

PENILAIAN AKHIR SEMESTER (PAS)
MADRASAH TSANAWIYAH KAB. WONOSOBO
TAHUN PELAJARAN 2023/2024
MTS MA'ARIF TIENG KEJAJAR

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 -5^4 adalah....

- A. $5 \times 5 \times 5 \times 5$
- B. $1 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$
- C. $(-5) \times (-5) \times (-5) \times (-5)$
- D. $-5 \times -5 \times - \times -5$

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

- A. $-\frac{1}{8}$
- B. $\frac{1}{8}$
- C. $\frac{1}{6}$
- D. 8

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

- A. -40
- B. -20
- C. 20
- D. 40

4. Bentuk baku dari bilangan 0,000000003417 adalah....

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

5. Hasil dari $(27 \times 3 \div 9)^3$ adalah....

- A. 27
- B. 81
- C. 243
- D. 729

6. Bentuk sederhana dari $\left(\frac{3}{5}\right)^6 \div \left(\frac{3}{5}\right)^4$ adalah

- A. $\frac{3}{5}$

- B. $\frac{3^2}{5^2}$
- C. $\frac{3^{10}}{5^{10}}$
- D. $\frac{3^{24}}{5^{24}}$

7. Hasil $\frac{(4^2)^8}{(2^{16})^2}$ adalah

- A. 16
- B. 4
- C. 2
- D. 1

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. $2(\sqrt{14} - 3)$
- C. $3(\sqrt{14} - 3)$
- D. $4(\sqrt{14} - 3)$

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 $x^2 - 7x + 12 = 0$, maka himpunan penyelesaiannya adalah....
- A. $\{-3, -4\}$
 - B. $\{-3, 4\}$
 - C. $\{3, -4\}$
 - D. $\{3, 4\}$
15. Himpunan penyelesaian dari persamaan kuadrat $x^2 - 3x - 18 = 0$ adalah...
- A. $\{6, 3\}$
 - B. $\{-6, 3\}$
 - C. $\{6, -3\}$
 - D. $\{-6, -3\}$
16. Diketahui p dan q merupakan akar-akar dari suatu persamaan kuadrat. Jika $p + q = -3$ dan $p \times q = -10$. Maka bentuk persamaan kuadrat tersebut adalah....
- A. $x^2 - 3x - 10 = 0$
 - B. $x^2 + 3x - 10 = 0$
 - C. $x^2 + 3x + 10 = 0$
 - D. $x^2 - 3x + 10 = 0$
17. Diketahui grafik $f(x) = -x^2$ untuk menggambar grafik fungsi $f(x) = -x^2 + 5$ maka dapat dilakukan dengan menggeser grafik $f(x) = -x^2$ ke
- A. Bawah 5 langkah
 - B. Atas 5 langkah
 - C. Kanan 5 langkah
 - D. Kiri 5 langkah
18. Sumbu simetri dari grafik fungsi $f(x) = x^2 - 2x + 15$ adalah
- A. $x = -2$
 - B. $x = -1$
 - C. $x = 1$
 - D. $x = 2$
19. Titik maksimum dari grafik $f(x) = -2x^2 + 8x + 6$ adalah
- A. $(-2, -18)$
 - B. $(2, 14)$
 - C. $(-4, -14)$
 - D. $(4, 6)$

