



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN WONOSOBO
FORUM KOMUNIKASI KEPALA MADRASAH (FKKM) MTs
KABUPATEN WONOSOBO

Sekretariat : Jalan Banyumas Km. 04 Wonosobo 56361. Telp. (0286) 322386

PENILAIAN AKHIR TAHUN
TAHUN PELAJARAN 2023/ 2024

Mata Pelajaran : Matematika	Hari/ Tanggal :
Kelas/ Semester : IX (Sembilan)/ Genap	Waktu :

Pilihlah jawaban yang paling tepat untuk soal di bawah ini dengan memberi tanda silang (X) pada salah satu jawaban A, B, C, atau D di lembar jawab yang tersedia!

1. Arti dari $\left(-\frac{1}{4}\right)^4$ adalah ...
A. $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$
B. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$
C. $-\left(\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4}\right)$
D. $\left(-\frac{1}{4}\right) \times \left(-\frac{1}{4}\right) \times \left(-\frac{1}{4}\right) \times \left(-\frac{1}{4}\right)$
2. Hasil dari penjumlahan bilangan $(-2)^3 + (-2)^2 + (-2)^1 + (-2)^0$ adalah ...
A. -8
B. -6
C. -5
D. -4
3. Hasil dari $36^{\frac{3}{2}}$ adalah ...
A. 24
B. 54
C. 108
D. 216
4. Bentuk baku dari bilangan 0,00000075 adalah ...
A. $7,5 \times 10^{-7}$
B. $7,5 \times 10^7$
C. $7,5 \times 10^{-8}$
D. $7,5 \times 10^8$
5. Bentuk sederhana dari $\frac{5}{\sqrt{15}}$ adalah ...
A. $\frac{1}{15}\sqrt{15}$
B. $\frac{1}{3}\sqrt{15}$
C. $\frac{1}{15}\sqrt{5}$
D. $\frac{1}{3}\sqrt{5}$
6. Nilai a, b, dan c dari persamaan kuadrat $-3x^2 + 2x = 0$ secara berturut-turut adalah ...
A. 2, -3, 1
B. -3, 2, 1
C. 2, -3, 0
D. -3, 2, 0
7. Himpunan penyelesaian dari $x^2 - 5x + 6 = 0$ adalah ...
A. {-6, 1}
B. {-1, 6}
C. {-3, -2}
D. {2, 3}

8. Diketahui persamaan kuadrat sebagai berikut.

I. $-5h + 4 = 8h$

II. $2h^3 + 5h + 3 = 0$

III. $3h^2 - 2h + 8 = 0$

IV. $(h - 1)^2 + 3h = 6 - h$

Yang merupakan persamaan kuadrat adalah ...

