

SOAL LATIHAN US MATEMATIKA SMA/SMK

01. Bentuk sederhana dari $\left(\frac{a^3b^{-2}c^2}{a^2b^3c^{-1}}\right)^{-2}$

A. $\frac{a^2c^6}{b^{10}}$

B. $\frac{b^{10}}{a^2c^6}$

C. $\frac{ac^3}{b^5}$

D. $\frac{b^5}{ac^3}$

E. $\frac{b^{10}}{a^2c^5}$

02. Nilai dari $({}^2\log 63 - {}^2\log 21) \cdot {}^3\log 32$ adalah

A. 5

B. 4

C. 3

D. 2

E. 1

03. Diketahui matriks $A = \begin{bmatrix} 3 & -4 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} -3 & -2 \\ -1 & 5 \end{bmatrix}$ dan $C = \begin{bmatrix} 5 & 4 \\ -2 & -1 \end{bmatrix}$. Hasil dari matriks $2A - B + 3C$ adalah...

A. $\begin{bmatrix} -24 & 6 \\ 1 & -6 \end{bmatrix}$

B. $\begin{bmatrix} 9 & -6 \\ 5 & 6 \end{bmatrix}$

C. $\begin{bmatrix} 9 & 6 \\ -1 & -6 \end{bmatrix}$

D. $\begin{bmatrix} 15 & 6 \\ -6 & -6 \end{bmatrix}$

E. $\begin{bmatrix} 24 & 6 \\ -1 & -6 \end{bmatrix}$

04. Diketahui matriks $D = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$ dan $S = \begin{bmatrix} 2 & 1 \end{bmatrix}$. Jika matriks $K = D.S$ maka $K = \dots$

A. $\begin{bmatrix} 6 & 3 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$

B. $\begin{bmatrix} 6 & 4 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$

C. $\begin{bmatrix} 9 \\ 6 \end{bmatrix}$

D. $\begin{bmatrix} 9 & 6 \end{bmatrix}$

E. $\begin{bmatrix} 8 \end{bmatrix}$

05. Jika vektor $\vec{u} = 3i - 4j + 2k$, $\vec{v} = -2i + 3j + 9k$ dan $\vec{u} \cdot \vec{v}$ adalah...

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

E. 4

06. Jika $g(x) = 2x - 3$ dan $f(x) = 3x + 5$ maka $(f \circ g)(x)$ adalah...

A. $3x - 2$

B. $3x + 2$

C. $3x + 5$

D. $6x - 7$

E. $2x + 2$

07. Sebuah lingkaran berpusat di titik $P(2, -3)$. Jika lingkaran tersebut melalui titik $(5, 4)$, maka persamaannya adalah

A. $x^2 + y^2 - 4x + 6y + 45 = 0$

B. $x^2 + y^2 + 4x - 6y + 45 = 0$

C. $x^2 + y^2 - 4x + 6y + 75 = 0$

D. $x^2 + y^2 + 4x - 6y - 75 = 0$

E. $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 45 = 0$

08. Nilai minimum fungsi objektif $Z = 14x + 7y$ pada daerah himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan $x + 2y \leq 12$, $4x + y \geq 12$, $x \geq 0$ dan $y \geq 0$ adalah

A. 84

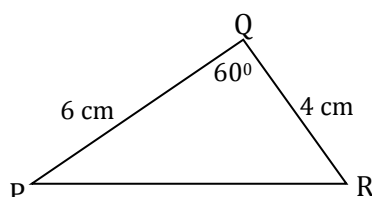
B. 60

C. 56

D. 42

E. 36

09. Suatu pesawat terbang mempunyai kapasitas tempat duduk tidak lebih dari 200 penumpang, yang terdiri dari kelas utama dan kelas ekonomi. Setiap penumpang kelas utama hanya boleh membawa bagasi 50 kg sedangkan kelas ekonomi 20 kg, pesawat itu hanya dapat membawa bagasi 5,5 ton. Jika harga tiket untuk kelas utama Rp800.000,00 dan kelas ekonomi Rp600.000,00 maka hasil penjualan tiket maksimum adalah
- Rp130.000.000,00
 - Rp125.000.000,00
 - Rp120.000.000,00
 - Rp110.000.000,00
 - Rp100.000.000,00
10. Jumlah lima suku pertama dari deret bilangan $13 + 19 + 25 + 31 + \dots$ adalah
- 8.000
 - 8.006
 - 8.012
 - 8.018
 - 8.024
11. Rumus suku ke-n barisan bilangan 2,4,8,16,32,... adalah...
- n^2
 - 2^n
 - $2^n + 2$
 - $2n^2$
 - $n^2 + 2$
12. Segitiga ABC siku-siku di titik B. Jika panjang sisi $AB = 12\sqrt{3}$ cm dan sudut $BAC = 30^\circ$ maka panjang sisi AC adalah
- 48 cm
 - $24\sqrt{3}$ cm
 - $12\sqrt{6}$ cm
 - 24 cm
 - $12\sqrt{2}$ cm
13. Pada segitiga PQR, panjang sisi $PQ = 6$ cm dan $QR = 4$ cm. Jika sudut $PQR = 60^\circ$ maka panjang sisi PR adalah
- $3\sqrt{6}$ cm
 - $4\sqrt{3}$ cm
 - $3\sqrt{5}$ cm
 - $4\sqrt{2}$ cm



E. $2\sqrt{7}$ cm

14. Nilai dari

$$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 + 8x - 48}{x^2 - 4x} \text{ adalah}$$

