



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



# 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

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  
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  $13, 20, 27, \dots, U_n$ . 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 biaoskop 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

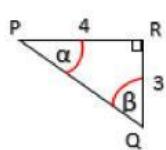


# YAYASAN MANBA'UL HUDA SIDARAJA

## 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

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 ...
- $\frac{3}{4}$
  - $\frac{4}{3}$
  - $\frac{5}{3}$
  - $\frac{4}{25}$
  - $\frac{4}{5}$
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.  $2\cos\alpha - \sin\beta = \dots$



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



32. Jika  $\sin \alpha = \frac{5}{13}$ , dengan  $\alpha$  sudut lancip, maka  $\cos \alpha = \dots$
- 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  $2\sin A + \cos A = \dots$
- 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