

PENILAIAN AKHIR TAHUN (PAT/UKK)
TAHUN PELAJARAN 20.../20...

Satuan Pendidikan : SMA N WEBSITE : www.kherysuryawan.id
Mata Pelajaran : Matematika Peminatan
Kelas/Semester : XI/2 (Genap)
Hari, Tanggal :, 20..
Waktu : 120 Menit

PETUNJUK Pengerjaan

1. Isikan identitas anda dalam format lembar jawaban dengan teliti dan benar
2. Tersedia waktu 90 menit untuk mengerjakan paket soal ini
3. Periksa naskah soal yang anda terima, apabila halamannya tidak lengkap minta ganti pada pengawas ruang ujian
4. Baca dan pahami dengan baik pernyataan atau soal sebelum anda menjawab
5. Periksa pekerjaan anda sebelum diserahkan Kepada pengawas ujian

I. Jawablah soal - soal dengan benar, dengan menghitamkan lingkaran () A, B, C, D atau E berikut ini!

1. Jika lingkaran $x^2 + y^2 + Ax + Ay + a = 0$, dengan $A > 0$.
Mempunyai jari-jari $2\sqrt{6}$, maka nilai A adalah . . .
A. 4 D. 7
B. 5 E. 8
C. 6
2. Diketahui dua lingkaran dan $x^2 + y^2 = 2$ dan $x^2 + y^2 = 4$.
Garis l1 menyinggung lingkaran pertama di titik (1, -1). Garis l2 menyinggung lingkaran kedua dan tegak lurus dengan garis l1.
Titik potong garis l1 dan l2 adalah
A. $(1 + \sqrt{2}, \sqrt{2} - 1)$ D. $(1 - \sqrt{2}, \sqrt{2} - 2)$
B. $(1 - \sqrt{2}, \sqrt{2} - 1)$ E. $(1 + \sqrt{2}, \sqrt{2} + 2)$
C. $(1 + \sqrt{2}, \sqrt{2} + 1)$
3. Salah satu persamaan garis singgung lingkaran $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 13$ di titik yang berabsis -1 adalah
A. $3x - 2y - 3 = 0$ D. $3x + 2y + 9 = 0$
B. $3x - 2y - 5 = 0$ E. $3x + 2y + 5 = 0$
C. $3x + 2y - 9 = 0$
4. Jika garis yang ditarik dari titik (0,0) dan menyinggung lingkaran L dengan persamaan memiliki gradien
A. -1 atau 2 D. $-\frac{1}{2}$ atau -2
B. $-\frac{1}{2}$ E. -1 atau 1
C. 1 atau -2
5. Salah satu persamaan garis singgung melalui titik A(0,-5) pada lingkaran yang persamaannya $x^2 + y^2 = 5$ adalah . . .
A. $4x - y - 5 = 0$ D. $-2x - y + 5 = 0$
B. $-4x - y - 5 = 0$ E. $2x - y - 5 = 0$
C. $3x - y - 5 = 0$
6. $x^4 + ax^3 + (b - 10)x^2 + 24x - 15 = f(x)(x - 1)$
7. dengan $f(x)$ habis dibagi oleh $(x-1)$, maka nilai b adalah....
A. 8 D. 2
B. 6 E. 1
C. 4
8. Diketahui $f(x)$ jika dibagi $(x-2)$ bersisa 13, sedangkan jika dibagi dengan $(x+1)$ bersisa -14. Sisa pembagian $f(x)$ oleh $x^2 - x - 2$ adalah . . .
A. $-9x - 7$ D. $9x + 5$
B. $9x - 5$ E. $-9x - 5$
C. $-9x + 5$
9. Dua buah lingkaran masing-masing berpusat di A dan B dengan jari-jari lingkaran A adalah 2 cm dan lingkaran B adalah 3 cm. Jika jarak titik pusat kedua lingkaran adalah 13 cm, maka panjang garis singgung persekutuan dalamnya adalah
A. 8 cm D. 15 cm
B. 12 cm E. 16 cm
C. 14 cm
10. Diketahui $f(x) = 4x^4 + 5x^3 + ax^2 + 2x + 4$. Agar $8f(-1) - 7 = 9$. Maka nilai a adalah
A. 1 D. 4
B. 2 E. 5
C. 3
11. Persamaan garis singgung lingkaran yang ditarik dari titik (4,2) terhadap lingkaran $x^2 + y^2 = 10$ adalah.....
A. $2x + 4y = 10$ D. $2x - 4y = \sqrt{10}$
B. $x + y = 20$ E. $4x + 2y = 10$
C. $4x + y = 10$
12. Persamaan garis singgung pada lingkaran $(x - 4)^2 + (y - 6)^2 = 25$ yang melalui titik (2,1) adalah

