



KEMENTERIAN AGAMA RI
PENILAIAN TENGAH SEMESTER (PTS) GENAP
MADRASAH ALIYAH AL-AKBAR
SENEPO, SLAHUNG PONOROGO

Mata Pelajaran : Matematika
Hari / Tanggal :

Kelas : XI (sebelas)
Waktu : 90 menit

A. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, d atau e pada jawaban yang benar!

1. Gradien garis singgung pada kurva $y=x^2+5x-6$ dititik (2, 8) adalah
 - a. 45
 - b. 32
 - c. 24
 - d. 11
 - e. 9
2. Diketahui sebuah fungsi $y = x^3 + 6x^2 + 4$. Maka titik belok dari fungsi tersebut adalah...
 - a. (2, -4)
 - b. (-2, 4)
 - c. (2, 4)
 - d. (-2, -4)
 - e. (-1, -4)
3. Gradien garis normal pada kurva $y=2x^2-5x+6$ dititik yang berbasis 2 adalah
 - a. -3
 - b. -1
 - c. -1/3
 - d. 1/3
 - e. 3
4. Nilai stasioner fungsi $f(x)=-x^2-6x$ adalah
 - a. 5
 - b. 6
 - c. 7
 - d. 8
 - e. 9

5. Jika rumus suku ke-n dari suatu barisan adalah $U_n = 5 \times 2^n$, maka selisih suku ketiga dan kelima adalah...
 - a. 32
 - b. -32
 - c. 28
 - d. -28
 - e. 20
6. Suku pertama dan kelima barisan geometri berturut-turut adalah 5 dan 80. Suku kedua barisan tersebut adalah....
 - a. 2
 - b. 5
 - c. 7
 - d. 10
 - e. 25
7. Suatu barisan 1, 4, 7, 10, ... memenuhi pola $U_n = an + b$. Suku ke 10 dari barisan itu adalah..
 - a. 22
 - b. 28
 - c. 30
 - d. 31
 - e. 33
8. Suku pertama dan kelima barisan geometri berturut-turut adalah 5 dan 80. Suku ke-9 barisan tersebut adalah....
 - a. 90
 - b. 405
 - c. 940
 - d. 1.280
 - e. 1.820
9. Nilai stasioner fungsi $f(x) = -x^2 - 6x$ adalah
 - a. 5
 - b. 6
 - c. 7
 - d. 8
 - e. 9
10. Jika fungsi $g(x) = 2x + 1$ dan $(kabut)(x) = 8x^2 + 2x + 11$ diberikan, rumus $f(x)$
 - a. $2x^2 + 3x + 12$
 - b. $2x^2 - 3x - 12$
 - c. $3x^2 - 2x + 12$
 - d. $2x^2 - 3x + 12$
 - e. $3x^2 + 2x - 12$
11. Area asal fungsi $f(x) = 6 / (x - 2)$ adalah...
 - a. $\{x \mid x \in \mathbb{R}, x \neq 2\}$

- b. $\{x \mid x \in \mathbb{R}, x \neq 2, x \neq 4\}$
- c. $\{x \mid -3 \leq x \leq 2, x \in \mathbb{R}\}$
- d. $\{x \mid -3 \leq x \leq 3, x \in \mathbb{R}\}$
- e. $\{x \mid x < -3 \text{ atau } x > 3, x \in \mathbb{R}\}$

12. Persamaan garis sejajar dengan garis $2x + y - 2 = 0$ dan melalui titik $(-2, 3)$ adalah

....

- a. $2x + y + 1 = 0$
- b. $x + y - 1 = 0$
- c. $2x - y - 1 = 0$
- d. $-2x + y + 1 = 0$
- e. $y = 2x - 9$

13. Persamaan garis sejajar dengan garis $2x + y - 2 = 0$ dan melalui titik $(-2, 3)$ adalah

....

