



YAYASAN AMKUR FLORES (YAMKURES)
SEKOLAH MENENGAH ATAS KATOLIK ST. TERESIA DANGA-MBAY
Alamat : Jl. Mgr. Soegya Pranata, Danga, Aesesa, Nagekeo, NTT
PENILAIAN AKHIR SEMESTER GENAP
TAHUN PELAJARAN: 2023/2024



Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas/Semester : XI / 2

Hari/Tanggal :
Waktu :

Pilihan Ganda

1. Suku ke-5 dan suku ke-13 barisan aritmatika berturut-turut adalah 14 dan -18. Suku ke-9 barisan tersebut adalah...
A. -54
B. -50
C. -4
D. -2
E. 30
2. Suatu deret aritmatika memiliki suku ke-3 sama dengan 12 dan selisih suku ke-12 dan suku ke-7 adalah 30. Jumlah 10 suku pertama deret tersebut adalah...
A. 400
B. 360
C. 330
D. 300
E. 270
3. Dalam suatu gedung pertunjukan, kursi-kursi disusun melingkar (setengah lingkaran). Baris pertama adalah 20 kursi, baris berikutnya bertambah 6 kursi dibanding dengan baris sebelumnya, dan pada baris terakhir ada 104 kursi. Banyaknya penonton yang dapat ditampung dalam gedung tersebut adalah...
A. 930
B. 900
C. 860
D. 825
E. 800
4. Suku ke-3 dan suku ke-11 barisan geometri berturut-turut adalah 24 dan 1.536. suku ke-7 barisan tersebut adalah...
A. 96
B. 192
C. 196
D. 256
E. 384
5. Rasio suatu barisan geometri adalah 3 dan suku ke-8 adalah 8.748. suku ke-5 adalah...
A. 320
B. 324
C. 328
D. 332
E. 400
6. Dari deret geometri, diketahui jumlah suku pertama dan suku ke-2 adalah 9, sedangkan jumlah suku ke-4 dan suku ke-5 adalah 72. Suku pertama deret itu adalah...
A. -3
B. -2
C. 2
D. 3
E. 4
7. Jumlah deret geometri tak hingga $2 + 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \dots$ adalah....
A. 2
B. $2\frac{1}{2}$
C. 4
D. $4\frac{1}{2}$
E. 5
8. $\lim_{x \rightarrow 3} x^2 - 2x - 10 = \dots$
A. -13
B. -7
C. -3
D. 1
E. 5
9. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + 5x - 14}{x^2 - 5x + 6} = \dots$
A. -9
B. -3
C. -1
D. 1,4
E. 9
10. Nilai $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{4 - x^2}{3 - \sqrt{x^2 + 5}}$ adalah ...
A. 12
B. 11
C. 9
D. 6
E. 0

11. Nilai $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-2}{x+3}$ adalah ...
 A. $-\frac{2}{3}$ D. $\frac{2}{3}$
 B. $-\frac{1}{4}$ E. 1
 C. $\frac{1}{2}$
12. Nilai $\lim_{x \rightarrow -1} (4x^2 - 7)$ adalah ...
 A. 4 D. 0
 B. 3 E. -3
 C. 2
13. Nilai $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2-25}{x-5}$ adalah
 A. 5 D. 10
 B. 8 E. 12
 C. 9
14. Nilai $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^3+8}{x+2}$ adalah...
 A. -8 D. 6
 B. -4 E. 12
 C. 4
15. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2-5x+6}{x^2-4} = \dots$
 A. $-\frac{1}{2}$ D. $\frac{1}{4}$
 B. $-\frac{1}{4}$ E. $\frac{1}{2}$
 C. 0
16. $\lim_{x \rightarrow 7} \frac{3-\sqrt{x+2}}{x-7} = \dots$
 A. $-\frac{1}{6}$ D. 1
 B. 0 E. 6
 C. $\frac{1}{6}$
17. $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x-4}{\sqrt{x}-2} = \dots$
 A. 5 D. 0
 B. 4 E. -4
 C. 3
18. Turunan pertama dari $f(x) = 3x^2 + 2x$ adalah
 A. $3x + 2$ D. $3x$
 B. $6x + 2$ E. $6x$
 C. $3x + 2$
19. Diketahui $f(x) = 5 + 2x - 3x^2$, maka $f'(-2)$ adalah
 A. -11 D. 13
 B. -10 E. 14
 C. -4
20. Turunan pertama dari $f(x) = 2x^3 - 8x^2 + 14x - 3$ adalah
 A. $6x^2 - 8x + 14$ D. $6x^2 + 16x + 14$
 B. $6x^2 + 8x + 14$ E. $3x^2 - 16x + 14$
 C. $6x^2 - 16x + 14$
21. Turunan pertama dari fungsi $f(x) = 1 - 2x + 3x^2$
 A. $-2x + 3x$ D. $-2 - 2x$
 B. $6x + 2$ E. $-2 + 6x$
 C. $6x - 2x$
22. Fungsi $f(x) = \frac{2}{3}x^3 - \frac{7}{2}x^2 - 4x + 5$ turun pada interval
 A. $x < -4$ atau $x > \frac{1}{2}$ D. $-\frac{1}{4} < x < 2$
 B. $x < -\frac{1}{2}$ atau $x > 4$ E. $-\frac{1}{2} < x < 4$
 C. $-4 < x < \frac{1}{2}$

