



SOAL PENILAIAN SEKOLAH AKHIR JENJANG
TAHUN PELAJARAN 2024/2025

Mata Pelajaran : **MATEMATIKA**
Kelas / Semester : X / Ganjil
Hari/Tanggal :
Waktu : 60 Menit

A. PILIHAN GANDA

1. Bentuk pangkat bulat positif dari bentuk eksponen berikut $\frac{(x^2y^{-3})^2}{(x^{-1}y)^{-1}}$ adalah ...
 - a. $\frac{x^3}{y^5}$
 - b. $\frac{x^3}{y^5}$
 - c. $\frac{x^3}{y^5}$
 - d. $\frac{x^3}{y^5}$
 - e. $\frac{x^3}{y^5}$
2. Bentuk eksponen paling sederhana dari $(3p^{\frac{1}{2}}q^{\frac{3}{2}})^2$ adalah ...
 - a. $9pq^3$
 - b. $9p^2q^2$
 - c. $9p^2q^3$
 - d. $9pq^2$
 - e. $9p^3q^3$
3. Nilai dari $5^0 - 2^2 + 3^2$ adalah ...
 - a. 6
 - b. 9
 - c. 10
 - d. 13
 - e. 14
4. Bentuk paling sederhana dari $\sqrt{80} - \sqrt{5} + \sqrt{125}$ adalah ...
 - a. $8\sqrt{5}$
 - b. $2\sqrt{5}$
 - c. $4\sqrt{5}$
 - d. $6\sqrt{5}$
 - e. $10\sqrt{5}$
5. Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan $7^{2x-2} = \left(\frac{1}{7}\right)^{x+2}$...
 - a. 0
 - b. 4
 - c. 2
 - d. -4
 - e. -2



6. Jika ${}^2 \log b = 4$, maka nilai b adalah ...
 - a. 16
 - b. 4
 - c. 32
 - d. 64
 - e. 128
7. Nilai dari ${}^3 \log 54 + {}^3 \log 2 - {}^3 \log 4 - {}^3 \log 9$ adalah ...
 - a. 3
 - b. -5
 - c. -2
 - d. -1
 - e. 1
8. Nilai dari $({}^3 \log 2 \times {}^2 \log 27) + ({}^7 \log 49 - {}^7 \log 7)$ adalah ...
 - a. 3
 - b. -3
 - c. -2
 - d. 1
 - e. 4
9. Jika $3^x = 27$ maka nilai x adalah...
 - a. 5
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4
 - e. 7
10. $(-2x)^5 = \dots$
 - a. $-32x^5$
 - b. $-2x^5$
 - c. $-10x^5$
 - d. $32x^5$
 - e. $30x^5$
11. Nilai dari 15^0 adalah ..
 - a. 0
 - b. 1
 - c. 2
 - d. 3
 - e. 4
12. Bilangan dengan pangkat tak sebenarnya merupakan nama lain dari ...
 - a. Perpangkatan positif
 - b. Perpangkatan negatif
 - c. Eksponen
 - d. Logaritma
 - e. Bentuk akar
13. $5 \times 5 \times 5 \times 5$ merupakan perkalian faktor dari ...
 - a. 5^3
 - b. 5^4



- c. 4^5
d. 4^3
e. 5^5
14. Bilangan yang tidak dapat dinyatakan dalam bentuk $\frac{a}{b}$ dimana a,b bilangan bulat dan $b \neq 0$ disebut ...
a. Bilangan Rasional
b. Bilangan irasional
c. Bilangan eksponen
d. Bentuk akar
e. Bilangan kompleks
15. Bentuk $\sqrt[n]{a} = a^{\frac{1}{n}}$ merupakan bentuk umum dari
a. Bilangan Rasional
b. Bilangan eksponen
c. Bentuk akar
d. Bilangan irasional
e. Logaritma
16. Tentukan nilai suku ke-101 dari suatu barisan aritmatika 15, 20, 25, ... adalah ...
a. 520
b. 515
c. 525
d. 530
e. 535
17. Jika diketahui suku ke-4 dan ke-9 suatu barisan aritmatika berturut-turut adalah 110 dan 150. Maka nilai suku ke-30 barisan aritmatika tersebut adalah ...
a. 308
b. 318
c. 326
d. 344
e. 354
18. Diketahui barisan aritmatika 13, 20, 27, ..., U_n . Jika 153, maka banyaknya suku dalam barisan tersebut adalah ...
a. 7
b. 21
c. 20
d. 30
e. 31
19. Jika U_1 dari deret aritmatika adalah a dan $U_2 - U_1 = b$, maka jumlah n suku pertama dari deret aritmatika tersebut adalah ...
a. $U_n = a + (n - 1)b$
b. $S_n = \frac{n}{2} + (2a + (n - 1)b)$
c. $S_n = \frac{n}{2} + (2a(n - 1)b)$
d. $U_n = a \cdot r^{n-1}$