- a. $2x + y + 1 = 0$ d. $2x - y - 1 = 0$
- b. $2x + y - 1 = 0$ e. $-2x + y + 1 = 0$
- c. $2x - y + 1 = 0$
- d. $-2x + y + 1 = 0$
- e. $2x - y - 1 = 0$

14. Jika $f(x) = 2x + 4$ dan $g(x) = (x + 1)$, maka $(f \circ g)(x)$ adalah

- a. $(2x + 4) / (2x + 2)$
- b. $(2x + 4) / (2x + 2)$
- c. $(x + 5)$
- d. $(x + 5) / (2)$
- e. $(x + 5) / (4)$

15. Perkalian $x^4 - 3x^2 + ax + b$ jika dibagi dengan $x^2 - 3x - 4$ sisanya adalah $2x + 5$, maka nilai a dan b

- a. $A = -35, b = 40$
- b. $A = -35, b = -40$
- c. $A = 35, b = 40$
- d. $A = 40, b = -35$
- e. $A = -40, b = -35$

16. Jumlah calon jamaah haji disuatu kabupaten pada tahun 2021 adalah 1.000 orang. Jika setiap tahun bertambah 2 kali lipat dari tahun sebelumnya maka banyak calon jamaah haji pada tahun 2025 adalah....
- 8.000 orang
 - 10.000 orang
 - 15.000 orang
 - 16.000 orang
 31. 000 orang
17. Persamaan garis sejajar dengan garis $2x + y = 2 = 0$ dan melalui titik $(-2,3)$ adalah:
- $2x + y + 1 = 0$
 - $2x + y - 1 = 0$
 - $2x - y + 1 = 0$
 - $-2x + y + 1 = 0$
 - $2x - y - 1 = 0$
18. 20. Fungsi $f(x)$ dibagi $x - 1$ adalah 3, sedangkan bila dibagi $x - 2$ sisanya adalah 4. Jika $f(x)$ dibagi $x^2 - 3x + 2$, maka sisanya.
- $2x + 2$
 - $-x - 2$
 - $X + 2$
 - $X - 2$
 - $-x + 2$
19. Area asal fungsi $f(x) = 6 / (x - 2)$ adalah...
- $\{x \mid x \in \mathbb{R}, x \neq 2\}$
 - $\{x \mid x \in \mathbb{R}, x \neq 2, x \neq 4\}$
 - $\{x \mid -3 \leq x \leq 2, x \in \mathbb{R}\}$
 - $\{x \mid x < -3 \text{ atau } x > 3, x \in \mathbb{R}\}$
20. Persamaan garis sejajar dengan garis $2x + y - 2 = 0$ dan melalui titik $(-2,3)$ adalah:
- $2x + y + 1 = 0$
 - $2x + y - 1 = 0$
 - $2x - y - 1 = 0$
 - $-2x + y + 1 = 0$
 - $y = 2x - 9$
21. Jika fungsi $g(x) = 2x + 1$ dan $(kabut)(x) = 8x^2 + 2x + 11$ diberikan, rumus $f(x)$.

- a. $2 \times 2 + 3x + 12$
- b. $2 \times 2 - 3x - 12$
- c. $3 \times 2 - 2 \times + 12$
- d. $2 \times 2 - 3x + 12$
- e. $3 \times 2 + 2x - 12$

22. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 4}{x^3 + 1} = \dots$

- a. 0
- b. 1
- c. 2
- d. 3
- e. 4

23. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(4 + 5x)(2 - x)}{(1 - x)(2 + x)} = \dots$

- a. 5
- b. 4
- c. $\frac{1}{3}$
- d. $\frac{1}{2}$
- e. 0

24. $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{x^2 + x + 5} - \sqrt{x^2 - 2x + 3} = \dots$

- a. 2
- b. $\frac{3}{2}$
- c. 1
- d. 0
- e. $-\frac{3}{2}$

25. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 + 6x + 1}{x^2 - 2x + 3} = \dots$

a. 0

b. 1

c. 2

d. 3

e. 4

26. $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{x^2 + 2x} - x = \dots$

a. 0

b. 1

c. 2

d. 3

e. 4