

Petunjuk

- Pilihlah jawaban yang dianggap paling benar pada lembar jawaban yang tersedia (LJK)!
- Dilarang menggunakan kalkulator, kamus dan alat bantu hitung lainnya!

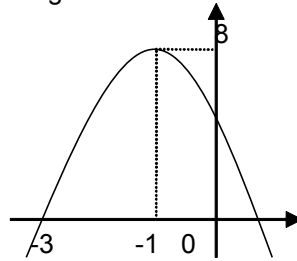
1. Pernyataan yang senilai dengan “Jika hari libur maka beberapa siswa wisata ke Bali” adalah
 - A. Jika hari tidak libur maka beberapa siswa tidak wisata ke Bali
 - B. Jika beberapa siswa tidak wisata ke Bali maka hari tidak libur
 - C. Jika beberapa siswa wisata ke Bali maka hari libur
 - D. Jika semua siswa tidak wisata ke Bali maka hari tidak libur
 - E. hari libur tetapi semua siswa tidak wisata ke Bali
2. Negasi dari pernyataan : “ Jika hari hujan maka beberapa pemukiman banjir” adalah ...
 - a. Jika hari tidak hujan maka beberapa pemukiman tidak banjir
 - b. Jika hari tidak hujan maka semua pemukiman tidak banjir
 - c. Jika hari hujan maka semua pemukiman tidak banjir
 - d. Hari hujan tetapi semua pemukiman tidak banjir
 - e. Hari tidak hujan atau beberapa pemukiman banjir
3. Premis 1 : Jika Budi siswa kelas XII IPS maka ia senang matematika
Premis 2 : Jika Budi senang ekonomi maka ia tidak senang matematika
Premis 3 : Budi senang ekonomi
Kesimpulan yang sah dari ke tiga premis di atas adalah....
 - a. Budi siswa kelas XII IPS
 - b. Budi bukan siswa kelas XII IPS
 - c. Budi senang matematika
 - d. Budi tidak senang matematika
 - e. Budi siswa kelas XII IPS dan tidak senang ekonomi
4. Bentuk sederhana dari $\left(\frac{pq^2r^3}{p^{-3}r^2}\right)^3$ adalah....
 - a. pqr
 - b. p^7q^2r
 - c. q^6r^2
 - d. $p^{12}q^6r^3$
 - e. $p^7q^6r^3$
5. Nilai dari $\frac{3-2\sqrt{3}}{3+2\sqrt{3}} - \sqrt{27}$ adalah
 - A. $\sqrt{3} - 7$
 - B. $7 - \sqrt{3}$
 - C. $7 + \sqrt{3}$
 - D. $4\sqrt{3} - 7$
 - E. $7\sqrt{3} - 7$

6. Jika ${}^2\log 3 = p$ dan ${}^5\log 2 = q$, maka $\log 6 = \dots\dots$

- A. $\frac{p+pq}{1+q}$
- B. $\frac{p+q}{1+q}$
- C. $\frac{p}{1+q}$
- D. $\frac{1}{1+q}$
- E. $\frac{1+q}{2+p}$

7. Persamaan grafik fungsi kuadrat pada gambar berikut adalah....

- A. $y = -x^2 - 2x + 3$
- B. $y = -x^2 - 2x + 4$
- C. $y = -2x^2 - 4x + 6$
- D. $y = -2x^2 - 4x + 2$
- E. $y = -2x^2 + 4x + 6$



8. Diketahui $f(x) = x^2 - 2$ dan $g(x) = 2x + 1$, maka $(f \circ g)(x)$ adalah

- A. $4x^2 - 2$
- B. $2x^2 - 3$
- C. $x^2 + 2x - 1$
- D. $4x^2 + 4x - 1$
- E. $4x^2 + 4x + 1$

9. Diketahui fungsi $f(x) = 2x + 1$ dan $(g \circ f)(x) = 3 - 4x$, maka Invers dari fungsi $g(x)$ adalah $g^{-1}(x) = \dots$

- A. $\frac{1}{4}(x - 3)$
- B. $\frac{1}{4}(5 - x)$
- C. $\frac{1}{2}(x - 3)$
- D. $\frac{1}{4}(3 - x)$
- E. $\frac{1}{2}(5 - x)$

