



SOAL PENILAIAN SUMATIF AKHIR TAHUN (PSAT)

TAHUN PELAJARAN 2024/2025

Mata Pelajaran : Matematika

Hari/Tanggal :

Kelas/Semester : XI/2 (Genap)

Waktu : 90 Menit

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat!

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

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 pencerminan 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. $4x(3x^2 - 5)^3$
 - b. $6x(3x^2 - 5)^3$
 - c. $12x(3x^2 - 5)^3$
 - d. $24x(3x^2 - 5)^3$
 - e. $48x(3x^2 - 5)^3$
13. Diketahui $f(x) = x^3 - 10x^2 + 25x + 5$ dan $f'(x)$ adalah turunan pertama $f(x)$. Nilai $f'(1) = \dots$
 - a. 3
 - b. 8
 - c. 13
 - d. 16
 - e. 21
14. Jika $f(x) = (x^2 - 3)^5$ dengan $f'(x)$ adalah turunan pertama $f(x)$, maka nilai dari $f'(2)$ adalah.....
 - a. 5
 - b. 20
 - c. 30
 - d. 40
 - e. 50
15. Diketahui $f(x) = 3x^3 + 4x + 8$. Jika turunan pertama $f(x)$ adalah $f'(x)$, maka nilai $f'(3) = \dots$
 - a. 85
 - b. 101
 - c. 112
 - d. 115
 - e. 125
16. Jika $f(x) = (2x - 1)^2 (x + 2)$, maka $f'(x) = \dots$
 - a. $4(2x - 1)(x + 3)$
 - b. $(2x - 1)(6x + 5)$
 - c. $(2x - 1)(6x + 7)$
 - d. $2(2x - 1)(5x + 6)$
 - e. $(2x - 1)(6x + 11)$
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