



PEMERINTAH KABUPATEN SINJAI
KECAMATAN BULUPODDO
UPTD SMP NEGERI 17 SINJAI

Alamat : Jl. Pukkiseng, Desa Bulu Tellue, Kecamatan Bulupoddo, 92654



PENILAIAN AKHIR SEMESTER
TAHUN PELAJARAN 2024/2025

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : IX (Sembilan)
Hari/Tanggal : Sabtu/7 Desember 2024
Waktu : 60 Menit

Nama :

Kelas :

Petunjuk:

1. Tuliskan Nama Lengkap dengan jelas.
2. Soal dapat dikerjakan secara acak (dahulukan soal yang dianggap mudah).
3. **Tidak diperkenankan** menggunakan alat bantu (kalkulator atau yang lainnya).
4. **Tidak diperkenankan** membuka buku catatan, bekerja sama, meminjam alat tulis dan menggunakan pengalas (kecuali papan pengalas khusus ujian).
5. Soal yang kurang jelas ditanyakan langsung ke pengawas.

SOAL PILIHAN GANDA

1. Perhatikan bentuk perpangkatan dan perkalian berulang berikut :

$$(I) \quad 2^3 = 2 \times 2 \times 2$$

$$(II) \quad 3^{\frac{1}{2}} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$$

$$(III) \quad \frac{1}{a^3} = \frac{1}{a} \times \frac{1}{a} \times \frac{1}{a}$$

$$(IV) \quad a^{-3} = -a \times -a \times -a$$

Bentuk yang benar adalah

- | | |
|--------------|---------------|
| a. I dan II | c. II dan III |
| b. I dan III | d. II dan IV |

2. Hasil dari $3\sqrt{6} \times \sqrt{2}$ adalah

- | | |
|----------------|-----------------|
| a. $6\sqrt{2}$ | c. $9\sqrt{3}$ |
| b. $6\sqrt{3}$ | d. $12\sqrt{2}$ |

3. Hasil dari $(-8m^2n^3) \times (2k^3n^4)$ adalah

- | |
|----------------------|
| a. $-16k^3m^2n^{12}$ |
| b. $-16k^3m^2n^7$ |
| c. $16k^3m^2n^{12}$ |
| d. $16k^3m^2n^7$ |

4. Bnetuk sederhana dari $\sqrt{27} + \sqrt{48} - \sqrt{12} + 2\sqrt{3}$ adalah

- | |
|-----------------|
| a. $11\sqrt{3}$ |
| b. $10\sqrt{3}$ |
| c. $7\sqrt{3}$ |

- d. $5\sqrt{3}$
5. Perhatikan data mengenai ukuran diameter Bintang :
Rigel berdiameter 9×10^7 km
Antares berdiameter $1,25 \times 10^9$ km
Scuti berdiameter $2,5 \times 10^9$ km
Matahari berdiameter $1,4 \times 10^6$ km
Jika diurutkan diameter Bintang dari yang terkecil sampai yang terbesar adalah
- Rigel, Antares, Matahari, Scuti
 - Matahari, Rigel, Antares, Scuti
 - Scuti, Antares, Rigel, Matahari
 - Antares, Scuti, Matahari, Rigel
6. Bentuk sederhana dari $\sqrt{8} - \sqrt{32} + 2\sqrt{50} - 2\sqrt{2}$ adalah
- $6\sqrt{2}$
 - $8\sqrt{2}$
 - $10\sqrt{2}$
 - $12\sqrt{2}$
7. Nilai x pada persamaan $7^x = 343$ adalah
- 3
 - 2
 - 3
 - $\frac{1}{2}$
8. Hasil dari $\frac{a^4 b^{-5}}{(ab^{\frac{1}{7}})^{-14}}$ adalah
- $\frac{a^3}{b^{18}}$
 - $\frac{a^{18}}{b^3}$
 - $\frac{1}{a^{18}b^3}$
 - $\frac{1}{a^{10}b^7}$
9. Perhatikan persamaan-persamaan berikut.
- $4x^2 - 9 = 0$
 - $3x^2 - 2x^3 + 1 = 0$
 - $2x^4 + 2 = 0$
 - $x^2 + 6x - 2 = 0$
- Manakah diantara persamaan diatas yang merupakan fungsi kuadrat?
- A dan B
 - B dan C
 - C dan D
 - A dan D

