Soal PSAJ kls XII

1. Nilai x yang memenuhi persamaan $|x + 5| = 3$ …..
   A. x = 1 dan x = 2
   B. x = -2 dan x = -8
   C. x = -1 dan x = 2
   D. x = 3 dan x = -8
   E. x = 2 dan x = 7

2. Penyelesaian dari $2x+6>0$ adalah …..
   A. $x<3$
   B. $x\leq-3$
   C. $x\geq-3$
   D. $x>-3$
   E. $x<6$

3. Sebuah tabung memiliki jari-jari 10 cm dan tinggi 20 cm. Berapakah volume tabung tersebut?
   a. $200\pi\ cm^3$
   b. $400\pi\ cm^3$
   c. $600\pi\ cm^3$
   d. $800\pi\ cm^3$
   e. $100\pi\ cm^3$

4. Dalam sebuah kelompok 6 siswa, berapa banyak cara yang berbeda untuk memilih presiden, wakil presiden, dan sekretaris?
   a. 36
   b. 120
   c. 180
   d. 720
   e. 780

5. Diketahui matriks $A=\begin{bmatrix}3 & 1\\ 2 & 4\end{bmatrix}$. Determinan dari matriks A adalah:
   a. 5
   b. 8
   c. 9
   d. 10
   e. 12

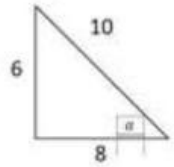
6. Diketahui $f(x) = 2 - x$ dan $g(x) = x^2 + 5x$, fungsi komposisi (g o f) (x) adalah …..
   A. $x^2 - 7x + 14$
   B. $x^2 + 7x + 1$
   C. $x^2 - 7x - 1$
   D. $x^2 - 9x + 14$
   E. $x^2 - 9x - 1$

7. Matriks identitas adalah matriks persegi yang memiliki elemen-elemen diagonalnya bernilai:
   a. Semua nol
   b. Semua satu
   c. Satu di diagonal utama, sisanya nol
   d. Nol di diagonal utama, sisanya satu

LIVEWORKSHEETS

e. semua angka berbeda

8. Perhatikan gambar berikut ini!



Dari gambar segitiga siku-siku diatas diketahui sin α= $\frac{6}{10}$ maka cos α adalah...

Dari gambar segitiga siku-siku diatas diketahui sin a=610 maka cos a adalah…..

A. 810
B. 108
C. 106
D. 68
E. 86

9. Pada segitiga ABC diketahui panjang sisi a dan b berturut-turut 5 cm dan 6 cm. jika besar sudut C adalah 60^{o} maka panjang sisi c adalah ….

A. 4 cm
B. 5 cm
C. 6 cm
D. 4,5 cm
E. 5,5 cm

10. Jika $A=\begin{bmatrix}2 & 3\\ 1 & 5\end{bmatrix}$ dan $B=\begin{bmatrix}4 & 1\\ 2 & 6\end{bmatrix}$ maka hasil perkalian $A\times B$ adalah:

a. $\begin{bmatrix}10 & 19\\ 12 & 31\end{bmatrix}$

b. $\begin{bmatrix}8 & 19\\ 10 & 31\end{bmatrix}$

c. $\begin{bmatrix}10 & 14\\ 19 & 31\end{bmatrix}$

d. $\begin{bmatrix}10 & 19\\ 14 & 31\end{bmatrix}$

e. $\begin{bmatrix}10 & 14\\ 10 & 12\end{bmatrix}$

11. Suatu pesawat udara mempunyai 50 tempat duduk penumpang. Setiap penumpang kelas utama boleh membawa 60 kg barang, sedangkan untuk penumpang kelas ekonomi boleh membawa 20 kg barang. Pesawat tersebut hanya dapat membawa 1500 kg barang. Jika banyak penumpang kelas utama adalah x dan banyaknya kelas ekonomi y, model matematika yang harus dipenuhi oleh x dan y adalah.....