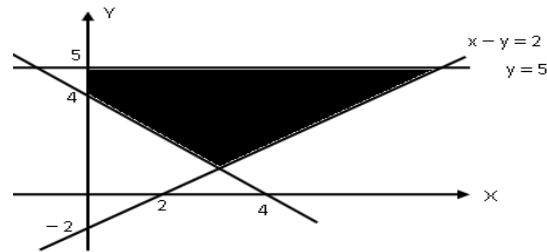
10. Diketahui fungsi $f(x) = \frac{2x+5}{3-x}$, $x \neq 3$. Invers dari fungsi $f(x)$ adalah $f^{-1}(x) = \dots$

- A. $\frac{3x-5}{x+2}$, $x \neq -2$
- B. $\frac{x+5}{2x+3}$, $x \neq -\frac{3}{2}$
- C. $\frac{x-5}{2x-3}$, $x \neq \frac{3}{2}$
- D. $\frac{x+5}{2x+3}$, $x \neq \frac{-3}{2}$
- E. $\frac{3x+5}{x-2}$, $x \neq 2$

11. Jika $p = \frac{x^2 + 2x - 5}{2x - 3}$ mempunyai dua akar yang sama. Akar yang sama tersebut adalah ...
- 2 atau 3
 - 2 atau 3
 - 3 atau -2
 - 1 atau 2
 - 2 atau 1
12. Jika a dan b adalah akar-akar persamaan dari $x^2 - 2x + m = 0$, dan $a^2 - b^2 = 12$, maka nilai m adalah
- 8
 - 6
 - 2
 - 4
 - 6
13. a dan b adalah akar akar persamaan $x^2 - 4x + 2 = 0$. persamaan kuadrat yang akar-akarnya a - 1 dan b - 1 adalah ...
- $x^2 + 2x - 4 = 0$
 - $x^2 - 2x - 1 = 0$
 - $x^2 - 2x + 1 = 0$
 - $x^2 + 2x - 1 = 0$
 - $x^2 - x + 2 = 0$
14. Penyelesaian dari pertidaksamaan $6 + x - 2x^2 \leq 0$ adalah
- $-3 \leq x \leq 2$
 - $x \leq -2$ atau $x \geq \frac{3}{2}$
 - $-2 \leq x \leq \frac{3}{2}$
 - $-\frac{3}{2} \leq x \leq 2$
 - $x \leq -\frac{3}{2}$ atau $x \geq 2$
15. Diketahui sistem persamaan : $\frac{4}{x+1} + \frac{3}{y-2} = 1$ dan $\frac{2}{x+1} - \frac{6}{y-2} = 3$, maka nilai $x + y = \dots$
- 2
 - 0
 - 1
 - 2
 - 3
16. Umur ayah 2 tahun yang lalu adalah tujuh kali umur anaknya. Jika 10 tahun yang akan datang umur ayah delapan kurangnya dari tiga kali umur anaknya. Maka jumlah umur mereka sekarang adalah ...
- 38
 - 36
 - 34
 - 32
 - 30

17. Daerah yang diarsir pada gambar di bawah ini merupakan himpunan penyelesaian dari suatu program linear. Nilai maksimum dari fungsi objektif $x - y$ adalah

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5
- E. 6



18. Permen A yang harga belinya Rp 1.000,00 dijual dengan harga Rp 1.100,00 per bungkus, sedangkan permen B yang harga belinya Rp 1.500,00 dijual dengan harga Rp 1.700,00 per bungkus. Seorang pedagang permen yang mempunyai modal Rp 300.000,00 dan kiosnya dapat menampung paling banyak 250 bungkus permen akan mendapat keuntungan maksimum jika ia membeli

- A. 150 permen A dan 100 permen B
- B. 100 permen A dan 150 permen B
- C. 250 permen A dan 200 permen B
- D. 250 permen A saja
- E. 200 permen B saja

