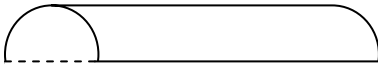


**KODE : T - 1**

MATA PELAJARAN : MATEMATIKA
 HARI / TANGGAL : KAMIS / 29 JANUARI 2010
 GURU MATA PELAJARAN : ERFAN YUDIANTO, S. Pd

- Negasi dari pernyataan "Ani cantik tetapi tidak pandai" adalah
 - Ani tidak cantik dan tidak pandai
 - Ani cantik dan pandai
 - Ani tidak cantik atau tidak pandai
 - Ani tidak cantik atau pandai
 - Ani cantik atau pandai
- Inkaran* dari pernyataan "Setiap bilangan real mempunyai invers penjumlahan" adalah
 - beberapa bilangan real mempunyai invers penjumlahan
 - beberapa bilangan tidak real mempunyai invers penjumlahan
 - ada bilangan real yang tidak mempunyai invers penjumlahan
 - Semua bilangan real tidak mempunyai invers penjumlahan
 - Semua bilangan tidak real mempunyai invers penjumlahan
- Bentuk sederhana dari $(1+3\sqrt{2})-(4-\sqrt{50})$ adalah
 - $-2\sqrt{2}-3$
 - $-2\sqrt{2}+5$
 - $8\sqrt{2}-3$
 - $8\sqrt{2}+3$
 - $8\sqrt{2}+5$
- Diketahui ${}^3\log 2 = p$ & ${}^2\log 5 = q$ maka ${}^2\log 45$ adalah
 - $\frac{2+pq}{p}$
 - $\frac{pq+2}{q}$
 - $\frac{2p+q}{q}$
 - $\frac{2q}{p}$
 - $2p+q$
- Grafik suatu fungsi kuadrat memotong sumbu X di titik $A(-1,0)$, $B(4,0)$ dan memotong sumbu Y di titik $C(0,8)$.
 Persamaan grafik fungsi tersebut adalah
 - $y = -2x^2 + 10x + 8$
 - $y = -2x^2 - 10x + 8$
 - $y = -2x^2 + 4x + 8$
 - $y = -2x^2 - 6x + 8$
 - $y = -2x^2 + 6x + 8$
- Akar-akar persamaan $x^2 - 2x + 5 = 0$ adalah α dan β . Nilai $\alpha^2 + \beta^2$ adalah
 - 16
 - 9
 - 6
 - 6
 - 14
- Jika α dan β akar-akar persamaan kuadrat $4x^2 - 2x - 3 = 0$, maka persamaan kuadrat yang akar-akarnya $(\alpha + 1)$ dan $(\beta + 1)$ adalah
 - $2x^2 + 5x + 3 = 0$
 - $4x^2 - 10x - 3 = 0$
 - $4x^2 - 10x + 3 = 0$
 - $2x^2 + 5x - 3 = 0$
 - $4x^2 + 10x + 3 = 0$
- Salah satu persamaan garis singgung lingkaran $x^2 + y^2 = 25$ yang tegak lurus garis $2y - x + 3 = 0$ adalah
 - $y = -\frac{1}{2}x + \frac{5}{2}\sqrt{5}$
 - $y = -\frac{1}{2}x + \frac{5}{2}\sqrt{5}$
 - $y = 2x - \frac{5}{2}\sqrt{5}$
 - $y = -2x + 5\sqrt{5}$
 - $y = 2x + 5\sqrt{5}$
- Diketahui fungsi $f(x) = 6x - 3$, $g(x) = 5x + 4$ & $(f \circ g)(a) = 81$. Nilai a sama dengan
 - 2
 - 1
 - 1
 - 2
 - 3

