjang AB = 4 cm dan panjang AC = 10 cm. Besar sudut A = 120° , maka luas segitiga tersebut adalah

- a. 5 cm^2
- b. $5\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- c. 10 cm^2
- d. $10\sqrt{2} \text{ cm}^2$
- e. $10\sqrt{3} \text{ cm}^2$

19. Diketahui $\cos A = -\frac{3}{5}$ dan $\sin B = \frac{5}{13}$ dengan $90^\circ < A < 180^\circ$ dan $0^\circ < B < 90^\circ$.

Nilai $\cos(A + B)$ adalah

- a. $-\frac{56}{65}$
- b. $-\frac{48}{65}$
- c. $-\frac{33}{65}$
- d. $\frac{33}{65}$
- e. $\frac{48}{65}$

20. Diberikan matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 1 \\ 0 & 3 & -1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -1 & 4 & -3 \\ 5 & -2 & 0 \end{pmatrix}$ dan $C = \begin{pmatrix} 5 & -2 & 0 \\ 2 & 0 & 3 \end{pmatrix}$.

Hasil operasi matrik $3A - 2B + C = \dots$

- a. $\begin{pmatrix} 13 & -13 & 9 \\ -8 & 13 & 0 \end{pmatrix}$
- b. $\begin{pmatrix} 9 & -13 & 9 \\ -8 & 9 & 0 \end{pmatrix}$
- c. $\begin{pmatrix} 13 & -13 & 9 \\ 12 & 13 & 0 \end{pmatrix}$
- d. $\begin{pmatrix} 9 & -13 & 9 \\ 12 & 9 & 0 \end{pmatrix}$
- e. $\begin{pmatrix} 9 & -13 & 9 \\ 12 & 9 & 0 \end{pmatrix}$

21. Determinan dari matriks $\begin{pmatrix} 2 & 6 & 1 \\ -4 & 8 & 3 \\ 7 & 3 & -5 \end{pmatrix}$ adalah ...
- 160
 - 126
 - 72
 - 98
 - 124
22. Jika koordinat $A(1, -6)$, $B(2, 1)$, $C(0, -6)$, dan $D(-5, 7)$, maka besar vektor $\overrightarrow{BD} + \overrightarrow{AC}$ adalah
- 10
 - 12
 - 14
 - 16
 - 18
23. Diketahui vektor-vektor $\vec{p} = \begin{pmatrix} 4 \\ -5 \\ 1 \end{pmatrix}$ dan $\vec{q} = \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ -3 \end{pmatrix}$, maka vektor $5\vec{p} - 2\vec{q}$ adalah
- $-18\vec{i} + 21\vec{j} - \vec{k}$
 - $18\vec{i} - 29\vec{j} + 11\vec{k}$
 - $18\vec{i} - 21\vec{j} - \vec{k}$
 - $18\vec{i} - 21\vec{j} + 11\vec{k}$
 - $18\vec{i} + 29\vec{j} + \vec{k}$
24. Persamaan kuadrat $2 - 6x - x^2 = 0$ memiliki akar-akar α dan β . Nilai $\alpha^2\beta + \alpha\beta^2$ dengan α dan β merupakan akar-akar persamaan kuadrat tersebut adalah
- 12
 - 6
 - 6
 - 12
 - 18
25. Diketahui $f(x) = 2x^2 - 4x + 5$ dan $g(x) = 1 - 3x$. Fungsi komposisi $(f \circ g)(x)$ adalah
- $3x^2 + 3$
 - $9x^2 + 12x + 5$
 - $9x^2 + 28 + 5$
 - $18x^2 + 3$
 - $18x^2 + 2x + 3$

