

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 $x > 1$

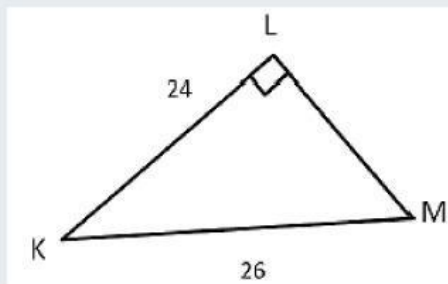
e. $x < -1$ atau $x > 4$

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

a. $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 4 = 0$
b. $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 30 = 0$
c. $x^2 + y^2 + 2x + 3y + 4 = 0$
d. $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 30 = 0$
e. $x^2 + y^2 + 2x + 3y - 4 = 0$

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

a. Aftar menjadi pandai
b. Aftar tidak pandai
c. Aftar lulus ujian
d. Aftar rajin belajar
e. 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.

a. 8
b. $8\sqrt{2}$
c. $8\sqrt{3}$
d. 9
e. $9\sqrt{2}$

- 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. $A''(0,8)$, $B''(-1,4)$ dan $C''(3,9)$
b. $A''(0,8)$, $B''(-1,4)$ dan $C''(-3,9)$
c. $A''(0,8)$, $B''(-1,4)$ dan $C''(2,9)$
d. $A''(0,8)$, $B''(-1,4)$ dan $C''(-2,9)$
e. $A''(0,8)$, $B''(1,4)$ 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

a. 30
b. 40
c. 72
d. 108
e. 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