YAYASAN MANBA'UL HUDA SIDARAJA
SMA IT MANBA'UL HUDA
Dusun Wage Rt. 016 Rw. 004 Desa Sidaraja Kecamatan Ciawigebang Kabupaten Kuningan 45591
Telp. 081221710080 email: sekretariat.mbh@gmail.com

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 $\left(3p^{\frac{1}{2}}q^{\frac{3}{2}}\right)^2$ 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

LIVEWORKSHEETS

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. $(-2x)^5 = \cdots$
    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

LIVEWORKSHEETS

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≠0 disebut …
    a. Bilangan Rasional
    b. Bilangan irasional
    c. Bilangan eksponen
    d. Bentuk akar
    e. Bilangan kompleks

15. .Bentuk $\sqrt[n]{a} = a^{\frac{1}{n}}$ merupalan bentuk umum dari …. a. Bilangan Rasional b. Bilangan eksponen c. Bentuk akar d. Bilangan irasional
    a. Perpangkatan positif
    b. Bentuk akar
    c. Eksponen
    d. Perpangkatan negatif
    e. Logaritma

16. Tentukan nilai susku 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 $13, 20, 27, \ldots, U_n$. 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 aritamatika 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. $U_n = a\,.\,r^{n-1}$

LIVEWORKSHEETS

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 biaoskop tersebut ...
    a. 220
    b. 210
    c. 226
    d. 230
    e. 250

21. Nilai suku ke-7 dari barisan geometri 25, 50, 100, ... adalah ...
    a. 800
    b. 1.460
    c. 1.600
    d. 1.680
    e. 1.740

22. Jika diketahui suatu barisan geometri 5, ... , ... , ... , 80, 160. Maka nilai suku ke-3 dari barisan tersebut adalah ...
    a. 2
    b. 10
    c. 40
    d. 15
    e. 20

23. Diketahui deret geometri 50 + 150 + 450 + ... Jumlah 5 suku pertama dari deret tersebut adalah ...
    a. 6.060
    b. 8.050
    c. 6.050
    d. 12.100
    e. 12.150

24. Jumlah dari deret geometri tak hinga 20 + 10 + 5 + ... adalah ...
    a. -20
    b. $\frac{20}{3}$
    c. 50
    d. 20
    e. 40

25. Diketahui barisan aritmatika memiliki rumus suku ke-n Un = 6n + 8. Nilai dari beda adalah…
    a. 4
    b. 5
    c. 6
    d. 7
    e. 8

LIVEWORKSHEETS

26. Barisan bilangan yang memiliki beda atau selisih tetap antara dua suku yang berurutan disebut …
    a. Barisan geometri
    b. Deret aritmatika
    c. Deret geometri
    d. Suku tengah
    e. Barisan aritmatika

27. Barisan bilangan dimana dua suku yang berurutan memiliki perbandingan yang sama dinamakan …

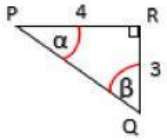
    a. Barisan aritmatika
    b. Deret aritmatika
    c. Deret geometri
    d. Suku tengah
    e. Barisan geometri

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 ...
    a. $\frac{3}{4}$
    b. $\frac{4}{3}$
    c. $\frac{5}{3}$
    d. $\frac{4}{25}$
    e. $\frac{4}{5}$

29. Jika nilai $\tan\alpha = \frac{7}{24}, 0° < \alpha < 90°$, maka $\sin\alpha + \cos\alpha$ adalah ...
    a. $\frac{7}{25}$
    b. $\frac{24}{25}$
    c. $\frac{31}{50}$
    d. $\frac{168}{625}$
    e. $\frac{31}{25}$

30. Nilai dari $\sin 135° - \cos 315°$ adalah ...
    a. $-\frac{1}{2}\sqrt{2}$
    b. -1
    c. 0
    d. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
    e. $\sqrt{2}$

31. Segitiga PQR siku-siku di R. $2\cos\alpha - \sin\beta 2\cos\alpha - \sin\beta$ = ...



    a. $\frac{3}{4}$
    b. $\frac{4}{3}$
    c. $\frac{5}{3}$
    d. $\frac{5}{4}$
    e. $\frac{4}{5}$

LIVEWORKSHEETS

32. Jika $\sin \alpha = \frac{5}{13}$, dengan α sudut lancip, maka $\cos \alpha = \cdots$
    a. 1
    b. $\frac{5}{12}$
    c. $\frac{5}{13}$
    d. $\frac{13}{12}$
    e. $\frac{12}{13}$

33. Jika $\tan A = \frac{3}{4}$, dengan A sudut lancip. Maka $2\sin A + \cos A = \ldots$
    a. 1
    b. $\frac{3}{2}$
    c. 3
    d. 4
    e. 2

34. Perbandingan antara panjang sisi di depan sudut dan panjang sisi miring merupakan pengertian dari …
    a. Cosinus
    b. Tangen
    c. Trigonometri
    d. Aljabar
    e. Sinus

35. Perbandingan antara panjang sisi di depan sudut dan panjang sisi di samping sudut …
    a. Cosinus
    b. Trigonometri
    c. Sinus
    d. Kotangen
    e. Tangen

LIVEWORKSHEETS