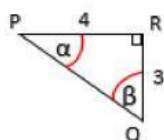


e. $S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r}$

20. Suatu teater memiliki 10 barisan kursi. Jika barisan pertama terdapat 12 kursi, barisan kedua terdapat 2 kursi lebih banyak dari barisan pertama, barisan ketiga terdapat 2 kursi lebih banyak dari barisan kedua, dan seterusnya. Maka berapakah banyak kursi dalam teater bioskop tersebut ...
- 220
 - 210
 - 226
 - 230
 - 250
21. Nilai suku ke-7 dari barisan geometri 25, 50, 100, ... adalah ...
- 800
 - 1.460
 - 1.600
 - 1.680
 - 1.740
22. Jika diketahui suatu barisan geometri 5, ... , ... , ... , 80, 160. Maka nilai suku ke-3 dari barisan tersebut adalah ...
- 2
 - 10
 - 40
 - 15
 - 20
23. Diketahui deret geometri $50 + 150 + 450 + \dots$. Jumlah 5 suku pertama dari deret tersebut adalah ...
- 6.060
 - 8.050
 - 6.050
 - 12.100
 - 12.150
24. Jumlah dari deret geometri tak hingga $20 + 10 + 5 + \dots$ adalah ...
- 20
 - $\frac{20}{3}$
 - 50
 - 20
 - 40
25. Diketahui barisan aritmatika memiliki rumus suku ke-n $U_n = 6n + 8$. Nilai dari beda adalah...
- 4
 - 5
 - 6
 - 7
 - 8



26. Barisan bilangan yang memiliki beda atau selisih tetap antara dua suku yang berurutan disebut ...
- Barisan geometri
 - Deret aritmatika
 - Deret geometri
 - Suku tengah
 - Barisan aritmatika
27. Barisan bilangan dimana dua suku yang berurutan memiliki perbandingan yang sama dinamakan ...
- Barisan aritmatika
 - Deret aritmatika
 - Deret geometri
 - Suku tengah
 - Barisan geometri
28. Jika diketahui suatu segitiga siku-siku ABC , siku-siku di B . Panjang sisi AB adalah 3 cm dan Panjang sisi BC adalah 4 cm. Maka nilai dari $\sin A$ adalah ...
- $\frac{3}{4}$
 - $\frac{4}{3}$
 - $\frac{3}{5}$
 - $\frac{4}{5}$
 - $\frac{4}{25}$
29. Jika nilai $\tan \alpha = \frac{7}{24}$, $0^\circ < \alpha < 90^\circ$, maka $\sin \alpha + \cos \alpha$ adalah ...
- $\frac{7}{25}$
 - $\frac{24}{25}$
 - $\frac{31}{50}$
 - $\frac{168}{625}$
 - $\frac{31}{25}$
30. Nilai dari $\sin 135^\circ - \cos 315^\circ$ adalah ...
- $-\frac{1}{2}\sqrt{2}$
 - -1
 - 0
 - $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
 - $\sqrt{2}$
31. Segitiga PQR siku-siku di R. $2\cos\alpha - \sin\beta$ adalah ...



- $\frac{3}{4}$
- $\frac{4}{3}$
- $\frac{3}{5}$
- $\frac{5}{4}$
- $\frac{4}{5}$



32. Jika $\sin \alpha = \frac{5}{13}$, dengan α sudut lancip, maka $\cos \alpha = \dots$
- 1
 - $\frac{5}{12}$
 - $\frac{5}{13}$
 - $\frac{13}{12}$
 - $\frac{12}{13}$
33. Jika $\tan A = \frac{3}{4}$, dengan A sudut lancip. Maka $2\sin A + \cos A = \dots$
- 1
 - $\frac{3}{2}$
 - 3
 - 4
 - 2
34. Perbandingan antara panjang sisi di depan sudut dan panjang sisi miring merupakan pengertian dari ...
- Cosinus
 - Tangen
 - Trigonometri
 - Aljabar
 - Sinus
35. Perbandingan antara panjang sisi di depan sudut dan panjang sisi di samping sudut ...
- Cosinus
 - Trigonometri
 - Sinus
 - Kotangen
 - Tangen