23. Fungsi $f(x) = \frac{7}{3}x^3 + 16x^2 - 15x + 6$ naik pada interval
- A. $-\frac{7}{3} < x < 5$ D. $x < -5$ atau $x > \frac{3}{7}$
 B. $-\frac{3}{7} < x < 5$ E. $x < -\frac{3}{7}$ atau $x > 5$
 C. $-5 < x < \frac{3}{7}$
24. Persamaan garis singgung pada kurva $y = f(x) = 2x^2 + x + 1$ pada titik yang memiliki absis ($x=1$) adalah...
- A. $2x + y + 1 = 0$ D. $5x - y - 1 = 0$
 B. $2x - y + 1 = 0$ E. $5x + y - 1 = 0$
 C. $5x - 2y - 1 = 0$
25. Hasil dari $\int (6x^3 - 6x^2 + 8x - 10)dx$ adalah
- A. $\frac{3}{2}x^4 - 6x^3 + 4x^2 - 10x + C$
 B. $\frac{3}{2}x^4 - 6x^3 + 2x^2 - 10x + C$
 C. $\frac{3}{2}x^4 - 2x^3 + 2x^2 - 10x + C$
 D. $\frac{3}{2}x^4 - 2x^3 + 4x^2 - 10x + C$
 E. $\frac{3}{2}x^4 - 2x^2 - 10x + C$
26. Hasil dari $\int (4x^3 - 6x^2 + 2x + 3)dx = \dots$
- A. $2x^4 - 6x^3 + x^2 + 3x + C$
 B. $x^4 - 4x^3 + x^2 + 3x + C$
 C. $x^4 - 2x^3 + x^2 + 3x + C$
 D. $x^4 - 2x^3 + x^2 - 3x + C$
 E. $2x^4 - 2x^3 + x^2 + 3x + C$
27. Hasil dari $\int (3x + 1)^2 dx$ adalah
- A. $x^3 + 3x^2 + 2x + C$
 B. $x^3 + 3x^2 - 2x + C$
 C. $3x^3 + 3x^2 + x + C$
 D. $3x^3 - 3x^2 + 2x + C$
 E. $3x^3 + 3x^2 - 2x + C$
28. Hasil dari $\int 2x(x^2 + 3)^4 dx$ adalah
- A. $x^3 \left(\frac{1}{3}x^3 + 3x^2 + 9x \right) + C$
 B. $\frac{2}{3}x^4 + 3x^3 + 9x^2 + C$
 C. $\frac{1}{5}x^5 + 4x^3 + 6x^2 + C$
 D. $\frac{1}{5}x^5 + 3x^3 + 6x^2 + C$
 E. $\frac{1}{5}(x^2 + 3)^5 + C$
29. Nilai maksimum mutlak fungsi $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 36x - 1$ pada interval $-4 \leq x \leq 5$ adalah...
- A. 45 D. 144
 B. 63 E. 180
 C. 80
30. Jarak yang ditempuh dalam t dari suatu parikel dinyatakan dengan rumus $s(t) = t^3 + 2t^2 + t + 1$. Pada saat kecepatan 21 m/s , percepatannya adalah...
- A. 10 m/s^2 D. 18 m/s^2
 B. 12 m/s^2 E. 20 m/s^2
 C. 16 m/s^2