-
- A. $3x + y = 10$ D. $4x + 6y = -13$
 B. $-2x + 5y = -13$ E. $3x - y = -15$
 C. $2x - 5y = 16$
12. Diketahui A (5,-1) dan B(2,4). Lingkaran yang berdiameter AB mempunyai persamaan
- A. $x^2 + y^2 - 3x - 3y + 3 = 0$
 B. $x^2 + y^2 - 3x + 7y + 6 = 0$
 C. $x^2 + y^2 + 3x - 3y - 6 = 0$
 D. $x^2 + y^2 - 7x - 3y + 6 = 0$
 E. $x^2 + y^2 - 7x + 3y + 6 = 0$
13. Persamaan lingkaran berpusat di A (3, 5) dan menyinggung sumbu x adalah
- A. $(x - 3)^2 + (y - 5)^2 = 9$
 B. $(x - 3)^2 + (y - 5)^2 = 25$
 C. $(x - 5)^2 + (y - 3)^2 = 9$
 D. $(x - 5)^2 + (y - 3)^2 = 9$
 E. $(x - 5)^2 + (y - 3)^2 = 25$
14. Lingkaran dengan salah satu pasangan diameter adalah titik (-5, 2) dan (3, 6) mempunyai pusat dan jari-jari adalah
- A. Pusat (-1, 4) dan $r = 20$
 B. Pusat (-1, 4) dan $r = 2\sqrt{5}$
 C. Pusat (-1, 4) dan $r = 5\sqrt{2}$
 D. Pusat (1, -4) dan $r = 2\sqrt{5}$
 E. Pusat (1, -4) dan $r = 5\sqrt{2}$
15. Salah satu persamaan garis singgung pada lingkaran $L: x^2 + y^2 = 4$ yang bergradien 1 adalah
- A. $x + y + 2\sqrt{2} = 0$ D. $x - y + 2\sqrt{2} = 0$
 B. $x + y - 2\sqrt{2} = 0$ E. $x - y + 4\sqrt{2} = 0$
 C. $x - y - 4\sqrt{2} = 0$
16. Persamaan garis singgung pada lingkaran $L: (x - 3)^2 + (y + 4)^2 = 16$ yang sejajar garis $4x - 2y - 7 = 0$ adalah....
- A. $Y = 2x - 8 \pm 4\sqrt{5}$ D. $Y = 2x + 4 \pm 4\sqrt{5}$
 B. $Y = 2x - 8 \pm \sqrt{5}$ E. $Y = 2x + 4 \pm \sqrt{5}$
 C. $Y = 2x - 4 \pm 4\sqrt{5}$
17. Suku banyak $f(x) = x^3 - ax^2 + bx - 2$ mempunyai faktor $(x-1)$. Jika $f(x)$ di bagi oleh $(x+2)$ bersisa -36, maka nilai $a + b = \dots$
- A. 5 E. 9
 B. 6 D. 8
 C. 7
18. Di ketahui $(x + 1)$ salah satu faktor dari suku banyak $f(x) = 2x^4 - 2x^3 + px^2 - x - 2$ salah satu faktor yang lain adalah....
- A. $(x - 3)$ D. $(x + 2)$
- B. $(x - 2)$ E. $(x + 3)$
 C. $(x - 1)$
19. Jika $(x - 2)$ adalah faktor dari $f(x) = 2x^3 + ax^2 + bx - 2$ dan jika $f(x)$ di bagi $(x + 3)$ maka sisanya -50. Nilai $a + b = \dots$
- A. -13 D. 4
 B. -11 E. 10
 C. -6
20. Jumlah akar - akar dari persamaan $3x^3 + 4x^2 - 4x = 0$ adalah....
- A. 4 D. -3/4
 B. 4/3 E. -4/3
 C. 0
21. Suku banyak $x^4 - 3x^3 - 5x^2 + x - 6$ di bagi oleh $x^2 - x - 2$ sisanya sama dengan....
- A. $16x + 8$ D. $-8x - 16$
 B. $16x - 8$ E. $-8x - 24$
 C. $-8x + 16$
22. Sisa pembagian suku banyak $f(x) = 2x^3 - 7x^2 + 11x - 4$ oleh $(2x - 1)$ adalah....
- A. -3 D. 2
 B. 0 E. 3
 C. 1
23. Diketahui lingkaran L: $2x^2 + 2y^2 - 4x + 3y - 30 = 0$ melalui titik (-2, 1). Lingkaran M sepusat dengan lingkaran L, tetapi jari-jarinya dua kali lingkaran L. Persamaan lingkaran M adalah....
- A. $x^2 + y^2 + 2x + 6y - 90 = 0$
 B. $x^2 + y^2 - 2x + 6y - 90 = 0$
 C. $x^2 + y^2 + 2x + 6y - 90 = 0$
 D. $x^2 + y^2 - 2x + 6y + 90 = 0$
 E. $x^2 + y^2 + 2x + 6y + 90 = 0$
24. Diketahui lingkaran L: $x^2 + y^2 + 6x - 2y - 15 = 0$. Titik berikut yang terletak pada lingkaran adalah....
- A. (1,1) D. (-3,1)
 B. (1,4) E. (-4,-2)
 C. (2,3)
25. Persamaan lingkaran yang konsentris dengan lingkaran $x^2 + y^2 - 4x + 2y - 7 = 0$ dan berjari - jari 7 adalah
- A. $x^2 + y^2 - 4x + 2y - 44 = 0$
 B. $x^2 + y^2 - 4x - 2y - 44 = 0$
 C. $x^2 + y^2 + 4x - 2y - 44 = 0$
 D. $x^2 + y^2 + 4x + 2y - 44 = 0$
 E. $x^2 + y^2 - 4x + 2y + 44 = 0$
26. Salah satu persamaan garis singgung lingkaran $x^2 + y^2 + 4x + 6y - 3 = 0$ yang tegak lurus garis $4x - 3y + 1 = 0$ adalah....
- A. $3x - 4y - 38 = 0$ D. $3x + 4y + 2 = 0$
 B. $3x - 4y + 2 = 0$ E. $3x + 4y - 38 = 0$
 C. $3x + 4y + 38 = 0$