- A. 4
- B. 3
- C. 2
- D. 1
- E. 0

15. Turunan pertama dari fungsi $f(x) = \frac{9x - 5}{3x + 2}$, $x \neq -\frac{2}{3}$ adalah $f'(x) = \dots$

- A. $\frac{3}{(3x + 2)^2}$
- B. $\frac{13}{(3x + 2)^2}$
- C. $\frac{23}{(3x + 2)^2}$
- D. $\frac{33}{(3x + 2)^2}$
- E. $3(3x + 2)^2$

16. Interval nilai x agar grafik fungsi $f(x) = x^3 + 6x^2 - 36x - 18$ naik adalah

- A. $x < -2$ atau $x > 6$
- B. $x < -6$ atau $x > 2$
- C. $-2 < x < 6$
- D. $-6 < x < 2$
- E. $x < -6$

17. Jika diketahui $f(x) = 3x^3 + x^2 - x + 1$ maka nilai $f(2)'$ adalah...

- A. 30
- B. 31
- C. 32
- D. 33
- E. 34

18. Nilai balik maksimum dari kurva $y = 2x^3 - 9x^2 + 12x + 20$ adalah

- A. 20
- B. 24
- C. 25
- D. 30
- E. 33

19. Hasil dari

$$\int (6x^2 + 3)(2x - 4)dx \text{ adalah}$$

- A. $12x^3 - 24x^2 + 6x - 12 + c$
- B. $3x^4 - 12x^3 + 2x^2 - 12x + c$
- C. $3x^4 - 8x^3 + 3x^2 - 12x + c$
- D. $3x^4 - 12x^3 + 3x^2 - 12x + c$
- E. $4x^4 - 8x^3 + 3x^2 - 12x + c$

20. Nilai dari

$$\int_{-1}^2 (x^2 + 6x - 4)dx \text{ adalah}$$

- A. 0
- B. 2
- C. 4
- D. 6
- E. 8

21. Luas daerah yang dibatasi oleh garis $y = 2x + 6$, sumbu x dan $x = 2$ adalah

- A. 12 satuan luas
- B. 16 satuan luas
- C. 18 satuan luas
- D. 20 satuan luas
- E. 25 satuan luas

22. Dari angka-angka 2, 3, 4, 5, 7, 8 dan 9 akan disusun bilangan antara 300 dan 700 dengan angka berlainan. Banyaknya bilangan yang terbentuk adalah

- A. 60
- B. 90
- C. 120
- D. 150
- E. 210

23. Dari 6 siswa (4 pria dan 2 wanita) akan dipilih untuk menjadi Ketua, Sekretaris dan Bendahara OSIS. Banyaknya susunan kepengurusan yang mungkin terbentuk dengan syarat bendahara harus wanita adalah

- A. 120
- B. 90
- C. 60
- D. 40
- E. 24

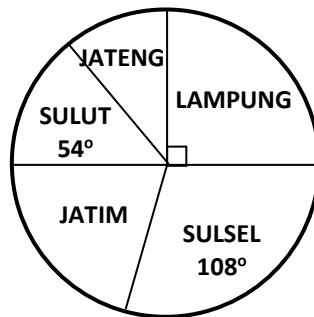
24. Di dalam kotak terdapat 6 bola kuning dan 4 bola hijau. Jika diambil 3 bola (diambil satu persatu tanpa pengembalian), maka peluang bola yang terambil berturut-turut kuning, kuning dan hijau adalah

- A. $\frac{1}{3}$

- B. $\frac{1}{4}$
- C. $\frac{1}{5}$
- D. $\frac{1}{6}$
- E. $\frac{1}{7}$

25. Diagram lingkaran berikut ini menunjukkan produksi jagung selama tri wulan pertama di lima provinsi. Jika produksi jagung di provinsi Sulsel 810 juta ton, maka jumlah produksi jagung di provinsi ... sama dengan produksi jagung di provinsi Sulsel.

- A. Jateng dan Lampung
- B. Sulut dan Lampung
- C. Sulut dan Jatim
- D. Jateng dan Sulut
- E. Jatim dan Jateng



26. Modus dari data pada tabel di samping adalah

- A. 163,2
- B. 163,8
- C. 164,5
- D. 164,7
- E. 165,0

Tinggi Badan (cm)	Frekuensi
154 – 156	3
157 – 159	4
160 – 162	6
163 – 165	10
166 – 168	8
169 – 171	5
Jumlah	36

27. Desil kedelapan dari data di samping adalah

- A. 66,0
- B. 66,5
- C. 67,0
- D. 67,5
- E. 68,0

Berat Badan (kg)	Frekuensi
50 – 53	5
54 – 57	6
58 – 61	7
62 – 65	5
66 – 69	4
70 – 73	3
Jumlah	30

28. Varians dari data 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15 adalah

- A. 16
- B. 8
- C. 4
- D. $2\sqrt{2}$
- E. $\sqrt{2}$

29. Sebuah mata uang logam dan sebuah dadu di lambungkan secara bersamaan sebanyak 24 kali. Frekuensi harapan muncul sisi uang pada uang logam dan mata dadu bilangan prima adalah...kali
- A. 6
 - B. 8
 - C. 10
 - D. 12
 - E. 14
30. Nilai rata-rata ulangan matematika 36 siswa = 74. Jika nilai rata-rata ulangan matematika siswa putra = 72 dan siswa putri = 78 maka banyaknya siswa putra adalah ... orang
- A.22
 - B.24
 - C.26
 - D.28
 - E.30

LINK PEMBAHASAN : <https://youtu.be/x6Se5cV2p4A>