# SOAL

**SMPN MEDIAEDUKASI.MY.ID**

**PENILAIAN TENGAH SEMESTER GASAL**

**TAHUN PELAJARAN 20.. / 20..**

**Mata Pelajaran : MATEMATIKA** **Hari, tanggal :**

**Kelas : IX ( Sembilan )** **Waktu :**

**PETUNJUK UMUM :**

1. Tulislah lebih dahulu nama, nomor peserta, dan kelas pada lembar jawaban yang telah tersedia !
2. Bacalah lebih dahulu setiap soal sebelum Anda mengerjakan !
3. Kerjakan lebih dahulu soal-soal yang Anda anggap mudah !
4. Periksalah kembali pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada Pengawas !

**SELAMAT MENGERJAKAN**

**PETUNJUK KHUSUS :**

**I. Untuk mengasah dan menguji kemampuan cara berpikir anda secara rasional, logis, dan kritis, pilihlah satu jawaban yang paling tepat dengan cara memberi tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D pada lembar jawab !**

1. Nilai dari $2^{0^{5}}$ adalah….

   A. 0
   B. 1
   C. 0,5
   D. 5

2. Bentuk sederhana dari $\left(q^3\right)^3 x\left(q^4\right)^5$ adalah….

   A. $q^{27}$
   B. $q^{28}$
   C. $q^{29}$
   D. $q^{30}$

3. Hasil dari $\left(\frac{1}{3}\right)^{-3} x \left(\frac{1}{3}\right)^{1}$

   C. $\frac{1}{3}$
   D. 1

4. Diketahui p = 16, q = 81, dan r = 8. Nilai $\left(\frac{p^2 \cdot q^4}{3r^3}\right)^{\frac{1}{2}}$ = … .

   A. 9
   B. 8
   C. 6
   D. 3

5. Nilai x yang memenuhi

| DOKUMEN |
| --- |
| SANGAT RAHASIA |

| U T A M A |
| --- |
| 03 / PTSGs / IX / 20.. |

B. 5

C. 2

D. – 2

A. $-\frac{1}{3}$

B. 9

6. NIlai dari $\sqrt[4]{25}$ adalah….

   A. $\sqrt{5}$

   B. $\sqrt{15}$

   C. 25

   D. 125

7. Bentuk sederhana dari

   $\sqrt{\frac{625a^{8}}{16b^{8}c^{12}}}$ adalah….

   A. $25a^{2}b^{4}c^{2}$

   B. $5ab^{2}c^{3}$

   C. $ab^{2}c^{3}$

   D. $ab^{2}$

8. Jika x > 0 dan y > 0, maka bentuk

   $\left(x^{-1} + y^{-1}\right)^{2}$

   $\left(\frac{1}{xy}\right)$ senilai dengan ....

