

PENILAIAN AKHIR SEMESTER (PAS)  
MADRASAH TSANAWIYAH KAB. WONOSOBO  
TAHUN PELAJARAN 2024 / 2025  
MTs.....

---

|                |                          |
|----------------|--------------------------|
| Mata Pelajaran | : MATEMATIKA             |
| Kelas/Semester | : IX (SEMBILAN) / GANJIL |
| Hari/Tanggal   | :                        |
| Waktu          | :                        |

---

**I. Pilihlah jawaban yang benar dengan memberi tanda silang (x) pada huruf A, B, C, atau D pada lembar jawab!**

1. Arti dari  $-7^4$  adalah....

- A.  $7 \times 7 \times 7 \times 7$
- B.  $1 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7$
- C.  $(-7) \times (-7) \times (-7) \times (-7)$
- D.  $-(7 \times 7 \times 7 \times 7)$

2. Hasil dari  $(5^3)^{-1}$  adalah....

- A.  $-\frac{1}{125}$
- B.  $\frac{1}{125}$
- C.  $\frac{1}{15}$
- D. 125

3. Hasil dari  $(-2)^3 + (-2)^2 + (-2)^1 + (-2)^0$  adalah...

- A. -6
- B. -5
- C. 8
- D. 11

4. Bentuk baku dari bilangan 0,000000004321 adalah....

- A.  $4,3 \times 10^{-9}$
- B.  $4,3 \times 10^{-8}$
- C.  $4,3 \times 10^8$
- D.  $4,3 \times 10^9$

5. Hasil dari  $(64 \times 4 \div 16)^3$  adalah....

- A.  $4^4$
- B.  $4^5$
- C.  $4^6$
- D.  $4^8$

6. Bentuk sederhana dari  $\left(\frac{2}{3}\right)^6 \div \left(\frac{2}{3}\right)^4$  adalah ....

A.  $\frac{2^{24}}{3^{24}}$

B.  $\frac{2^{12}}{3^{12}}$

C.  $\frac{2^{10}}{3^{10}}$

D.  $\frac{2^2}{3^2}$

7. Hasil  $\frac{(9^2)^8}{(3^{16})^2}$  adalah ....

A. 1

B. 3

C. 9

D. 27

8. Hasil dari  $5\sqrt{12} : \sqrt{3}$  adalah ....

A. 10

B. 12

C. 16

D. 32

9. Hasil dari  $3\sqrt{12} + 2\sqrt{27} - \sqrt{75}$  adalah....

A.  $\sqrt{3}$

B.  $7\sqrt{3}$

C.  $8\sqrt{3}$

D.  $7\sqrt{2}$

10. Bentuk rasional dari  $\frac{2}{3\sqrt{3}}$  adalah ....

A.  $\frac{5}{9}\sqrt{2}$

B.  $\frac{4}{9}\sqrt{3}$

C.  $\frac{3}{9}\sqrt{3}$

D.  $\frac{2}{9}\sqrt{3}$

11. Bentuk rasional dari  $\frac{8}{3+\sqrt{5}}$  adalah ....

A.  $6 - 2\sqrt{5}$

B.  $12 + 4\sqrt{5}$

C.  $6 + 2\sqrt{5}$

D.  $12 + 4\sqrt{5}$

12. Bentuk rasional dari  $\frac{5}{\sqrt{14}-3}$  adalah...
- A.  $\sqrt{14} + 3$
  - B.  $\sqrt{14} - 3$
  - C.  $5 (\sqrt{14} + 3)$
  - D.  $5 (\sqrt{14} - 3)$
13. Persamaan kuadrat dibawah ini yang memiliki satu akar penyelesaian adalah....
- A.  $2x^2 - 4x - 6 = 0$
  - B.  $2x^2 - 9x + 4 = 0$
  - C.  $2x^2 - 8x + 8 = 0$
  - D.  $2x^2 - 3x + 3 = 0$
14. Jika diketahui persamaan kuadrat  $x^2 + 6x - 16 = 0$ , maka himpunan penyelesaiannya adalah....
- A.  $\{-2, -8\}$
  - B.  $\{-2, 8\}$
  - C.  $\{2, -8\}$
  - D.  $\{2, 8\}$
15. Himpunan penyelesaian dari persamaan kuadrat  $2x^2 - 10x + 8 = 0$  adalah...
- A.  $\{1, 4\}$
  - B.  $\{-1, 4\}$
  - C.  $\{1, -4\}$
  - D.  $\{-1, -4\}$
16. Jumlah dua bilangan cacah adalah 20. Jika hasil kali dua bilangan itu 91. Kedua bilangan cacah yang dimaksud adalah ....
- A. 6 dan 14
  - B. 5 dan 15
  - C. 7 dan 13
  - D. 8 dan 12
17. Diketahui grafik  $f(x) = x^2$  untuk menggambar grafik fungsi  $f(x) = x^2 + 3$  maka dapat dilakukan dengan menggeser grafik  $f(x) = x^2$  ke ....
- A. Bawah 3 langkah
  - B. Atas 3 langkah
  - C. Kanan 3 langkah
  - D. Kiri 3 langkah

