



**PANITIA UJIAN KENAIKAN KELAS SEMESTER GENAP
SEKOLAH MENENGAH ATAS ISLAM TERPADU (SMAIT)
A L - F A H M I B S P A L U**



Jl. Posirempe, Kelurahan Lasoani, Kecamatan Mantikulore, Kota Palu- Sulawesi Tengah
Telp 085340013712, email : smaitalfahmibs@gmail.com

BISMILLAHIRRAHMANIRRAHIM

UJIAN KENAIKAN KELAS SEMESTER GENAP TH 2020 / 2021

Mata pelajaran : Matematika Wajib

Hari/tanggal : Senin, 14 juni 2021

Kelas/Program : XI (Sebelas) MIPA

Waktu : 07.45 – 09.45 WITA

Pilihlah salah satu jawaban yang Anda anggap benar dengan cara memberikan tanda silang (X) pada lembar jawab yang telah disediakan !

1. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow -1} x^2 - 4x + 10 = \dots$

- | | |
|-------|-------|
| a. 5 | d. 20 |
| b. 10 | e. 25 |
| c. 15 | |

2. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 + 2x - 15}{x - 3} = \dots$

- | | |
|------------------|------|
| a. 0 | d. 6 |
| b. $\frac{2}{7}$ | e. 8 |
| c. $\frac{6}{7}$ | |

3. Dengan memanfaatkan metode substitusi, yang menunjukkan nilai dari $\lim_{x \rightarrow -3} 2x + \lim_{x \rightarrow -2} (x^2 - 5)^3$ adalah...

- | | |
|-------|-------|
| a. -9 | d. -3 |
| b. -7 | e. -1 |
| c. -5 | |

4. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + x - 6}{x^2 - 4}$ adalah

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

5. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x - 1}$ adalah...

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

6. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x + \sqrt{x}}{\sqrt{x}} = \dots$

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

7. Yang menunjukkan hasil dari $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{4 - \sqrt{2x+16}}$ adalah....
- 0
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
8. Jika diketahui $f(x) = 4x - 10$, maka nilai dari $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{2}$ adalah....
- 2
 - 4
 - 6
 - 8
 - 10
9. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^3 + 3x^2 + 7}{x^2 + 3x + 4}$ adalah
- ∞
 - 0
 - $-\infty$
 - 2
 - $\frac{1}{2}$
10. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x-4}{\sqrt{x}-2}$ adalah...
- 2
 - 4
 - 6
 - 8
 - 10
11. $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{7x-3} - \sqrt{7x+1}) = \dots$
- 4
 - 3
 - 2
 - 1
 - 0
12. Apabila $f(x) = x^2 - \frac{1}{x} + 1$ maka $f'(x) = \dots$
- $x - x^{-2}$
 - $x + x^{-2}$
 - $2x + x^{-2} + 1$
 - $2x - x^{-2} + 1$
 - $2x + x^{-2}$
13. Turunan pertama dari $f(x) = x^5 + 2x^3 + 5x + 3$ adalah $f'(x)$. Nilai dari $f'(1)$ adalah...
- 20
 - 18
 - 16
 - 12
 - 8
14. Turunan pertama fungsi $f(x) = \frac{9}{2}x^{\frac{2}{3}} + 4$ adalah
- $\frac{2}{3}x^{\frac{1}{3}}$
 - $\frac{4}{3}x^{-\frac{1}{3}}$
 - $3x^{-\frac{1}{3}}$
 - $2x^{-\frac{1}{3}}$
 - $2x^{\frac{1}{3}}$
15. Jika diketahui turunan pertaman dari $f(x) = (2x - 3)(5x + 3)$ adalah $f'(x)$, maka nilai dari $f'(0)$ adalah...
- 20
 - 15
 - 5
 - 0
 - 10

16. Turunan pertama dari $f(x) = \frac{2x}{x+3}$ adalah...

- a. $\frac{3}{x+3}$
- b. $\frac{6}{x+6}$
- c. $\frac{6}{(x^2+6)^2}$
- d. $\frac{6}{(x+3)^2}$
- e. $-\frac{6}{x+3}$

17. Grafik fungsi $f(x) = x^2 - 4x + 5$ menyinggung garis g di $x = -1$. Gradien garis g adalah...

- a. -2
- b. -4
- c. -6
- d. -8
- e. -10

18. Garis k menyinggung grafik fungsi $g(x) = 3x^2 - x + 6$ di titik $B(2,16)$. Persamaan garis singgung k adalah...

- a. $y = 2x - 16$
- b. $y = 2x + 16$
- c. $y = 11x - 6$
- d. $y = 11x + 6$
- e. $y = 11x + 16$

19. Jika garis l menyinggung kurva dengan persamaan $y = x^3 - 5x^2 + 7$ di titik $(1,3)$, maka persamaan garis l adalah...

