



**PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 2 SEBERIDA**

Jl. Lintas timur, Desa Kelesa, Kecamatan Seberida, Kabupaten Indragiri Hulu

UJIAN SEMESTER GENAP

NAMA :

KELAS :

NOMOR UJIAN :

A. PILIHLAH SATU JAWABAN YANG PALING TEPAT!

1. Diketahui segitiga ABC siku-siku di B. Jika besar $\angle A = 30^\circ$ dan panjang BC = 6 cm. Panjang AC = . . . cm.
A. 6
B. $6\sqrt{2}$
C. $6\sqrt{3}$
D. 12
E. $12\sqrt{3}$
2. Nilai $\tan 225^\circ$ adalah....
A. -1
B. 0
C. 1
D. $\sqrt{2}$
E. $\frac{1}{2}$
3. Nilai $\cos 270^\circ$ adalah....
A. -1
B. 0
C. 1
D. $\sqrt{2}$
E. $\frac{1}{2}$
4. Nilai $\frac{\sin 150^\circ + \cos 330^\circ}{\tan 225^\circ - \sin 330^\circ} = \dots$
A. $1 - \sqrt{3}$
B. $1 + \sqrt{3}$
C. $1 - 3\sqrt{3}$
D. $3\sqrt{3} - 1$
E. $\sqrt{3} - 1$
5. Nilai maksimum $f(x) = 2 \sin x$ adalah....
A. -2
B. -1
C. 0

- D. 1
E. 2
6. Nilai $\tan \theta = -\frac{1}{2}$ dengan θ berada di kuadran II. Tentukan nilai $\cos \theta$ adalah....
- A. $\frac{1}{5}\sqrt{5}$
B. $-\frac{1}{5}\sqrt{5}$
C. $-\frac{2}{5}\sqrt{5}$
D. $\frac{2}{5}\sqrt{5}$
E. $\frac{2}{5}$
7. Bentuk $\frac{\sin C}{1+\cos C} + \frac{\sin C}{1-\cos C}$ ekuivalen dengan
- A. $2 \sec C$
B. $2 \cotan C$
C. $-2 \cotan C$
D. $2 \operatorname{cosec} C$
E. $-2 \operatorname{cosec} C$
8. Segitiga KLM mempunyai besar $\angle K = 45^\circ$ dan $\angle L = 105^\circ$. Jika panjang sisi LM = 12 cm, maka panjang sisi KL adalah....
- A. $3\sqrt{2}$
B. $6\sqrt{2}$
C. $2\sqrt{3}$
D. $3\sqrt{3}$
E. $6\sqrt{3}$
9. Nilai x yang memenuhi persamaan $\sin x = \frac{1}{2}\sqrt{3}$ untuk $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$ adalah
- A. $\{60^\circ, 120^\circ\}$
B. $\{30^\circ, 120^\circ\}$
C. $\{30^\circ, 150^\circ\}$
D. $\{45^\circ, 135^\circ\}$
E. $\{60^\circ, 120^\circ, 240^\circ\}$
10. Nilai x yang memenuhi persamaan $\cos x = \frac{1}{2}$ untuk $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$ adalah
- A. $\{60^\circ, 120^\circ\}$
B. $\{30^\circ, 300^\circ\}$
C. $\{30^\circ, 330^\circ\}$
D. $\{45^\circ, 315^\circ\}$
E. $\{60^\circ, 300^\circ\}$
11. Nilai x yang memenuhi persamaan $\tan 2x = \frac{1}{2}\sqrt{3}$ untuk $0^\circ \leq x \leq 270^\circ$ adalah
- A. $\{15^\circ, 105^\circ, 195^\circ\}$
B. $\{15^\circ, 75^\circ, 105^\circ\}$

- C. $\{15^\circ, 45^\circ, 75^\circ\}$
- D. $\{45^\circ, 315^\circ\}$
- E. $\{60^\circ, 300^\circ\}$

12. Himpunan penyelesaian persamaan $\sqrt{2} \sin 3x = 1$ untuk $0^\circ \leq x \leq 180^\circ$ adalah

- A. $\{15^\circ, 45^\circ, 135^\circ\}$
- B. $\{15^\circ, 45^\circ, 165^\circ\}$
- C. $\{35^\circ, 45^\circ, 145^\circ\}$
- D. $\{15^\circ, 45^\circ, 135^\circ, 165^\circ\}$
- E. $\{15^\circ, 45^\circ, 135^\circ, 175^\circ\}$

13. Himpunan penyelesaian persamaan $2 \cos^2 x + 5 \sin x - 4 = 0$ untuk $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$ adalah