18. Sumbu simetri dari grafik fungsi  $f(x) = 5x^2 - 20x + 1$  adalah ....
- A.  $x = -4$
  - B.  $x = -2$
  - C.  $x = 1$
  - D.  $x = 2$
19. Nilai maksimum dari grafik  $f(x) = -x^2 + 2x + 15$  adalah ....
- A. 16
  - B. 1
  - C. -16
  - D. -32
20. Titik potong grafik fungsi  $f(x) = 5x^2 + 6x - 7$  dengan sumbu Y adalah ....
- A. (0, 7)
  - B. (0, -7)
  - C. (-7, 0)
  - D. (7, 0)
21. Titik potong grafik fungsi  $f(x) = x^2 + x - 56$  dengan sumbu X adalah ....
- A. (-8, 0) dan (-7, 0)
  - B. (-8, 0) dan (7, 0)
  - C. (8, 0) dan (7, 0)
  - D. (8, 0) dan (-7, 0)
22. Diketahui fungsi kuadrat  $f(x) = x^2 - 4x - 12$ , koordinat titik balik fungsi tersebut adalah...
- A. (-2, 16)
  - B. (2, -16)
  - C. (2, 16)
  - D. (-2, -16)
23. Sebuah peluru ditembakkan ke atas dengan tinggi peluru memenuhi fungsi  $t$  (detik)  $h(t) = 25t - 5t^2$  meter. Tinggi maksimum peluru tersebut adalah ....
- A. 31,25 m
  - B. 32,50 m
  - C. 45,00 m
  - D. 62,50 m
24. Persamaan fungsi kuadrat yang grafiknya memotong sumbu x di titik (-4, 0) dan (6, 0) adalah ...
- A.  $f(x) = x^2 - 2x + 24$
  - B.  $f(x) = x^2 + 2x - 24$
  - C.  $f(x) = x^2 - 2x - 24$
  - D.  $f(x) = x^2 + 2x + 24$
25. Bayangan titik A(-9, 12) direfleksikan terhadap sumbu x kemudian dilanjutkan dengan dilatasi  $\left[0, \frac{1}{3}\right]$  adalah ....
- A. (-3, 4)
  - B. (-3, -4)

- C. (12, -9)  
D. (-12, -9)
26. Diketahui titik  $B'(4, -1)$  adalah bayangan titik  $B$  oleh translasi titik  $T(-6, 2)$ . Koordinat titik asal  $B$  adalah ....
- A. (-2, 1)  
B. (-2, -1)  
C. (10, -3)  
D. (-10, -3)
27. Bayangan titik  $K(a, b)$  oleh rotasi terhadap titik pusat  $(0, 0)$  sebesar  $90^\circ$  adalah  $K'(-5, -3)$ . Nilai  $2a + b = \dots$
- A. -1  
B. 1  
C. -13  
D. 13
28. Bayangan titik  $A(7, 5)$  jika dilatasi terhadap pusat  $(-4, -2)$  dengan faktor skala 3 adalah ....
- A. (-29, -19)  
B. (29, -19)  
C. (-29, 19)  
D. (29, 19)
29. Titik  $(4, 9)$  ditranslasikan oleh  $T(2, -5)$ . Hasil bayangannya adalah ....
- A. (2, 4)  
B. (6, -4)  
C. (6, 4)  
D. (6, 14)
30. Diketahui titik sudut bangun datar  $A(-1, -1)$ ,  $B(0, 1)$ ,  $C(3, 1)$  dan  $D(2, -1)$  dilatasi dengan faktor skala  $k = 4$  (pusat dilatasi titik asal). Jika bayangan titik  $A, B, C, D$  dihubungkan, maka bangun datar yang terbentuk adalah...
- A. Trapesium  
B. Jajar Genjang  
C. Persegi  
D. Persegi Panjang
31. Yang senilai dengan  $-81$  adalah ....
- A.  $(-3)^{-3}$   
B.  $(3)^3$   
C.  $(3)^{-3}$   
D.  $-(3)^3$
32. Yang mempunyai hasil 467.000.000 adalah ....
- A.  $4,67 \times 10^8$   
B.  $4,67 \times 10^7$   
C.  $4,67 \times 10^{-7}$

