



YAYASAN MANBA'UL HUDA SIDARAJA

SMA IT MANBA'UL HUDA

Dusun Wage Rt. 016 Rw. 004 Desa Sidaraja Kecamatan Ciawigebang Kabupaten Kuningan 45591

Telp. 081221710080 email: sekretariat.mbh@gmail.com

SOAL PENILAIAN SUMATIF AKHIR TAHUN (PSAT)

TAHUN PELAJARAN 2024/2025

Mata Pelajaran : Matematika

Hari/Tanggal :

Kelas/Semester : XI/2 (Genap)

Waktu : 90 Menit

Pilih salah satu jawaban yang paling tepat!

1. Bayangan kurva $y = x^2 - 3$ jika dicerminkan terhadap sumbu x yang dilanjutkan dengan dilatasi pusat O dan faktor skala 2 adalah
 - a. $y = \frac{1}{2}x^2 + 6$
 - b. $y = \frac{1}{2}x^2 - 6$
 - c. $y = \frac{1}{2}x^2 - 3$
 - d. $y = 6 - \frac{1}{2}x^2$
 - e. $y = \frac{1}{2}x^2 + 6$
2. Titik A(2,3) ditranslasikan dengan matriks translasi T(-3,4). Bayangan titik A adalah
 - a. A' (-1,7)
 - b. A' (6, 12)
 - c. A' (-6, 12)
 - d. A' (5,7)
3. Berikut yang **tidak** termasuk dalam bentuk transformasi yaitu
 - a. Refleksi
 - b. translasi
 - c. Relaksasi
 - d. dilatasi
4. Berikut pernyataan yang benar adalah
 - a. dilatasi = perkalian
 - b. refleksi = perputaran
 - c. rotasi = pergeseran
 - d. translasi = pencerminan
5. Titik B (4,-3) ditranslasikan dengan matriks translasi T(5, -1). Bayangan titik B adalah
 - a. B' (9, 4)
 - b. B' (9, -2)
 - c. B' (9, 2)
 - d. B' (9, -4)

6. Titik Q (-5, 2) direfleksikan terhadap garis $y = -x$. Bayangan titik Q adalah ...
- (2, -5)
 - (-2, 5)
 - (5, -2)
 - (-5, -2)
7. Bayangan titik (-3, -2) dicerminkan terhadap garis $y = x$ adalah ...
- (2, -3)
 - (3, 2)
 - (-3, -2)
 - (3, -2)
 - (-2, -3)
8. Bayangan titik p(-2,5) apabila dicerminkan terhadap garis $x = 4$ adalah
- (5,10)
 - (5,4)
 - (10,5)
 - (15,5)
9. Hasil percerminan titik A terhadap sumbu X adalah (2,-3). Tentukan koordinat titik A !
- (2,3)
 - (-3,2)
 - (-2,3)
 - (3,2)
10. Titik H(5, -3) dicerminkan terhadap sumbu y, kemudian dicerminkan lagi terhadap garis $x = -1$. Koordinat bayangan akhir dari titik P adalah....
- (-3, 3)
 - (3, -3)
 - (3, 3)
 - (-3,-3)
11. Suatu transformasi yang memindahkan setiap titik (suatu bangun geometri) pada suatu bidang dengan menggunakan sifat benda dan bayangannya pada cermin datar disebut ...
- Dilatasi
 - Refleksi
 - Translasi
 - rotasi

12. diketahui $f(x) = (3x^2 - 5)^4$. Jika $f'(x)$ adalah turunan pertama dari $f(x)$ maka $f'(x) = \dots$

- a. $4x(3x^2 - 5)^3$ c. $12x(3x^2 - 5)^3$ e.
b. $48x(3x^2 - 5)^3$
d. $6x(3x^2 - 5)^3$ d. $24x(3x^2 - 5)^3$

13. Diketahui $f(x) = x^3 - 10x^2 + 25x + 5$ dan $f'(x)$ adalah turunan pertama $f(x)$. Nilai $f'(1) = \dots$

- a. 3 c. 13 e. 21
b. 8 d. 16

14. Jika $f(x) = (x^2 - 3)^5$ dengan $f'(x)$ adalah turunan pertama $f(x)$, maka nilai dari $f'(2)$ adalah.....

- a. 5 c. 30 e. 50
b. 20 d. 40

15. Diketahui $f(x) = 3x^3 + 4x + 8$. Jika turunan pertama $f(x)$ adalah $f'(x)$, maka nilai $f'(3) = \dots$

- a. 85 c. 112 e. 125
b. 101 d. 115

16. Jika $f(x) = (2x - 1)^2(x + 2)$, maka $f'(x) = \dots$

- a. $4(2x - 1)(x + 3)$ d. $2(2x - 1)(5x + 6)$
b. $(2x - 1)(6x + 5)$ e. $(2x - 1)(6x + 11)$
c. $(2x - 1)(6x + 7)$

17. Turunan fungsi dari $f(x) = (x^2 - 1)(2x + 3)$ adalah

- a. $4x^3 + 26x^2 + 22x + 3$
b. $2x^3 + 22x^2 + 3x + 26$
c. $4x^3 + 22x^2 + 26x + 3$
d. $2x^3 + 26x^2 + 22x + 3$
e. $2x^3 + 26x^2 + 3x + 22$

18. Turunan fungsi dari $g(x) = \frac{x^2+2x+1}{5x-2}$

- a. $\frac{5x^2-4x-9}{25x^2-20x+4}$
b. $\frac{x^2-4x-9}{5x^2-20x+4}$
c. $\frac{5x^2-4x+9}{20x^2-20x+4}$
d. $\frac{5x^2+4x-9}{25x^2-20x-4}$
e. $\frac{5x^2-4x+9}{25x^2-20x+4}$

19. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 2} 3x$ adalah....

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 6

20. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 2} (2x+4)$ adalah....

- a. -2
- b. 2
- c. 4
- d. 6
- e. 8

21. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 3} [6x-2x]$ adalah....

- a. -6
- b. 8
- c. 12
- d. 14
- e. 16

22. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^4 - 3x^2 + 4x}{2x^3 - x^2 - 2x}$ adalah....

- a. -2
- b. -8
- c. 2
- d. 14
- e. 16

23. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^2 + 3x - 6}{2x^2 - 8x - 1}$ adalah

- a. -2
- b. -8
- c. 2
- d. 14
- e. 16

24. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{4x^2 - 2x + 6} - \sqrt{4x^2 + 2x - 1}$ adalah...

- a. -1
- b. 2
- c. 1
- d. 3
- e. 4

25. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(8x-2)^2}{(4x+1)^2}$ adalah....

- a. -1
- b. 2
- c. 1
- d. 3
- e. 4

26. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(2x-3)(3x+1)}{x^2+x+1}$ adalah....

- a. -1
- b. 2
- c. 1
- d. 3
- e. 4

27. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{5x+1} - \sqrt{3x+7}$ adalah...

- a. ∞
- b. $-\infty$
- c. 8
- d. 0
- e. 2

28. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{9x^2 + 18x - 2017} + \sqrt{4x^2 - 20x + 2018}$ adalah...

- a. ∞
- b. 2
- c. 0
- d. $-\infty$
- e. 4

29. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^3+3x^2-5x+4}{2x^4-4x^2+9}$ adalah....

- a. ∞
- b. 2
- c. 0
- d. $-\infty$
- e. 4

30. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^3+3x^2+7}{x^2+3x+4}$ adalah

- a. ∞
- b. 2
- c. 0
- d. $-\infty$
- e. 4