A. I dan II

C. III dan IV

B. II dan III

D. IV dan II

9. Jumlah akar-akar persamaan kuadrat $3x^2 - 6x + 13 = 0$ adalah ...

A. 4

C. -2

B. 2

D. 3

10. Hasil kali akar-akar persamaan kuadrat $-2x^2 + 12x - 8 = 0$ adalah ...

A. -6

C. 6

B. -4

D. 4

11. Koordinat titik potong grafik fungsi $f(x) = x^2 - 4x + 3$ terhadap sumbu X adalah ...

A. (-3, 0) dan (-1, 0)

C. (3, 0) dan (1, 0)

B. (-3, 0) dan (1, 0)

D. (3, 0) dan (-1, 0)

12. Koordinat titik potong grafik fungsi $f(x) = -2x^2 - 2x + 40$ terhadap sumbu Y adalah ...

A. (0, -40)

C. (-40, 0)

B. (0, 40)

D. (40, 0)

13. Sumbu simetri dari grafik fungsi $f(x) = x^2 - 10x + 24$ adalah ...

A. $x = 5$

C. $x = 1$

B. $x = -5$

D. $x = -1$

14. Nilai minimum dari grafik fungsi $f(x) = 2x^2 + 8x + 11$ adalah ...

A. 2

C. 3

B. -2

D. -3

15. Koordinat titik balik dari grafik fungsi $f(x) = x^2 - 4x - 12$ adalah ...

A. (-2, 16)

C. (2, 16)

B. (2, -16)

D. (-2, -16)

16. Koordinat titik A(2, 3). Koordinat A' bila direfleksikan terhadap garis $y = x$ adalah ...

A. (-3, -2)

C. (-3, 2)

B. (3, 2)

D. (3, -2)

17. Hasil translasi titik $P(-4, 5)$ oleh $T(-2, -3)$ adalah ...

- A. $(6, 2)$
- B. $(-6, -2)$
- C. $(-6, 2)$
- D. $(6, -2)$

18. Titik $K(8, -4)$ didilatasikan dengan $[O, \frac{1}{4}]$ menghasilkan bayangan ...

- A. $K'(2, 1)$
- B. $K'(-2, -1)$
- C. $K'(-2, 1)$
- D. $K(2, -1)$

19. Koordinat bayangan titik $L(3, -4)$ ditranslasikan oleh $(2, 6)$ kemudian dilanjutkan dengan rotasi $[O, 90^\circ]$ adalah ...

- A. $(2, 5)$
- B. $(-2, 5)$
- C. $(2, -5)$
- D. $(-2, -5)$

20. Perhatikan pernyataan di bawah ini.

- I. Titik $P(3, -7)$ dirotasi dengan $[O, 90^\circ]$ menghasilkan bayangan $P'(-7, 3)$
- II. Titik $P(3, -7)$ dirotasi dengan $[O, 180^\circ]$ menghasilkan bayangan $P'(-3, -7)$
- III. Titik $P(3, -7)$ dirotasi dengan $[O, 270^\circ]$ menghasilkan bayangan $P'(-7, -3)$
- IV. Titik $P(3, -7)$ dirotasi dengan $[O, 360^\circ]$ menghasilkan bayangan $P'(3, -7)$

Pernyataan yang benar adalah ...

- A. I dan II
- B. I dan IV
- C. II dan III
- D. III dan IV

21. Dua buah bangun datar dikatakan sebangun jika ...

- A. Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar dan sisi-sisi yang bersesuaian sama panjang
- B. Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar dan sisi-sisi yang bersesuaian perbandingannya sama
- C. Ketiga sudutnya sama besar
- D. Ketiga sisinya sama panjang

22. Perhatikan gambar berikut!



Jika segitiga PQR dan segitiga STU merupakan suatu segitiga kongruen. Besar $\angle R = \angle U$ dan $\angle Q = \angle S$. maka tentukan pasangan sisi yang sama panjang

- A. $PR = SU$
- B. $QR = TU$
- C. $PQ = SU$
- D. $PQ = ST$

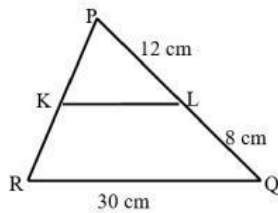
23. Sebuah peta memiliki skala $1 : 2.000.000$. jika jarak antar dua kota pada peta adalah 4 cm , maka jarak sebenarnya adalah ...

- A. 800 km
B. 500 km
C. 80 km
D. 50 km

24. Panjang bayangan sebuah menara 15 m dan pada saat yang sama sebuah tiang memiliki panjang bayangan 3 m. jika tinggi tiang 7 m, maka tinggi menara adalah ...

- A. 19 m
B. 22 m
C. 25 m
D. 35 m

25. Perhatikan gambar berikut!



Dari panjang di samping, panjang LK adalah ...

- A. 12 cm
B. 18 cm
C. 20 cm
D. 45 cm

26. Sebuah foto berukuran panjang 30 cm dan lebar 20 cm ditempel pada sebuah karton. Sisa karton di sebelah kiri, kanan, dan atas foto 2 cm. jika foto dan karton sebangun, maka sisa karton di bawah foto adalah ...

- A. 5 cm
B. 4 cm
C. 3 cm
D. 2 cm

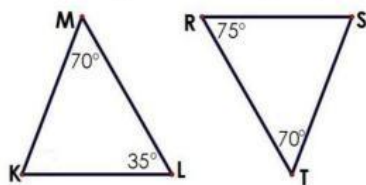
27. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut.

- I. Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar
- II. Sudut-sudut yang bersesuaian jumlahnya 180°
- III. Sisi-sisi yang bersesuaian sebanding
- IV. Sisi-sisi yang bersesuaian sama panjang

Yang merupakan syarat dua bangun dapat dikatakan sebangun adalah ...

- A. I dan III
B. I dan IV
C. II dan III
D. II dan IV

28. Perhatikan gambar dan pernyataan berikut!



- I. $KL = ST$
- II. $LM = ST$
- III. $\angle K = \angle L$
- IV. $\angle L = \angle S$

Jika segitiga KLM dan segitiga RST kongruen, maka pernyataan yang benar adalah ...