- A. $\{150^\circ, 300^\circ\}$
- B. $\{60^\circ, 300^\circ\}$
- C. $\{60^\circ, 150^\circ\}$
- D. $\{30^\circ, 300^\circ\}$
- E. $\{30^\circ, 150^\circ\}$

14. Persamaan lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$ dan berjari-jari $2\sqrt{a}$ adalah. . .

- A. $x^2 + y^2 - 2a = 0$
- B. $x^2 + y^2 - 4a = 0$
- C. $x^2 + y^2 + 2a = 0$
- D. $x^2 + y^2 + 4a = 0$
- E. $x^2 + y^2 + 4a^2 = 0$

15. Persamaan lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$ dan melalui titik $A(a,b)$ adalah. . .

- A. $x^2 + y^2 + a^2 + b^2 = 0$
- B. $(x + a)(x - a) + (y + b)(y - b) = 0$
- C. $(x + a)^2 + (y + b)^2 = 0$
- D. $(x^2 - a^2) + (y^2 + b^2) = 0$
- E. $(x^2 + a^2) + (y^2 - b^2) = 0$

16. Persamaan lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$ dan berjari-jari $(\sqrt{7} - 2)$ adalah. . .

- A. $x^2 + y^2 = 3$
- B. $x^2 + y^2 = 9 - 4\sqrt{7}$
- C. $x^2 + y^2 = 11 - 4\sqrt{7}$
- D. $x^2 + y^2 = 9 + 4\sqrt{7}$
- E. $x^2 + y^2 = 11 + 4\sqrt{7}$

17. Persamaan lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$ serta menyinggung garis $2x - 5y = 0$ adalah. . .

- A. $5x^2 + 5y^2 = 20$
- B. $5x^2 + y^2 = 24$
- C. $4x^2 + 4y^2 = 25$
- D. $4x^2 + y^2 = 20$
- E. $2x^2 + 2y^2 = 25$

18. Persamaan lingkaran yang berpusat di $A(3,2)$ dan berjari-jari 5 adalah. . .

- A. $(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 5$
- B. $(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 25$
- C. $(x + 3)^2 + (y - 2)^2 = 25$
- D. $(x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 25$
- E. $(x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 5$

19. Persamaan lingkaran berpusat di $B(3,-3)$ dan berjari-jari $\sqrt{3}$ adalah. . .

- A. $(x - 3)^2 + (y + 3)^2 = 3$
- B. $(x - 3)^2 + (y + 3)^2 = 9$
- C. $(x + 3)^2 + (y - 3)^2 = 9$
- D. $(x + 3)^2 + (y + 3)^2 = 3$
- E. $(x - 3)^2 + (y - 3)^2 = 3$

20. Persamaan lingkaran berpusat di $A(2,5)$ melalui titik $B(4,1)$ berbentuk. . .

- A. $(x-2)^2 + (y-5)^2 = 5$ C. $(x-2)^2 + (y-5)^2 = 15$ E. $(x-2)^2 + (y-5)^2 = 25$
 B. $(x-2)^2 + (y-5)^2 = 10$ D. $(x-2)^2 + (y-5)^2 = 20$
21. 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. $x^2 + y^2 - 7x + 3y + 6 = 0$
22. Jika titik A(2,a) terletak pada lingkaran $(x+3)^2 + (y-1)^2 = 26$, nilai a adalah. . .
 A. Hanya -2 C. hanya 0 E. -2 dan 0
 B. 0 dan 2 D. -2 dan 2
23. Persamaan lingkaran berpusat di titik A(-3,-4) dan melalui titik (1,2) berbentuk. . .
 A. $x^2 + y^2 + 6x + 8y - 27 = 0$
 B. $x^2 + y^2 + 6x + 8y - 25 = 0$
 C. $x^2 + y^2 + 6x + 8y - 16 = 0$
 D. $x^2 + y^2 + 8x + 6y - 27 = 0$
 E. $x^2 + y^2 + 8x + 6y - 25 = 0$
24. Persamaan lingkaran yang berpusat di A(1,2) dan menyinggung garis $y=x$ adalah. . .
 A. $2x^2 + 2y^2 + 4x + 8y - 9 = 0$
 B. $2x^2 + 2y^2 - 4x - 8y - 9 = 0$
 C. $2x^2 + 2y^2 - 4x - 8y + 9 = 0$
 D. $2x^2 + 2y^2 + 4x + 8y + 9 = 0$
 E. $2x^2 + 2y^2 - 4x + 8y + 9 = 0$
25. lingkaran L: $x^2 + y^2 + 4x + By - 12 = 0$ melalui titik (1,7). Pusat lingkaran tersebut adalah. . .
 A. (-2,-3) B. (-2,3) C. (2,3) D. (2,4) E. (2,6)
26. Diketahui lingkaran $4x^2 + 4y^2 - 4x - 63 = 0$. Jari-jarinya adalah. . .
 A. $2\frac{1}{4}$ B. 4 C. $\frac{1}{2}\sqrt{62}$ D. 8 E. $\sqrt{67}$
27. Jika titik A(-5,k) terletak pada lingkaran L: $x^2 + y^2 + 2x - 5y - 21 = 0$, nilai k adalah. . .
 A. -2 atau -1 C. -6 atau 1 E. 2 atau 4
 B. -1 atau 6 D. 0 atau 3
28. Persamaan garis singgung lingkaran dititik A(5,12) pada lingkaran $x^2 + y^2 = 169$ adalah. . .
 A. $5x+12y=169$
 B. $-5x+12y=169$
 C. $5x-12y=169$
 D. $-5x-12y=169$
 E. $5x+12y+169=0$
29. Bentuk sederhana dari $3y - 5y - 10 + 15y^2 - 6y^2$ adalah. . .
 A. $-3y^2 + 10y - 10$
 B. $3y^2 + 10y - 10$
 C. $3y^2 - 10y + 10$
 D. $-3y^2 - 10y + 10$
 E. $-3y^2 + 10y + 10$
30. $(x^3 + 2x^2 - 5x + 3) + (-x^3 + 2x - 4)$ sama dengan . . .