19. Diketahui persamaan matriks $2 \begin{pmatrix} a & 3 \\ b & -1 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 4 & c+1 \\ 5 & d \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 1 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$, Nilai

$$a + b + c + d = \dots$$

- A. -3
- B. -2
- C. 2
- D. 3
- E. 5

20. Matriks $P = \begin{pmatrix} x+2 & x+2 \\ 3x & x+3 \end{pmatrix}$ adalah matriks singular, maka nilai $x = \dots$

- A. 2
- B. -2
- C. 3/2
- D. -2 atau 3/2
- E. -3/2 atau 2

21. Matriks X yang memenuhi persamaan: $\begin{pmatrix} 5 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} X = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 3 \end{pmatrix}$ adalah

- A. $\begin{pmatrix} 7 & -10 \\ -12 & 17 \end{pmatrix}$
- B. $\begin{pmatrix} -7 & 10 \\ 12 & -17 \end{pmatrix}$
- C. $\begin{pmatrix} 3 & -8 \\ -8 & 21 \end{pmatrix}$
- D. $\begin{pmatrix} -3 & 8 \\ 8 & -21 \end{pmatrix}$

E. $\begin{pmatrix} 3 & 6 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$

22. Barisan aritmetika dengan suku ke 4 adalah 12, sedangkan suku ke 7 adalah 20. Jumlah 25 suku yang pertama adalah

- A. 750
- B. 780
- C. 860
- D. 900
- E. 930

23. Jika $(k-2)$, $(k+1)$, dan $(k+7)$ membentuk barisan geometri. Suku ke 9 adalah ...

- A. 256
- B. 384
- C. 512
- D. 768
- E. 1536

24. Anita setiap awal bulan menabung uang di Bank sebesar Rp100.000,00. Jika Bank memberi bunga sebesar 1% dan tidak ada uang administrasi maka jumlah uang anita pada akhir tahun ke 3 adalah...

- A. $100.000 (1,01)^{36}$
- B. $100.000 (1,01)^{35}$
- C. $10.100.000((1,01)^{36} - 1)$
- D. $10.100.000((1,01)^{35} - 1)$
- E. $100.000((1,01)^{36} - 1)$

25. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - \sqrt{5x - 6}}{x^2 - 2x}$ adalah

- A. -1
- B. $-\frac{1}{8}$
- C. $-\frac{1}{4}$
- D. $\frac{1}{4}$
- E. 1

26. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{4x^2 + 8x - 7} - 2x + 1$ adalah

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

27. Diketahui $f(x) = (2x - 5)^5 - 3$, Jika $f'(x)$ adalah turunan pertama dari $f(x)$, maka Nilai dari $f'(3)$ adalah

- A. -3
- B. -2

- C. 5
D. 7
E. 10
28. Sebuah perusahaan ingin memproduksi x unit barang dengan biaya tetap Rp100.000,00. Dan biaya produksi per unit barang adalah Rp $(x + 200)$. Jika harga jual barang tersebut adalah Rp1000,00 perunit. Keuntungan terbesar adalah ... rupiah
A. 50.000
B. 55.000
C. 60.000
D. 65.000
E. 75.000
29. Penyelesaian dari $\int 3x^2 - \frac{1}{\sqrt{x}} + 5 \, dx = \dots$
A. $6x + \frac{1}{2x\sqrt{x}} + C$
B. $3x^3 + \sqrt{x} + 5x + C$
C. $x^3 + 2\sqrt{x} + 5x + C$
D. $x^3 - 2\sqrt{x} + 5x + C$
E. $x^3 - \frac{1}{2}\sqrt{x} + 5x + C$
30. Luas daerah yang dibatasi oleh kurva $y = \sqrt{x}$, garis $x + y = 2$ dan sumbu x adalah ...satuan luas
A. $\frac{4}{3}$
B. $\frac{7}{6}$
C. 1
D. $\frac{5}{6}$
E. $\frac{2}{3}$
31. Banyaknya bilangan genap yang terletak antara 300 dan 600 adalah
A. 140
B. 148
C. 149
D. 150
E. 151
32. Banyaknya susunan huruf (boleh tidak bermakna) yang dibuat dari kata : JAKARTA jika diawali oleh huruf konsonan adalah
A. 420
B. 480
C. 640
D. 720
E. 840
33. Seorang siswa menjawab 6 soal dari 10 soal. Jika ia harus menjawab 4 soal pertama, maka banyak cara menjawab soal adalah ...
a. 24
b. 18
c. 16
d. 15
e. 12