A. $x\geq 0, x+y\leq 50, 3x+y\leq 75$
B. $x\geq 0, x+y\leq 50, 3x+y\leq 15$
C. $x\geq 0, x+y\leq 50, x+3y\leq 7$
D. $x\geq 0, x+y\leq 25, x+3y\leq 7$
E. $x\geq 0, x+y\leq 1500, x+y\leq 7$

12. Nilai maksimum $f(x,y) = 5x + 4y$ yang memenuhi pertidaksamaan $x+y\leq 8$, $x+2y\leq 12$, $x\geq 0$, $y\geq 0$ adalah ….

A. 24
B. 32
C. 36
D. 40

LIVEWORKSHEETS

E. 60

13. Tentukan nilai dari $\lim_{x=4} \sqrt{\square}$
    a. 2
    b. 4
    c. -2
    d. -4
    e. -1

14. Diketahui matrik K=[-2 -30 4]dan L=[0 -53 1], Jika matrik M = K^{T} – L, determinan matrik M adalah ……
    A. -6
    B. -4
    C. 20
    D. 24
    E. 36

15. Diketahui koordinat P(-8, 12) dilatasi [P,1] memetakan titik (-4, 8) ke titik.....
    A. (-4, 8)
    B. (-4, 16)
    C. (-4, -8)
    D. (4, -16)
    E. (4, -8)

16. Diketahui koordinat titik T(-1, 5). Bayangan titik T oleh transformasi yang diwakili oleh matrik -42 3-1 Dilanjutkan refleksi terhadap garis x = 8 adalah ……
    A. T (30, -7)
    B. T (19, 23)
    C. T (19, -22)
    D. T (3, -7)
    E. T (-3, -7)

17. Nilai suku ke 6 dan suku ke 14 suatu barisan aritmatika berturut-turut 3 dan 19, nilai suku ke 30 adalah ....
    A. 61
    B. 59
    C. 57
    D. 53
    E. 51

18. Nilai suku ke 3 dan suku ke 6 suatu deret geometri -4 dan 32 jumlah Sembilan suku pertama deret tersebut adalah . . .
    A. -174
    B. -171
    C. -168
    D. 171
    E. 174

19. Jumlah tak hingga deret 48+12+3+34+…
    A. 128
    B. 108
    C. 96
    D. 72
    E. 64

20. Nilai dari x - 5x – 25= 0 adalah …..

LIVEWORKSHEETS

A. 110
B. 15
C. 25
D. 5
E. 10

21. Nilai dari - x(x+2) = 0 adalah ….
A. 8
B. 4
C. 2
D. 1
E. 0

22. Nilai dari $2x^2$-x+$5x^2$-3x+2 adalah ….
A. -6
B. -3
C. 2
D. 3
E. 6

23. Diketahui fungsi $f(x) = 2x^3 - 3x^2 + 5x - 7$. Berapa turunan pertama dari fungsi tersebut?
a. $f'(x) = 6x^2 - 6x + 5$
b. $f'(x) = 6x^2 - 6x - 5$
c. $f'(x) = 6x^2 - 6x + 7$
d. $f'(x) = 6x^2 - 6x - 7$
e. $f'(x) = 6x^2 + 6x - 7$

24. Sebuah tim sepak bola terdiri dari 10 pemain. Berapa banyak kombinasi yang mungkin untuk memilih kapten dan wakil kapten dari antara para pemain tersebut?
a. 10
b. 20
c. 45
d. 90
e. 95

25. Berikut adalah data pengeluaran bulanan seorang keluarga selama 6 bulan: 2000, 2500, 1800, 2200, 2400, 2600. Berapakah rata-rata pengeluaran bulanan keluarga tersebut?
a. 2100
b. 2200
c. 2300
d. 2400

26. Biaya produksi x unit barang dalam ribuan rupiah dirumuskan $p(x) = x^2 + 8x + 20$. Harga jual barang tersebut 40 ribu per unit, keuntungan maksimum yang diperoleh sebesar ….
A. Rp. 256.000,-
B. Rp. 236.000,-
C. Rp. 216.000,-
D. Rp. 204.000,-
E. Rp. 200.000,-

LIVEWORKSHEETS

27. Diberikan data berikut tentang usia siswa dalam sebuah kelas: 16, 17, 15, 18, 16, 16, 17, 18, 15, 16. Berapakah modus dari usia siswa dalam kelas tersebut?
a. 15
b. 16
c. 17
d. 18
e. 20