- A. $2x^3 + 2x^2 - 3x - 1$
 B. $2x^2 - 3x - 1$
 C. $2x^2 - 3x + 1$
 D. $2x^2 + 3x - 1$
 E. $2x^2 + 3x + 1$
31. $(-x^3 + 2x - 4) - (x^3 + 2x^2 - 5x + 3) = \dots$
 A. $-2x^3 + 2x^2 + 7x - 7$
 B. $-2x^3 + 2x^2 - 7x + 7$
 C. $-2x^3 - 2x^2 + 7x - 7$
 D. $-2x^3 - 2x^2 - 7x + 7$
 E. $-2x^3 - 2x^2 - 7x - 7$
32. Diberikan suku banyak berikut.
 $F(x) : 4x^3 - x^2 + 8x - 1$ dan
 $g(x) : 4x^3 + 2x^2 - 10x$
 koefisien variable x berpangkat tertinggi dari $[f(x)-g(x)]$ adalah. . .
 A. -10 B. -5 C. -3 D. 3 E. 0
33. Derajat $(x^2 - 3x + 2)(x + 7)(x^2 - 3x + 3)$ adalah. . .
 A. 7 B. 5 C. 3 D. 1 E. -3
34. Hasil dari perkalian $(x^2 + x - 3)(2x + 3)$ adalah. . .
 A. $2x^3 + 5x^2 + 3x + 9$
 B. $2x^3 + 5x^2 + 3x - 9$
 C. $2x^3 + 5x^2 - 3x - 9$
 D. $2x^3 - 5x^2 + 3x - 9$
 E. $2x^3 - 5x^2 - 3x - 9$
35. Hasil dari operasi penjumlahan $x^3 + 5x^2 + 6x - 1$ dan $3x^3 - 4x^2 - 8x + 6$ adalah. . .
 A. $4x^3 + x^2 - 2x + 5$
 B. $4x^3 - 9x^2 + 2x + 5$
 C. $4x^3 + x^2 - 2x - 5$
 D. $4x^3 - 9x^2 - 2x + 5$
 E. $4x^3 - 2x^2 + 2x - 5$
36. Nilai suku banyak dari $x^2 + 2x - 3$ untuk $x=1$ adalah. . .
 A. -2 B. -1 C. 0 D. 1 E. 2
37. Derajat polynomial $f(x) = x^5 - 3x^7 + 2x - 7x^4 + 14$. Derajat polynomial $f(x)$ adalah. . .
 A. 1 B. 4 C. 5 D. 7 E. 14
38. Koefisien-koefisien pada polynomial $3y^2 - 5y - 10 + 15y - 6y^2$ jika ditulis dalam urutan turun adalah. . .
 A. -3, 10, -10
 B. -6, 15, -10
 C. -9, 10, -10
 D. 6, 10, -10
 E. 3, 10, 10
39. Diketahui suku banyak $Ax^2 + Bx + C$ sama dengan $6x^2 - 4x + 3$. nilai koefisien A, B, dan C adalah. . .

- A. $A = 6, B = -4, C = 3$
 - B. $A = -6, B = -4, C = 3$
 - C. $A = 6, B = 4, C = 3$
 - D. $A = 6, B = -4, C = -3$
 - E. $A = -6, B = 4, C = 3$
40. Nilai suku banyak dari $2x^3 - 3$ untuk $x = -2$ adalah. . . .
- B. -22
 - B. -19
 - C. 20
 - D. 19
 - E. 24