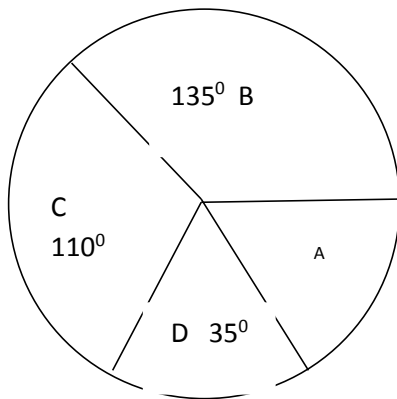
34. Dari 15 orang mengikuti undian setiap bulan selama 5 tahun. Jika setiap kali undian terdapat 2 orang yang memperoleh hadiah. Harapan seseorang mendapat hadiah adalah kali

- A. 2
- B. 4
- C. 6
- D. 8
- E. 12

35. Kotak A berisi 6 bola merah dan 2 putih, sedangkan kotak B berisi 3 bola merah dan 5 putih. Satu bola diambil dari masing-masing kotak. Peluang terambil bola yang berbeda warna adalah

- a. $\frac{3}{16}$
- b. $\frac{5}{16}$
- c. $\frac{7}{16}$
- d. $\frac{9}{16}$
- e. $\frac{11}{16}$

36. 180 orang memilih paket A, B, C, dan D yang disajikan dalam diagram lingkaran berikut.

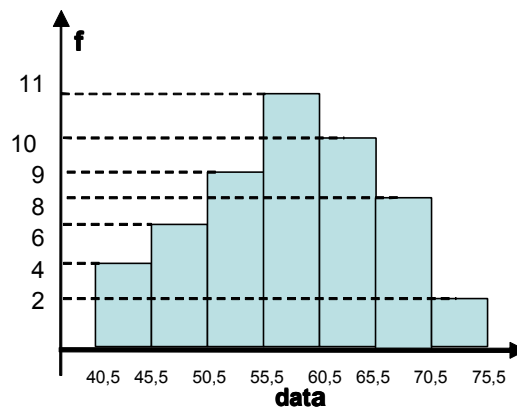


Banyaknya peserta yang memilih paket A adalah ... orang

- A. 30
- B. 40
- C. 50
- D. 60
- E. 80

37. Nilai Ujian Matematika disajikan seperti pada diagram berikut. Nilai rata-rata dari data tersebut adalah....

- A. 55,86
- B. 56,86
- C. 57,90
- D. 58,02
- E. 59,02



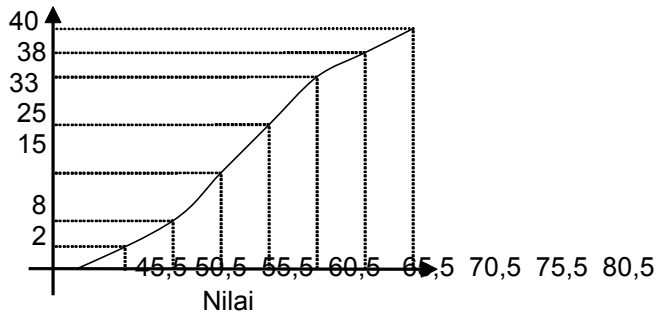
38. Perhatikan tabel distribusi berikut :

Data	Frekuensi
16 - 20	4
21 - 25	3
26 - 30	5
31 - 35	8
36 - 40	2
41 - 45	6

Median data di atas adalah.....

- A. 30,75
- B. 31,25
- C. 31,50
- D. 31,75
- E. 32,75

39. Perhatikan grafik distribusi kumulatif (ogive) berikut frekuensi kumulatif



Modus dari ogif di atas adalah

- A. 62
- B. 62,5
- C. 63
- D. 63,5
- E. 64

40. Diketahui data : 2, 2, 2, 3, 3, 5, 7, 8, simpangan baku data tersebut adalah

- A. $\sqrt{2}$
- B. $\sqrt{3}$
- C. $\sqrt{5}$
- D. $\sqrt{6}$
- E. $2\sqrt{2}$