10. Jika $f(x)$ dibagi dengan $(x-2)$ sisanya 24, sedangkan jika $f(x)$ dibagi dengan $(2x-3)$ sisanya 20. Jika $f(x)$ dibagi $(x-2)(2x-3)$ sisanya adalah
- A. $8x+8$ B. $8x-8$ C. $-8x+8$ D. $-8x-8$ E. $8x+6$
11. Tujuh tahun yang lalu umur ayah sama dengan 6 kali umur Budi. Empat tahun yang akan datang 2 kali umur ayah sama dengan 5 kali umur Budi ditambah 9 tahun. Umur ayah sekarang adalahtahun
- A. 39 B. 43 C. 49 D. 54 E. 78
12. Suatu tempat parkir yang luasnya 300 m^2 digunakan untuk memarkir sebuah mobil rata-rata 10 m^2 dan untuk bus rata-rata 20 m^2 dengan daya tampung hanya 24 kendaraan. Biaya parkir untuk mobil Rp. 1.000 per jam dan untuk bus Rp. 3.000 per jam. Jika dalam satu jam tempat parkir penuh dan tidak ada kendaraan yang datang dan pergi, hasil maksimum tempat parkir itu adalah
- A. Rp. 15.000,- B. Rp. 30.000,- C. Rp. 40.000,- D. Rp. 45.000,- E. Rp. 60.000,-
13. Nilai maksimum fungsi sasaran $z = 6x + 8y$ dari system pertidaksamaan $\begin{cases} 4x + 2y \leq 60 \\ 2x + 4y \leq 48 \\ x \geq 0 ; y \geq 0 \end{cases}$, adalah
- A. 120 B. 118 C. 116 D. 114 E. 112
14. Nilai c dari persamaan matriks $\begin{pmatrix} 5 & a & 3 \\ b & 2 & c \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 & 2 & 3 \\ 2a & 2 & ab \end{pmatrix}$ adalah
- A. 2 B. 4 C. 6 D. 8 E. 10
15. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} x+y & 2 \\ 3 & y \end{pmatrix}$ dan $C = \begin{pmatrix} 7 & 2 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$. Apabila $B - A = C^t$ ($C^t = \text{transpose matriks } C$), maka nilai $x.y = \dots\dots$
- A. 10 B. 15 C. 20 D. 25 E. 30
16. Besar sudut antara vektor $\vec{a} = 2i - j + 3k$ dan $\vec{b} = i + 3j - 2k$ adalah
- A. $\frac{1}{6}\pi$ B. $\frac{1}{4}\pi$ C. $\frac{1}{3}\pi$ D. $\frac{1}{2}\pi$ E. $\frac{2}{3}\pi$
17. Diketahui $\vec{u} = 2i - 4j - 6k$ dan $\vec{v} = 2i - 2j + 4k$ Proyeksi orthogonal u pada v adalah
- A. $-4i + 4j - 8k$ B. $-4i + 8j + 12k$ C. $-2i + 2j - 4k$ D. $-i + j - 2k$ E. $-i + 2j - 3k$
18. Persamaan bayangan garis $2x + 3y + 1 = 0$ karena refleksi terhadap sumbu Y dilanjutkan dengan rotasi pusat O sebesar $\frac{\pi}{2}$ adalah
- A. $2x - 3y - 1 = 0$ B. $2x + 3y - 1 = 0$ C. $3x + 2y + 1 = 0$ D. $3x - 2y - 1 = 0$ E. $3x + 2y - 1 = 0$
19. Titik $(4, -8)$ dicerminkan terhadap garis $x = 6$, dilanjutkan dengan rotasi $[O, 60^\circ]$. Petanya adalah
- A. $(-4 + 4\sqrt{3}, 4 - 4\sqrt{3})$ C. $(4 - 4\sqrt{3}, -4 - 4\sqrt{3})$ E. $(4 + 4\sqrt{3}, 4\sqrt{3} - 4)$
B. $(-4 + 4\sqrt{3}, -4 - 4\sqrt{3})$ D. $(4 + 4\sqrt{3}, -4 + 4\sqrt{3})$

20. Jika p dan q adalah akar-akar persamaan ${}^3\log^2 x - 3({}^3\log x) + 2 = 0$ maka nilai pq adalah
- A. 2 B. 3 C. 8 D. 24 E. 27
21. Suku ke – 10 dari barisan 3, 5, 7, 9, . . . , adalah.....
- A. 11 B. 15 C. 19 D. 21 E. 27
22. Seorang ibu mempunyai 5 orang anak yang usianya membentuk barisan aritmetika. Jika sekarang usia si bungsu 15 tahun dan usia si sulung 23 tahun, maka jumlah usia kelima anak tersebut adalah
- A. 95 tahun B. 105 tahun C. 110 tahun D. 140 tahun E. 145 tahun
23. Suku ke – 13 dari barisan yang berpola $\frac{1}{16}, \frac{1}{8}, \frac{1}{4}, \dots$ adalah
- A. 32 B. 64 C. 128 D. 256 E. 512
24. Pada kubus ABCD.EFGH, α adalah sudut antara bidang ACF dan ABCD. Nilai $\sin \alpha = \dots$
- A. $\frac{1}{4}\sqrt{3}$ B. $\frac{1}{3}\sqrt{6}$ C. $\frac{1}{4}\sqrt{2}$ D. $\frac{1}{3}\sqrt{3}$ E. $\frac{1}{2}\sqrt{6}$
25. Diketahui kubus ABCD.EFGH, rusuk-rusuknya 10 cm. Jarak titik F ke garis AC adalah
- A. $3\sqrt{6}$ B. $5\sqrt{2}$ C. $5\sqrt{6}$ D. $10\sqrt{2}$ E. $10\sqrt{6}$
26. Titik – titik A dan B berada pada ujung – ujung pintu sebuah terowongan. Dari pintu tersebut terdapat anak berdiri. Jarak anak tersebut dengan titik A sejauh x meter dan dengan B sejauh $2x\sqrt{2}$ meter. Misalkan tempat anak berdiri kita beri tanda C. Jika besar sudut yang terbentuk di titik C adalah 45° maka panjang pintu AB adalah
- A. x B. $x\sqrt{17}$ C. $x\sqrt{2}$ D. $4x$ E. $x\sqrt{5}$
- 
27. Jajargenjang ABCD, diketahui $AB = 5$ cm, $BC = 4$ cm dan $\angle ABC = 120^\circ$, maka luas luas jajargenjang itu sama dengansatuan
- A. $5\sqrt{3}$ B. 10 C. $10\sqrt{3}$ D. 20 E. $20\sqrt{3}$
28. Diketahui untuk $\cos 2x + \cos x = 0$, untuk $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$ yang memenuhi adalah
- A. $\frac{\pi}{6}$ dan $\frac{\pi}{2}$ B. $\frac{\pi}{2}$ dan π C. $\frac{\pi}{3}$ dan $\frac{\pi}{2}$ D. $\frac{\pi}{3}$ dan π E. $\frac{\pi}{6}$ dan $\frac{\pi}{3}$
29. Nilai $\tan 75^\circ + \tan 15^\circ$ adalah
- A. 4 B. 1 C. $\sqrt{3}$ D. $2\sqrt{3}$ E. $4(2 + \sqrt{3})$
30. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{9x^2 + 3x} - \sqrt{9x^2 - 5x})$ adalah
- A. $\frac{3}{4}$ B. $\frac{4}{5}$ C. $\frac{6}{5}$ D. $\frac{5}{4}$ E. $\frac{4}{3}$

31. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{\tan^2 2x}$ adalah

- A. $\frac{1}{8}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{2}$ D. 1 E. 2

32. Sebuah benda bergerak sepanjang garis lurus dengan panjang lintasan 5 meter selama t detik ditentukan dengan rumus $s = t^3 - 3t$. Kecepatan pada saat kecepatan sama dengan nol adalah

- A. 1 m/s² B. 2 m/s² C. 6 m/s² D. 12 m/s² E. 18 m/s²

33. Persegi panjang dengan keliling $(2x + 24)$ cm dan lebarnya $(8 - x)$ cm. Agar luasnya maksimum, maka panjangnya adalahcm

- A. 4 B. 8 C. 10 D. 12 E. 13

34. Hasil dari $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (\cos x \sin^2 x) dx = \dots\dots\dots$

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{3}\pi$ D. $\frac{1}{2}\pi$ E. π

35. Hasil $\int x\sqrt{9-x^2} dx = \dots\dots\dots$

- A. $-\frac{1}{3}(9-x^2)\sqrt{9-x^2} + C$ C. $\frac{2}{3}(9-x^2)\sqrt{9-x^2} + C$ E. $\frac{1}{3}(9-x^2)\sqrt{9-x^2} + \frac{1}{9}(9-x^2)\sqrt{9-x^2} + C$
 B. $-\frac{2}{3}(9-x^2)\sqrt{9-x^2} + C$ D. $\frac{2}{3}(9-x^2)\sqrt{9-x^2} + \frac{2}{9}(9-x^2)\sqrt{9-x^2} + C$

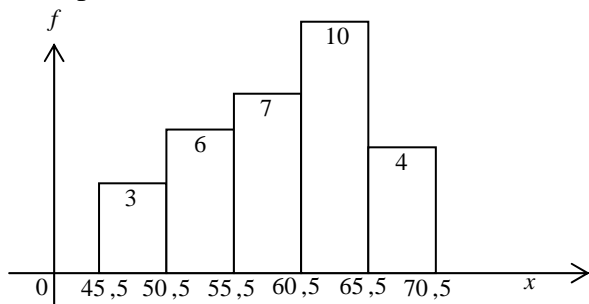
36. Luas daerah dari persamaan parabola $y = 4x - x^2$ dan garis $y = 2x - 3$ adalahsatuan luas

- A. $\frac{32}{5}$ B. $\frac{32}{4}$ C. $\frac{16}{3}$ D. $\frac{32}{3}$ E. $\frac{16}{5}$

37. Volume benda putar yang terjadi bila daerah yang dibatasi oleh kurva $y = x^2 - 1$ dan sumbu X dari $x = 1, x = -1$, diputar mengelilingi sumbu X sejauh 360° adalah

- A. $\frac{4}{15}\pi$ B. $\frac{8}{15}\pi$ C. $\frac{16}{15}\pi$ D. $\frac{24}{15}\pi$ E. $\frac{32}{15}\pi$

38. Data penelitian



Modus dari data di atas adalah

- A. 60, 17 C. 62, 17 E. 64, 17
 B. 61, 17 D. 63, 17

39. Dalam suatu acara OSIS di SMA Unggulan BPPT Darus Sholah ada 50 undangan yang datang. Apabila mereka saling berkenalan dengan berjabat tangan sekali setiap orang, maka jabat tangan yang akan terjadi sebanyak.

- A. 2450 B. 2400 C. 1225 D. 1200 E. 100

40. Jika dadu merah dan dadu putih dilempar bersama-sama sebanyak satu kali, maka peluang untuk diperoleh jumlah kedua mata dadu paling sedikit sepuluh adalah

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{6}$ D. $\frac{1}{12}$ E. $\frac{1}{36}$