- A. II, III, dan IV
B. I, II, dan III
C. I, II, dan IIII
D. I, III, dan IV

29. Diketahui beberapa bangun ruang sebagai berikut.

- I. Kerucut
- II. Limas
- III. Prisma
- IV. Tabung

Yang merupakan bangun ruang sisi lengkung adalah ...

- A. I dan II
- B. I dan IV
- C. II dan III
- D. III dan IV

30. Tabung dengan diameter alas 14 cm dan tingginya 12 cm, maka luas permukaan tabung adalah ... ($\pi = \frac{22}{7}$)

- A. 2.288 cm²
- B. 1.056 cm²
- C. 836 cm²
- D. 526 cm²

31. Sebuah kaleng berbentuk tabung alasnya berjari-jari 15 cm dan tingginya 25 cm diisi air setinggi 15 cm. maka volume tabung yang tidak terisi air adalah ... ($\pi = 3,14$)

- A. 8.130 cm²
- B. 7.065 cm²
- C. 5.533 cm²
- D. 2.355 cm²

32. Dinda akan membuat sebuah topi dari karton berbentuk kerucut dengan jari-jari 10 cm dan tinggi 24 cm, luas karton yang dibutuhkan dinda untuk membuat topi adalah ... ($\pi = 3,14$)

- A. 1.632,8 cm²
- B. 1.507,2 cm²
- C. 816,4 cm²
- D. 753,6 cm²

33. Sebuah cetakan tumpeng berbentuk kerucut dengan keliling alas kerucut 88 cm dan tingginya 30 cm, maka volume kerucut adalah ... ($\pi = \frac{22}{7}$)

- A. 3.080 cm²
- B. 3.805 cm²
- C. 7.610 cm²
- D. 6.160 cm²

34. Jika suatu bola berdiameter 40 cm maka luas permukaan bola adalah ... ($\pi = 3,14$)

- A. 5.024 cm²
- B. 7.048 cm²
- C. 10.092 cm²
- D. 20.096 cm²

35. Sebuah bola memiliki jari-jari 7,5 cm. jika ketebalan sisi bola 0,5 cm, maka volume angin dalam bola adalah ... ($\pi = \frac{22}{7}$)

- A. 114,73 cm²
- B. 143,73 cm²
- C. 1437,33 cm²
- D. 1473,33 cm²

36. Hasil dari $\sqrt{12} + \sqrt{27} + \sqrt{75}$ adalah....

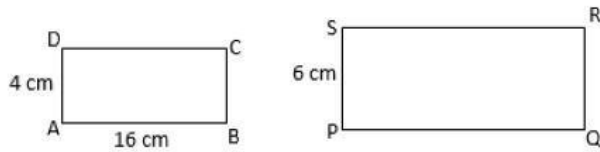
A. $10\sqrt{2}$

C. $5\sqrt{5}$

B. $10\sqrt{3}$

D. $5\sqrt{3}$

37. Perhatikan gambar berikut.



Jika persegi panjang ABCD dan persegi panjang PQRS di atas sebangun maka luas persegi panjang PQRS adalah....

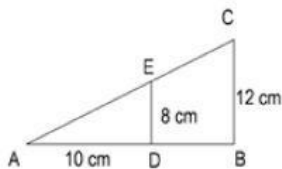
A. 124 cm^2

C. 256 cm^2

B. 144 cm^2

D. 269 cm^2

38. Perhatikan gambar berikut.



Panjang BD adalah....

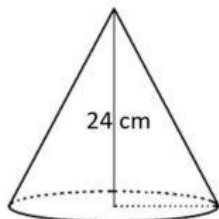
A. 5 cm

C. 15 cm

B. 10 cm

D. 20 cm

39. Perhatikan gambar berikut!



Jika jari-jari kerucut 7 cm, maka luas permukaan kerucut adalah....

A. 441 cm^2

C. 704 cm^2

B. 525 cm^2

D. 1024 cm^2

40. Sebuah bola dimasukkan ke dalam tabung. Diameter bola sama dengan diameter tabung = 18 cm dan tinggi tabung = 18 cm. Volume tabung di luar bola adalah.... ($\pi = 3,14$)

A. $1256,04 \text{ cm}^3$

C. $2156,05 \text{ cm}^3$

B. $1556,08 \text{ cm}^3$

D. $215,05 \text{ cm}^3$