D.  $4,67 \times 10^{-8}$

33. Bentuk pangkat berikut yang hasilnya 25 adalah ....

A.  $4^2 + 2^2$

B.  $7^2 + 1^2$

C.  $3^2 + 4^2$

D.  $2^5 + 7^1$

34. Yang merupakan persamaan kuadrat adalah ...

A.  $2x - 15 = 0$

B.  $2x^3 + 2x^2 - 15x = 0$

C.  $8x - 15 = -x^3$

D.  $2x^2 + 10x + 12 = 0$

35. Akar persamaan dari  $x^2 + 2x - 15 = 0$  adalah ...

A. - 5

B. -4

C. -3

D. 5

36. Perhatikan bentuk persamaan kuadrat di bawah ini!

I.  $x^2 + 2x + 1 = 0$

II.  $x^2 + 2x - 8 = 0$

III.  $2x^2 + 4x + 2 = 0$

IV.  $2x^2 + 2x - 4 = 0$

Persamaan kuadrat yang memiliki diskriminan () adalah...

A. I dan II

B. I dan III

C. II dan IV

D. III dan IV

37. Perhatikan bentuk persamaan kuadrat di bawah ini!

I.  $10 - 3x + x^2 = 0$

II.  $-10 + 3x + x^2 = 0$

III.  $x^2 + 3x - 10 = 0$

IV.  $x^2 - 3x - 10 = 0$

Jika suatu persamaan kuadrat akar-akarnya  $-2$  dan  $5$ , maka bentuk persamaan kuadrat tersebut adalah....

A. I dan III

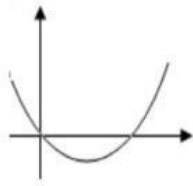
B. I dan II

C. III dan IV

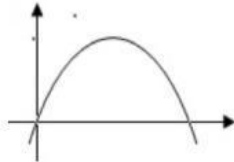
D. II dan II

38. Perhatikan grafik fungsi kuadrat di bawah ini!

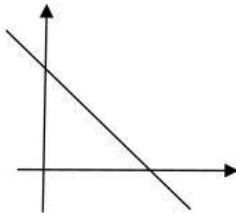
I.



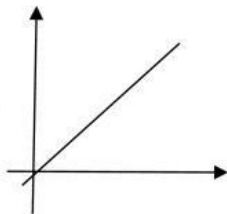
II.



III.



IV.



Yang merupakan grafik fungsi kuadrat adalah....

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

39. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- I.  $x = -3$
- II.  $x = 3$
- III.  $y = 2$
- IV.  $y = -2$

Bayangan titik  $P(2, 3)$  oleh rotasi  $R[O, 90^\circ]$  searah jarum jam adalah....

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

40. Perhatikan pernyataan di bawah ini!.

- I. Titik  $P(4,3)$  di refleksikan terhadap sumbu  $X$  mempunyai bayangan  $P'(4,-3)$ .
  - II. Titik  $Q(4,3)$  di refleksikan terhadap sumbu  $Y$  mempunyai bayangan  $Q'(-4,-3)$ .
  - III. Titik  $R(4,3)$  di cerminkan terhadap garis  $y=x$  mempunyai bayangan  $R'(3,4)$ .
  - IV. Titik  $S(-4,-3)$  di cerminkan terhadap garis  $y=-x$  mempunyai bayangan  $S'(-3,-4)$ .
- Pernyataan yang benar adalah...

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