



PENILAIAN AKHIR SEMESTER GANJIL
TAHUN PELAJARAN 2023/2024

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : IX (Sembilan)
Hari/Tanggal : Selasa/12 Desember 2023
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, dan bekerja sama
5. Soal yang kurang jelas ditanyakan langsung ke pengawas.

SOAL PILIHAN GANDA

1. Perhatikan bentuk perpangkatan dan perkalian berulang berikut :

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

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

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

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

Bentuk yang benar adalah

- a. I dan II
 - b. I dan III
 - c. II dan III
 - d. II dan IV
2. Hasil dari $5^{-3} + 10^{-2}$ adalah
 - a. $\frac{9}{1000}$
 - b. $\frac{9}{500}$
 - c. $\frac{9}{100}$
 - d. $\frac{9}{50}$
 3. Hasil dari $3\sqrt{6} \times \sqrt{2}$ adalah
 - a. $6\sqrt{2}$
 - b. $6\sqrt{3}$
 - c. $9\sqrt{3}$
 - d. $12\sqrt{2}$
 4. 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. $16k^3m^2n^7$

- b. Virus variola 36×10^{-6} nm dan virus corona 9×10^{-6} mm
- c. Virus variola $3,6 \times 10^{-6}$ nm dan virus corona $0,9 \times 10^{-6}$ mm
- d. Virus variola $3,6 \times 10^{-4}$ nm dan virus corona 9×10^{-5} mm

10. Hasil dari $(81^{\frac{1}{3}})^{-\frac{3}{4}}$ adalah

- a. -3
- b. $\frac{1}{3}$
- c. 3
- d. 9

11. Hasil dari $\frac{a^4b^{-5}}{(ab^7)^{-14}}$ adalah

- a. $\frac{a^3}{b^{18}}$
- b. $\frac{a^{18}}{b^3}$
- c. $\frac{1}{a^{18}b^3}$
- d. $\frac{1}{a^{10}b^7}$

12. Perhatikan persamaan-persamaan berikut.

- A. $4x^2 - 9 = 0$
- B. $3x^2 - 2x^3 + 1 = 0$
- C. $2x^4 + 2 = 0$
- D. $x^2 + 6x - 2 = 0$

Manakah diantara persamaan diatas yang merupakan fungsi kuadrat?

- a. A dan B
- b. B dan C
- c. C dan D
- d. A dan D

13. 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

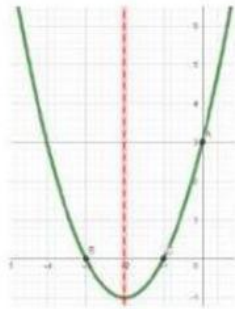
14. Jika nilai diskriminan persamaan kuadrat $2x^2 - 9x + k = 0$ adalah 121. Nilai dari k adalah...

- a. 3
- b. -3
- c. 5

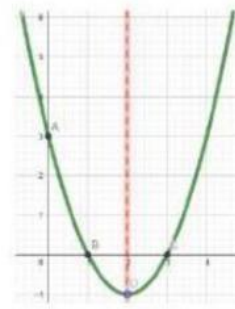
d. -5

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

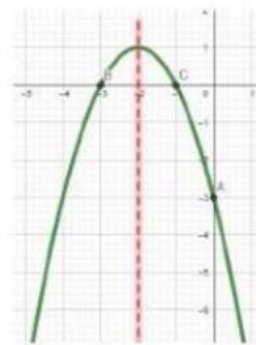
a.



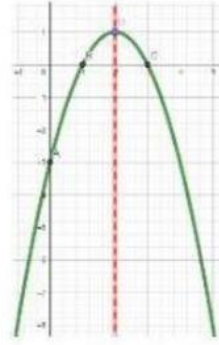
b.



c.

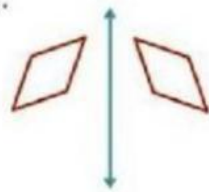


d.

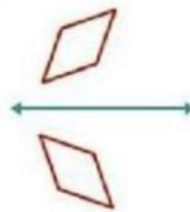


16. Gambar yang tepat untuk pencerminan terhadap sumbu Y adalah ...

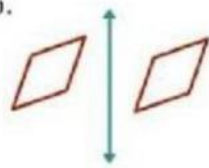
a.



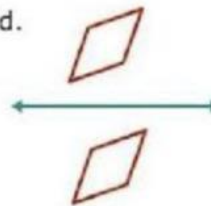
c.



b.



d.



17. Koordinat titik B(4, 7) dicerminkan terhadap sumbu Y, bayangannya adalah

a. B' (-4,7)

b. B' (4,-7)

c. B' (-4,-7)

d. B' (4,-7)

18. Titik A (7, -3) direfleksikan terhadap garis $y = -x$ dilanjutkan dengan translasi $T [1, -5]$ maka menghasilkan bayangan akhir A'' ...
- a. (4,12)
 - b. (4,-12)
 - c. (12,-4)
 - d. (-12,4)
19. Bayangan titik A(4,3) oleh pencerminan terhadap garis $x=2$ adalah titik.....
- a. (3,2)
 - b. (3,0)
 - c. (0,3)
 - d. (2,3)
20. Jika titik K (2,-7) direfeksi terhadap sumbu x dan dilanjutkan rotasi pusat (0,0) sejauh 90^0 maka akan menghasilkan bayangan akhir ...
- a. (-7,2)
 - b. (-7,-2)
 - c. (-2,-7)
 - d. (-2,7)