

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  $x > 1$

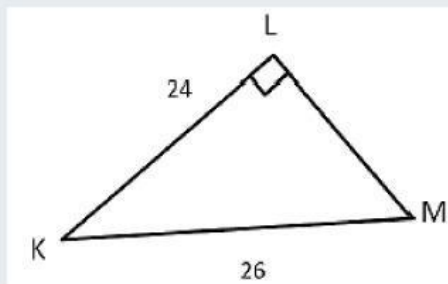
e.  $x < -1$  atau  $x > 4$

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 =  $30^\circ$ , sudut B =  $45^\circ$ , 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  $120^\circ$  dengan jarak 40 km kemudian berlayar lagi sejauh  $60^\circ$  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 =  $120^\circ$ , maka luas segitiga tersebut adalah ....

- a.  $5 \text{ cm}^2$
- b.  $5\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- c.  $10 \text{ cm}^2$
- 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  $\alpha$  dan  $\beta$ . Nilai  $\alpha^2\beta + \alpha\beta^2$  dengan  $\alpha$  dan  $\beta$  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