- a. $10x + y - 7 = 0$
- b. $7x + y - 10 = 0$
- c. $7x + y - 2 = 0$
- d. $5x + y - 7 = 0$
- e. $x - y - 5 = 0$

20. Interval x yang membuat kurva fungsi $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x + 2$ selalu turun adalah...

- a. $-1 < x < 3$
- b. $0 < x < 3$
- c. $1 < x < 3$
- d. $x < 1$ atau $x > 3$
- e. $x < 0$ atau $x > 3$

21. Hasil dari $\int ax^{n+2} dx$ adalah...

- a. $ax^{n+3} + c$
- b. $\frac{a}{n+3} x^{n+3} + c$
- c. $\frac{a}{n+2} x^{n+3} + c$
- d. $\frac{n+2}{a} x^{n+3} + c$
- e. $\frac{n+2}{a} x^{n+1} + c$

22. Penyelesaian dari $\int (2x - 3)dx$ ditunjukkan oleh...

- a. $x^2 + 3x + c$
- b. $x^2 - 3x + C$
- c. $3x^2 - 3x + C$
- d. $3x^2 - 3 + c$
- e. $3x^2 + 3 + c$

23. Anti turunan dari $f(x) = 10x\sqrt{x}$ adalah...

- a. $f(x) = 15\sqrt{x} + c$
- b. $f(x) = 8\sqrt{x} + c$
- c. $f(x) = 5x^2\sqrt{x} + c$
- d. $f(x) = 4x^2\sqrt{x} + c$
- e. $f(x) = \frac{10}{3}x^2\sqrt{x} + c$

24. Hasil dari $\int (x^2 + 2x^{-2} + 3) dx$ adalah...

- a. $\frac{1}{3}x^3 - 2x^{-1} + 3x + c$
- b. $x^3 + 2x^{-1} + 3x + c$
- c. $\frac{1}{3}x^3 - 2x^{-1} - 3x + c$
- d. $x^3 - 2x^{-1} + 3x + c$
- e. $\frac{x^2}{3}x^3 + 2x^{-1} + 3x + c$

25. Hasil dari $\int (3x - 5)^2 dx$ adalah...

- a. $2(3x - 5) + c$
- b. $\frac{1}{3}(3x - 5)^3 + c$
- c. $-\frac{1}{9}(3x - 5)^3 + c$
- d. $-\frac{1}{3}(3x - 5)^3 + c$
- e. $\frac{1}{9}(3x - 5)^3 + c$

26. Hasil $\int x^2 \sqrt{x} dx$ adalah...

- a. $\frac{2}{7}x^3 \sqrt{x} + c$
- b. $\frac{2}{7}x^2 \sqrt{x} + c$
- c. $\frac{2}{7}x \sqrt{x} + c$
- d. $\frac{2}{5}x^3 \sqrt{x} + c$
- e. $\frac{2}{5}x \sqrt{x} + c$

27. Hasil dari $\int (3x - 3)^3 dx$ adalah

- a. $\frac{1}{24}(3x - 5)^4 + C$
- b. $\frac{1}{18}(3x - 5)^4 + C$
- c. $\frac{1}{12}(3x - 5)^4 + C$
- d. $\frac{1}{4}(3x - 5)^4 + C$
- e. $\frac{1}{3}(3x - 5)^4 + C$

28. Hasil dari $\int \left(3\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} + 6 \right) dx$ adalah...

- a. $3x\sqrt{x} + 2\sqrt{x} + 6x + C$
- b. $2x\sqrt{x} + \sqrt{x} + 6x + C$
- c. $2x\sqrt{x} + 2\sqrt{x} + 6x + C$
- d. $\frac{2}{3}x\sqrt{x} + 2\sqrt{x} + 6x + C$
- e. $\frac{3}{4}x\sqrt{x} + \frac{1}{2}\sqrt{x} + 6x + C$

29. Hasil dari $\int x^3(x^4 + 5)^3 dx = \dots$.

- a. $\frac{1}{4}(x^4 + 5)^4 + c$
- b. $\frac{1}{8}(x^4 + 5)^4 + C$
- c. $\frac{1}{12}(x^4 + 5)^4 + C$
- d. $\frac{1}{16}(x^4 + 5)^4 + C$
- e. $\frac{1}{16}(x^4 + 5)^3 + C$

30. Hasil dari $\int 3x^{-4}(2 + 4t^{-3})^{-7} dt$ adalah...

- a. $\frac{1}{4}(2 + 4t^{-3})^{-6} + C$
- b. $\frac{1}{8}(2 + 4t^{-3})^{-6} + C$
- c. $\frac{1}{12}(2 + 4t^{-3})^{-6} + C$
- d. $\frac{1}{24}(2 + 4t^{-3})^{-6} + C$
- e. $\frac{1}{48}(2 + 4t^{-3})^{-6} + C$