28. Tabel di bawah ini adalah distribusi frekuensi hasil ulangan 40 orang siswa.

Nilai	42-46	47-51	52-56	57-61	62-66	67-71	72-76
Frekuensi	1	4	7	12	9	5	2

Median dari data pada table tersebut adalah …
A. 5656
B. 5813
C. 5916
D. 5912
E. 5956

29. Empat kelompok siswa yang masing-masing terdiri dari 5,8,10, dan 17 orang menyumbang korban bencana alam. Rata-rata sumbangan masing-masing kelompok adalah Rp 4.000,00, Rp2.500,00, dan Rp2.000,00, Rp1.000,00. Maka rata-rata sumbangan tiap siswa seluruh kelompok adalah …
A. Rp 1.050,00
B. Rp 1.225,00
C. Rp 1.925,00
D. Rp 2.015,00
E. Rp 2.275,00

30. Dari 10 orang finalis suatu lomba kecantikan akan dipilih secara acak 3 yang terbaik. Banyak cara pemilihan tersebut adalah …
A. 70
B. 80
C. 120
D. 360
E. 720

31. Suatu kepanitiaan terdiri dari 3 pria dan 2 wanita. Jika banyak siswa yang diusulkan untuk duduk dalam kepanitiaan ada 7 pria dan 9 wanita, banyak susunan panitia yang dapat dibentuk adalah …
A. 60
B. 980
C. 1.260
D. 2.520
E. 2.560

32. Dari 6 orang calon pengurus suatu organisasi akan dipilih menjadi ketua, wakil ketua, sekretaris dan bendahara yang masing-masing satu orang. Banyaknya susunan pengurus yang dapat terbentuk adalah …
A. 15
B. 24
C. 30
D. 180
E. 360

33. Nomor pegawai pada suatu pabrik terdiri atas tiga angka denagn angka pertama tidak nol. Banyak nomor pegawai yang ganjil adalah ….
A. 648
B. 475
C. 450

LIVEWORKSHEETS

D. 425
E. 324

34. Sebuah dompet berisi 5 keping uang logam lima ratusn rupiah dan 2 keping ratusan rupiah. Dompet yang lain berisi 1 keping uang logam lima ratusan dan 3 keping ratusan rupiah. Jika sebuah uang logam diambil secara acak dari salah satu dompet, maka peluang untuk mendapatkan uang logam ratusan rupiah adalah …

A. 346
B. 628
C. 828
D. 2956
E. 1136

35. Perhatikan tabel berikut ini!

Berat (Kg)	Frekuensi (Kg)	x	d	d^2	fd	fd^2
43-47	5	45	-5	25	-25	125
48-52	12	50	0	0	0	0
53-57	9	55	5	5	45	225
58-62	4	60	60	100	40	400
	f=30				fd=60	fd2=30

Simpangan baku distribusi dari data pada table di atas adalah ….

A. 21kg
B. 29kg
C. 21 kg
D. 23 kg
E. 29 kg

36. Diketahui kubus ABCD,.EFGH, rusuk-rusuknya 10 cm. jarak titik F ke garis AC adalah …

A. 36
B. 52
C. 56
D. 102
E. 106

37. Sebuah kelas melakukan ujian matematika. Hasilnya adalah sebagai berikut: 75, 80, 85, 70, 90, 95, 60, 85, 80. Berapakah nilai median dari hasil ujian tersebut?

a. 80
b. 82.5
c. 85
d. 87.5
e. 90

38. Gradiant garis singgung sebuah kurva pada setiap titik (x, y) dinyatakan oleh dydx=6x2-2x+1. Kurva melalui titik (1, 4) maka persamaan kurva adalah….

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

39. Dalam sebuah kelas, 60% siswa perempuan dan 40% siswa laki-laki. Jika jumlah siswa perempuan adalah 24, berapa total jumlah siswa dalam kelas tersebut?

a. 36
b. 40
c. 48
d. 60

LIVEWORKSHEETS

e. 65

40. Turunan pertama dari $fx=3x^2+2x+1$ adalah …..

A. $6x+2x$

B. $6x+12x+12$

C. $6x+62x+12$

D. $6x(x+1)2x+12$

E. $6x(3x+1)2x+12$

LIVEWORKSHEETS