10. Diketahui persamaan kuadrat $2x^2 - 3x + 1 = 0$ adalah a dan b. Nilai $a + b$ adalah ...

a. $\frac{1}{2}$

b. 1

c. $\frac{3}{2}$

d. 2

11. Jika nilai diskriminan persamaan kuadrat $2x^2 - 9x + k = 0$ adalah 121. Nilai dari k adalah...

a. 3

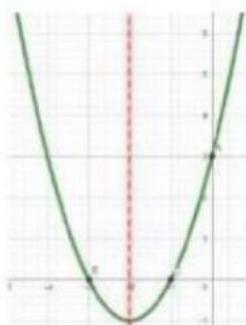
b. -3

c. 5

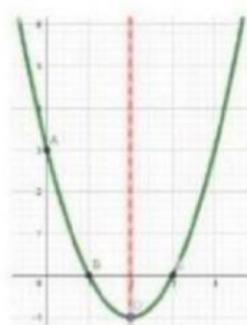
d. -5

12. Sketsa grafik fungsi $f(x) = ax^2 + bx + c$, dimana $a < 0, b < 0, c < 0$ adalah ...

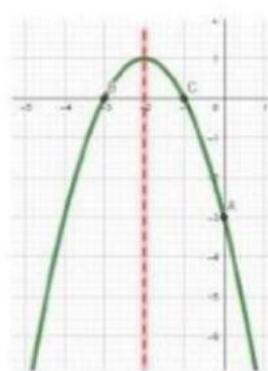
a.



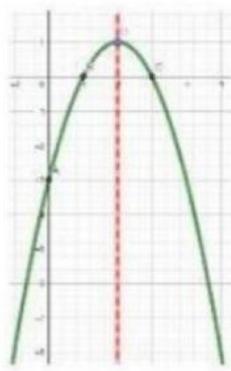
b.



c.



d.



13. Jika akar-akar persamaan kuadrat $x^2 + 6x + k = 0$ adalah $x = -3$ dan $x = -2$, maka nilai k adalah

a. -6

b. -5

c. -4

d. 6

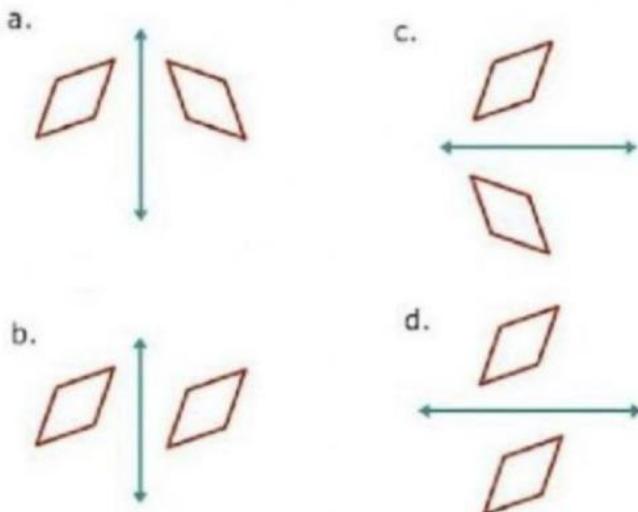
14. Sebuah titik $P(2, 3)$ diputar 90° berlawanan arah jarum jam terhadap titik asal $(0, 0)$. Titik P setelah diputar akan berada di titik ...

- a. $(-3, 2)$
- b. $(-2, 3)$
- c. $(3, -2)$
- d. $(-3, -2)$

15. Jika sebuah titik $P(4, -2)$ dicerminkan terhadap sumbu Y, maka posisi titik P' hasil pencerminan adalah ...

- a. $(-4, -2)$
- b. $(4, 2)$
- c. $(-4, 2)$
- d. $(4, -2)$

16. Gambar yang tepat untuk pencerminan terhadap sumbu Y adalah ...



17. Jika segitiga ABC dengan titik $A(1, 2)$, $B(3, 4)$, dan $C(5, 6)$ dicerminkan terhadap garis $y = x$, maka koordinat titik A' B' C' adalah ...

- a. $A'(2, 1)$, $B'(4, 3)$, $C'(6, 5)$
- b. $A'(1, 2)$, $B'(3, 4)$, $C'(5, 6)$
- c. $A'(2, 1)$, $B'(3, 4)$, $C'(5, 6)$
- d. $A'(1, 2)$, $B'(4, 3)$, $C'(6, 5)$

18. Titik $J(4, 1)$ diputar 90° searah jarum jam terhadap titik asal, kemudian dicerminkan

terhadap garis $y=x$. Titik hasil gabungan transformasi tersebut adalah...

a. $(-1,4)$

b. $(1,-4)$

c. $(4,-1)$

d. $(-4,1)$

19. Titik $M(3,4)$ ditranslasi dengan vektor $\vec{v}=(-2,1)$, kemudian dicerminkan terhadap sumbu

y. Titik hasil gabungan transformasi tersebut adalah...

a. $(2,5)$

b. $(-2,5)$

c. $(2,-5)$

d. $(-2,-5)$

20. Jika titik $P(4, -2)$ ditranslasikan dengan vektor $\vec{v}(3, 2)$, maka koordinat titik P' yang baru adalah...

a. $(7, 0)$

b. $(7, 4)$

c. $(5, 0)$

d. $(6, 0)$