26. Bentuk umum persamaan lingkaran yang berpusat di titik (2, 3) dan melalui titik (-2, 2) adalah
- $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 4 = 0$
 - $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 30 = 0$
 - $x^2 + y^2 + 2x + 3y + 4 = 0$
 - $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 30 = 0$
 - $x^2 + y^2 + 2x + 3y - 4 = 0$
27. Diketahui:
- P1 : Jika Aftar rajin belajar, maka ia menjadi pandai
 P2 : Jika Aftar menjadi pandai, maka ia lulus ujian
 P3 : Aftar tidak lulus ujian
- Kesimpulan yang sah dari premis-premis di atas adalah
- Aftar menjadi pandai
 - Aftar tidak pandai
 - Aftar lulus ujian
 - Aftar rajin belajar
 - Aftar tidak rajin belajar
28. Diketahui kubus ABCD EFGH dengan panjang rusuk 6 cm. Titik K berada di tengah-tengah rusuk AE. Jarak dari titik C ke titik K adalah ... cm.
- 8
 - $8\sqrt{2}$
 - $8\sqrt{3}$
 - 9
 - $9\sqrt{2}$
29. Bayangan $\triangle ABC$ dengan $A(-1,4)$, $B(0, 0)$, $C(2,5)$ jika dicerminkan terhadap garis $x = -1$ kemudian ditranslasi oleh $T = \begin{pmatrix} 1 \\ 4 \end{pmatrix}$ adalah
- $A''(0,8)$, $B''(-1,4)$ dan $C''(3,9)$
 - $A''(0,8)$, $B''(-1,4)$ dan $C''(-3,9)$
 - $A''(0,8)$, $B''(-1,4)$ dan $C''(2,9)$
 - $A''(0,8)$, $B''(-1,4)$ dan $C''(-2,9)$
 - $A''(0,8)$, $B''(1,4)$ dan $C''(3,9)$
30. Tersedia angka-angka 3, 5, 6, 7, 8, dan 9. Dari angka-angka tersebut, akan dibentuk bilangan yang terdiri atas tiga angka genap dengan syarat tidak ada angka yang berulang. Banyak bilangan yang berbentuk adalah
- 30
 - 40
 - 72
 - 108
 - 216

31. Pada suatu tes penerimaan pegawai, seorang pelamar wajib mengerjakan 6 soal di antara 14 soal. Soal nomor 1 sampai 3 harus dikerjakan. Banyak pilihan soal yang harus dilakukan adalah
- 165 cara
 - 330 cara
 - 336 cara
 - 990 cara
 - 2.002 cara

32. Peluang terambilnya kartu bernomor prima atau kartu bernomor genap berwarna merah pada pengambilan satu kartu secara acak dari satu set kartu bridge (tanpa joker) adalah
- $\frac{6}{52}$
 - $\frac{9}{52}$
 - $\frac{12}{52}$
 - $\frac{24}{52}$
 - $\frac{26}{52}$

33. Diagram lingkaran berikut menunjukkan data pekerjaan penduduk di suatu wilayah tertentu.



Jika banyak penduduk yang berdagang adalah 108 orang, penduduk yang bekerja sebagai PNS adalah ... orang.

- 54
 - 100
 - 120
 - 180
 - 190
34. Hasil pengukuran berat badan dari 36 siswa disajikan dalam tabel berikut.

| Nilai | Frekuensi |
|---------|-----------|
| 35 – 39 | 2 |
| 40 – 44 | 8 |
| 45 – 49 | 10 |
| 50 – 54 | 9 |
| 55 – 59 | 6 |
| 60 – 64 | 1 |

Median data tersebut adalah

- 48,5
- 49,0
- 49,5
- 50,0
- 55,5

35. Diketahui rata-rata dan simpangan baku dari suatu nilai ulangan matematika di suatu kelas adalah 85 dan 1,5. A mendapat nilai 90 dalam ulangan tersebut, angka baku dari A adalah

a. -3,33
b. -2,00
c. 1,30
d. 2,33
e. 3,33

36. Limit dari $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{8-5x-6x^2}{2x^2-4x-1} = \dots$

a. -5
b. -3
c. -2
d. -1
e. 1

37. Jika $f'(x)$ adalah turunan pertama dari $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 5x + 10$, maka nilai dari $f'(-2)$ adalah

a. 1
b. 5
c. 7
d. 10
e. 12

38. Turunan pertama dari fungsi $f(x) = (3x^2 + 12x + 2)^{10}$ adalah

a. $f'(x) = 10(3x^2 + 12x + 2)^9$
b. $f'(x) = 10(2x + 12)(3x^2 + 12x + 2)^9$
c. $f'(x) = 10(6x + 12)(3x^2 + 12x + 2)^9$
d. $f'(x) = 10(6x^2 + 12x)(3x^2 + 12x + 2)^9$
e. $f'(x) = 10(6x^2 + 12)(3x^2 + 12x + 2)^9$

39. Hasil dari $\int 4x(2x^2 + 5)^5 dx$ adalah

a. $(2x^2 + 5)^6 + C$
b. $\frac{1}{3}(2x^2 + 5)^6 + C$
c. $\frac{1}{4}(2x^2 + 5)^6 + C$
d. $\frac{1}{6}(2x^2 + 5)^6 + C$
e. $\frac{1}{12}(2x^2 + 5)^6 + C$

40. Nilai dari $\int_{-1}^2 (4x^3 + 2x + 4) dx$ adalah

a. 24
b. 26
c. 28
d. 30
e. 32