

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 0,00000003417 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
- A. (0, 6)
 - B. (0, -6)
 - C. (-6,0)
 - D. (6,0)
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 $f(x) = x^2 + 2x - 8$, koordinat titik balik fungsi tersebut adalah...
- A. (1,9)
 - B. (1,-9)
 - C. (-1,9)
 - D. (-1,-9)
23. Sebuah peluru ditembakkan ke atas dengan tinggi peluru memenuhi fungsi t (detik) $\square(t) = 25t - 5t^2$ 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 $B(6, 10)$ direfleksikan terhadap sumbu x kemudian dilanjutkan dengan dilatasi $\left[0, \frac{1}{2}\right]$ adalah
- A. (-10, 6)
 - B. (-10, -6)
 - C. (3, -5)
 - D. (-3,-5)
26. Diketahui titik $P'(3, -13)$ adalah bayangan titik P oleh translasi titik $T(-10, 7)$. Koordinat titik asal P adalah
- A. (13, -4)
 - B. (13, -20)
 - C. (-5, -4)
 - D. (-5, -20)
27. Bayangan titik $P(a, b)$ oleh rotasi terhadap titik pusat $(0, 0)$ sebesar -90° adalah $P'(-10, -2)$. Nilai $a + 2b = \dots$
- A. 8
 - B. -8

- C. 18
D. -18
28. Bayangan titik $P(5, 4)$ jika didilatasikan 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 $S(3, -3)$ didilatasikan 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!

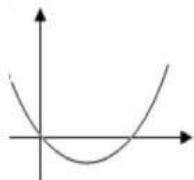
- I. $15 - 2x + x^2 = 0$
- II. $-15 + 2x + x^2 = 0$
- III. $x^2 + 2x - 15 = 0$
- IV. $x^2 - 2x - 15 = 0$

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

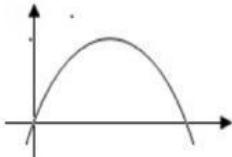
- A. I dan III
- B. I dan II
- C. III dan IV
- D. II dan III

38. Perhatikan grafik fungsi kuadrat di bawah ini!

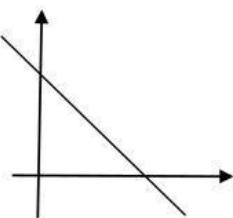
I.



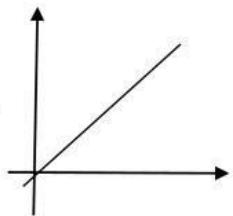
II.



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