   A. $\sqrt{x} + \sqrt{y}$

   B. $xy\sqrt{\frac{x}{y}}$

   C. $xy\sqrt{\frac{x}{y}}$

   D. $xy\sqrt{\frac{x}{y}}$

9. Nilai dari $\sqrt{75} - \sqrt{12} + \sqrt{48}$ adalah….

   A. $7\sqrt{3}$

   B. $-7\sqrt{3}$

   C. $\sqrt{\frac{1}{3}}$

10. Hasil $2 \quad x^{4}$ adalah ….

    A. 2

    B. 6

    C. 12

    D. 16

11. Bentuk baku dari $\frac{2,7x10^{7}}{3x10^{3}}$ adalah….

    A. $9 \times 10^{2}$

    B. $9 \times 10^{3}$

    C. $0,9 \times 10^{2}$

    D. $0,9 \times 10^{3}$

12. Hasil $\left(2 + \sqrt{3}\right)\left(\sqrt{5} + \sqrt{5}\right)^{2}$ adalah….

    A. $11 + 2$

    B. $11 + 4$

    C. $17 + 2$

    D. $17 + 4$

13. Bentuk $\frac{2}{3 - \sqrt{7}}$ adalah….
    rasional dari

    A. $3 -$

    B. $2\left(3 - \sqrt{7}\right)$

    C. $3 + \sqrt{7}$

    D. $2\left(3 + \sqrt{7}\right)$

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

14. Hasil pemfaktoran dari persamaan kuadrat $x^2 + 17x - 38 = 0$ adalah….

A. $(x - 2)(x + 19) = 0$

B. $(x + 2)(x + 19) = 0$

C. $(x - 3)(x - 35) = 0$

D. $(x - 3)(x + 35) = 0$

15. Himpunan penyelesaian $3x^2 + 4x - 7 = 0$, $x \in R$ adalah…..

A. {1, }

B. $\{-\frac{7}{3}, 1\}$

C. $\{-1, \frac{7}{3}\}$

D. $\{-\frac{7}{3}, -1\}$

16. Akar-akar dari persamaan kuadrat $(x + 2)^2 = 9$ adalah….

A. x = 1 atau x = 5
B. x = -1 atau x = 5
C. x = 1 atau x = - 5
D. x = -1 atau x = -5

17. Persamaan kuadrat yang akar-akarnya 2 dan -1 adalah ….

A. $x^2 + x + 2 = 0$
B. $x^2 + x - 2 = 0$
C. $x^2 - x + 2 = 0$
D. $x^2 - x - 2 = 0$

18. Jika x = -7 adalah akar persamaan kuadrat $x^2 + 8x + b = 0$ maka nilai b adalah….

A. 6
B. 7
C. 8
D. 9

19. Nilai deskriminan persamaan kuadrat $x^2 - 3x - 5 = 0$ adalah….

A. 29
B. 11
C. - 11
D. - 29

20. Sifat dari persamaan kuadrat $x^2 + 6x + 9 = 0$ adalah….

A. Akar-akarnya sama
B. Akar-akarnya imajiner
C. Akar-akarnya bilangan bulat dan berbeda
D. Akar-akarnya berlawanan

21. Jika nilai deskriminan persamaan kuadrat $ax^2 - 4x + 1 = 0$ adalah 8, maka nilai a adalah….

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

22. Salah satu akar persamaan kuadrat $3x^2 + px - 4 = 0$ adalah $\frac{7}{3}$ yang lain adalah….

A. 7
B. 1
C. -1
D. -7

23. Bila $x_1$ dan $x_2$ akar-akar persamaan $-2x^2 + 3x - 1 = 0$ maka $x^2 + x^2$

A. $\frac{1}{4}$
B. $\frac{1}{5}$
C. $\frac{4}{5}$
D. 4

adalah...

24. Diketahui $x$ dan $x$ adalah akar-akar dari persamaan kuadrat

$x^2+5x-3 = 0$. Persamaan kuadrat baru yang akar-akarnya berlawanan dengan akar-akar persamaan kuadrat tersebut adalah . . . .

A. $x^2 + 5x + 3 = 0$
B. $x^2 - 5x - 3 = 0$
C. $x^2 + 3x + 5 = 0$
D. $x^2 - 3x - 5 = 0$

25. Diketahui dua bilangan, yaitu $a$ dan $b$. Jika jumlah kedua bilangan tersebut dibagi oleh selisihnya, hasilnya adalah 3 dengan sisa 2. Jika hasil kali kedua bilangan tersebut adalah 45, kedua bilangan yang dimaksud adalah . . . .

A. 3 dan 15
B. –3 dan –15
C. 5 dan 9
D. –5 dan –9

**II. Jawablah pertanyaan berikut dengan benar !**

26. Sederhanakan operasial jabar berikut

: a. $3x^2 \times 4\left(x^2 y^2\right)^3 \times \left(5y^2\right)^2$

b. $\dfrac{a^5b^3}{2b^2} \times \dfrac{10a^5}{a^5}$

27. Rasionalkan penyebut pecahan berikut!

a. $\dfrac{1}{\sqrt{\ }}$

b. $\dfrac{5}{\ }$

28. Sebuah kotak berbentuk balok dengan panjang, lebar dan tinggi berturut-turut (x + 2) cm, x cm, dan 3 cm.Jika volume balok 72 cm³, Tentukan panjang dan lebar balok !

29. Diketahui salah satu akar persamaan dari $3x^2 + 3x + c = 0$ adalah -3. Tentukanlah :

a. nilai c

b. akar yang lain

30. Jika p dan q adalah akar-akar dari persamaan kuadrat $x^2 - 5x + 6 = 0$, maka :

a. tentukan p + q danp.q !

b. susunlah persamaan kuadrat baru yang akar-akarnya $\frac{1}{p}$ dan $\frac{1}{q}$