20. Titik potong grafik fungsi $f(x) = 3x^2 - 11x + 6$ dengan sumbu Y adalah
- (0, 6)
 - (0, -6)
 - (-6, 0)
 - (6, 0)
21. Titik potong grafik fungsi $f(x) = x^2 + x - 56$ dengan sumbu X adalah
- (-8, 0) dan (-7, 0)
 - (-8, 0) dan (7, 0)
 - (8, 0) dan (7, 0)
 - (8, 0) dan (-7, 0)
22. Diketahui fungsi kuadrat $f(x) = x^2 + 2x - 8$, koordinat titik balik fungsi tersebut adalah...
- (1, 9)
 - (1, -9)
 - (-1, 9)
 - (-1, -9)
23. Sebuah peluru ditembakkan ke atas dengan tinggi peluru memenuhi fungsi $s(t) = 25t - 5t^2$ meter. Tinggi maksimum peluru tersebut adalah
- 31,25 m
 - 32,50 m
 - 45,00 m
 - 62,50 m
24. Persamaan fungsi kuadrat yang grafiknya memotong sumbu x di titik (-4, 0) dan (6, 0) adalah ...
- $f(x) = x^2 - 2x + 24$
 - $f(x) = x^2 + 2x - 24$
 - $f(x) = x^2 - 2x - 24$
 - $f(x) = x^2 + 2x + 24$
25. Bayangan titik $B(6, 10)$ direfleksikan terhadap sumbu x kemudian dilanjutkan dengan dilatasi $\begin{bmatrix} 0, & \frac{1}{2} \end{bmatrix}$ adalah
- (-10, 6)
 - (-10, -6)
 - (3, -5)
 - (-3, -5)
26. Diketahui titik $P'(3, -13)$ adalah bayangan titik P oleh translasi titik $T(-10, 7)$. Koordinat titik asal P adalah
- (13, -4)
 - (13, -20)
 - (-5, -4)
 - (-5, -20)
27. Bayangan titik $P(a, b)$ oleh rotasi terhadap titik pusat (0, 0) sebesar -90° adalah $P'(-10, -2)$. Nilai $a + 2b = \dots$
- 8
 - 8

- C. 18
D. -18
28. Bayangan titik $P(5, 4)$ jika dilatasi terhadap pusat $(-2, -3)$ dengan faktor skala -4 adalah
- A. $(-14, -1)$
B. $(-30, 7)$
C. $(-14, 7)$
D. $(-30, -31)$
29. Titik $(2, 3)$ ditranslasikan oleh $T(3, -4)$. Hasil bayangannya adalah
- A. $(5, -1)$
B. $(6, -12)$
C. $(-1, 7)$
D. $(-1, 5)$
30. Diketahui titik sudut bangun datar $P(1, 1)$, $Q(-2, 3)$, $R(-1, -3)$ dan $S(3, -3)$ dilatasi dengan faktor skala $k = 3$ (pusat dilatasi titik asal). Jika bayangan titik P, Q, R, S dihubungkan, maka bangun datar yang terbentuk adalah...
- A. Persegi
B. Persegi Panjang
C. Trapesium
D. Jajar Genjang
31. Yang senilai dengan -125 adalah
- A. $(-5)^{-3}$
B. $(5)^3$
C. $(5)^{-3}$
D. $-(5)^3$
32. Yang mempunyai hasil 782.000.000 adalah
- A. $7,82 \times 10^{-8}$
B. $7,82 \times 10^8$
C. $78,2 \times 10^7$
D. $78,2 \times 10^{-7}$
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 $x^2 + 2x - 15$ 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 ($D=0$) 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!

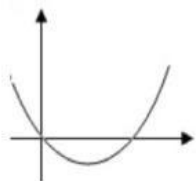
- I. $15 - 2x + x^2 = 0$
- II. $-15 + 2x + x^2 = 0$
- III. $x^2 + 2x - 15 = 0$
- IV. $x^2 - 2x - 15 = 0$

Jika suatu persamaan kuadrat akar-akarnya -3 dan 5 , maka bentuk persamaan kuadrat tersebut adalah...

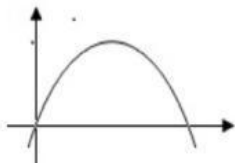
- A. I dan III
- B. I dan II
- C. III dan IV
- D. II dan III

38. Perhatikan grafik fungsi kuadrat di bawah ini!

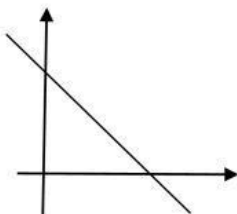
I.



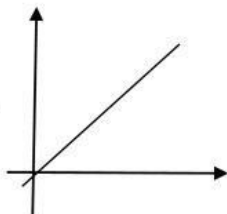
II.



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. $x = 5$
- II. $x = -2$
- III. $y = -5$
- IV. $y = 2$

Bayangan titik $P(2, -5)$ oleh rotasi $R[O, 90^\circ]$ adalah....

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