27. Persamaan garis kuasa dari lingkaran $x^2 + y^2 + 4x - 2y - 11 = 0$ dan $x^2 + y^2 + 2x - 6y - 15 = 0$ adalah....

A. $2x - y + 3 = 0$ D. $x + 2y + 2 = 0$
 B. $2x + y - 2 = 0$ E. $x - 2y - 3 = 0$
 C. $x + 2y - 5 = 0$

28. Persamaan lingkaran dengan pusat $(-3, 4)$ dan melalui titik $(3, -2)$ adalah....

A. $(x-3)^2 + (y+4)^2 = 72$ D. $(x-3)^2 + (y-2)^2 = 72$
 B. $(x+3)^2 + (y-4)^2 = 72$ E. $(x-3)^2 + (y-4)^2 = 72$
 C. $(x-3)^2 + (y+2)^2 = 72$

29. Agar garis $y = x + a$ menyinggung lingkaran $x^2 + y^2 - 6x - 2y + 2 = 0$, maka nilai a adalah

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

30. Jari-jari lingkaran $x^2 + y^2 - 4x + 2y + c = 0$ yang melalui titik A $(5, -1)$ adalah....

A. 7 D. 2
 B. 6 E. 1
 C. 3

31. Diberikan suku banyak $f(x) = 81x^3 + 9x^2 - 6x + 3$, Nilai dari $f\left(\frac{1}{3}\right)$ adalah....

A. 10 D. -10
 B. -5 E. 15
 C. 5

32. Jika $f(x)$ dibagi dengan $(x - 2)$ sisanya 24, sedangkan jika $f(x)$ dibagi dengan $(2x - 3)$ sisanya 20. Jika $f(x)$ dibagi dengan $(x - 2)(2x - 3)$ sisanya adalah....

A. $8x + 8$ D. $8x - 8$
 B. $-8x + 8$ E. $-8x - 8$
 C. $-8x + 6$

33. Diketahui suku banyak $P(x) = 2x^4 + ax^3 - 3x^2 + 5x + b$, jika $P(x)$ dibagi $(x - 2)$ sisa 11, dibagi $(x + 1)$ sisa -1, maka nilai $(2a + b) = \dots\dots\dots$

A. 13 D. 10
 B. 8 E. 7
 C. 6

34. Jika salah satu akar dari $f(x) = x^4 + mx^3 - 6x^2 + 7x - 6$ adalah 2, tentukan akar linear lainnya....

A. -5 D. -4
 B. -3 E. 3
 C. 1

35. Jika suku banyak $f(x)$ dibagi $(x^2 - 2x)$ sisa pembagiannya $(4x - 2)$ dan jika $f(x)$ dibagi $(x^2 + 2x)$ sisa pembagiannya $3x + 4$, maka sisa pembagian $f(x)$ dibagi oleh $(x^2 - 4)$ adalah....

A. $2x - 2$ D. $2x + 2$

B. $x - 2$ E. $-x + 2$

C. $x + 2$

36. Diketahui kesamaan suku banyak $\frac{-4x+10}{x^2-7x+12} = \frac{C}{x-4} + \frac{D}{x-3}$

Nilai C dan D berurutan adalah....

A. -6 dan 2 D. -2 dan 6
 B. 6 dan -2 E. -2 dan -6
 C. 2 dan -6

37. Nilai koefisien x^2 dari $(3x + 1)(2x - 3)^2$ adalah....

A. 15 D. 12
 B. 9 E. -4
 C. -32

38. Jika nilai koefisien x^2 dari $(x + 2)^3$ adalah a dan nilai koefisien x^3 dari $(x + 1)(2x)(x - 1)$ adalah b . Maka nilai $a^2 + 2ab + b^2$ adalah....

A. 64 D. 48
 B. 36 E. 24
 C. 18

39. Diketahui

$3x^3 - 4x^2 - 13x - 5 = (Ax + B)(x - 3)(x + 1) + C$ Nilai adalah

A. -3 D. -1
 B. 0 E. 3
 C. 5

40. Diketahui suku banyak

$2x(px_q - 3) + r = (x - 1)^2$ nilai $2pq - qr$ adalah

A. $-\frac{1}{2}$ D. 1
 B. 0 E. $\frac{1}{3}$
 C. $-\frac{1}{4}$

