

**ASESMEN SUMATIF AKHIR SEMESTER GANJIL
TAHUN PELAJARAN 20../20..**

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : XI / Ganjil

1. Tentukan fungsi invers dari $f(x) = 2x^2 + 5$!

Jawaban :

$$f(x) = 2x^2 + 5$$

$$y = 2x^2 + 5$$

$$y - 5 = 2x^2$$

$$(y - 5)/2 = x^2;$$

$$x = \sqrt{(y - 5)/2}$$

$$f^{-1}(x) = \sqrt{(x - 5)/2}$$

2. Tentukan fungsi invers dari $g(x) = (2x - 1)/6$!

Jawaban :

$$g(x) = (2x - 1)/6$$

$$y = (2x - 1)/6$$

$$6y = 2x - 1$$

$$6y + 1 = 2x$$

$$x = (6y + 1)/2$$

$$g^{-1}(x) = (6x + 1)/2$$

3. Tentukan fungsi invers dari $h(x) = \sqrt[3]{x} + 2$

Jawaban :

$$h(x) = \sqrt[3]{x} + 2$$

$$y = \sqrt[3]{x} + 2$$

$$y^3 = (\sqrt[3]{x} + 2)^3$$

$$y^3 = x + 2$$

$$x = y^3 - 2$$

$$h^{-1}(x) = x^3 - 2$$

4. Panjang busur lingkaran dengan jari-jari 21 cm dan sudut pusat 30 derajat adalah ...

Jawaban :

$$L = (\theta/360^\circ) \times 2\pi r$$

$$L = (30^\circ/360^\circ) \times 2 \times 22/7 \times 21$$

$$L = 1/12 \times 44 \times 3$$

$$L = 11$$

5. Panjang busur seperempat lingkaran yang berjari-jari 6 cm adalah ...

Jawaban :

$$L = \frac{1}{4} \times \text{keliling lingkaran}$$

$$L = \frac{1}{4} \times 2 \pi r$$

$$L = \frac{1}{4} \times 2 \times 3,14 \times 6$$

$$L = \frac{1}{2} \times 3,14 \times 6$$

$$L = 3,14 \times 3$$

$$L = 9,42$$

6. Panjang busur lingkaran yang sudut pusatnya 90° dan berdiameter 20 cm adalah ...

Jawaban :

$$L = (\theta/360^\circ) \times \pi d$$

$$L = (90^\circ/360^\circ) \times 3,14 \times 20$$

$$L = (1/4) \times 62,8$$

$$L = 15,7 \text{ cm}$$

Perhitungan panjang busur seperempat lingkaran

$$L = \frac{1}{2} \pi r$$

$$L = \frac{1}{2} \times 3,14 \times 10$$

$$L = \frac{1}{2} \times 31,4$$

$$L = 15,7$$

7. Diketahui dua buah lingkaran dengan pusat A dan B, dengan panjang jari-jari masing-masing 7 cm dan 2 cm. Jika jarak AB = 13 cm, maka panjang garis singgung persekutuan luar kedua lingkaran tersebut adalah...

A. 5 cm

B. 6 cm

- C. 12 cm
- D. 15 cm

Jawaban : C

8. Panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran 8 cm. Jika jarak titik pusat kedua lingkaran 17 cm dan panjang jari-jari salah satu lingkaran 10 cm, maka panjang jari-jari lingkaran yang lain adalah...

- A. 5 cm
- B. 6 cm
- C. 7 cm
- D. 9 cm

Jawaban : A

9. Diketahui dua lingkaran dengan pusat P dan Q, jarak PQ = 26 cm, jari-jari lingkaran masing-masing 12 cm dan 2 cm. Panjang garis singgung persekutuan luar kedua lingkaran adalah....

- A. 16 cm
- B. 24 cm
- C. 28 cm
- D. 30 cm

Jawaban : B

10. Diketahui dua lingkaran jari-jari lingkaran masing-masing 14 cm dan 2 cm. Jika jarak antara kedua pusat lingkaran adalah 20 cm maka panjang garis singgung persekutuan luar kedua lingkaran adalah....

- A. 16 cm
- B. 18 cm
- C. 22 cm
- D. 25 cm

Jawaban : A

11. Rumus sturges $k = 1 + 3,32 \log n$, lalu apakah sebenarnya definisi dari variabel k tersebut?

- A. Asimilasi data
- B. range
- C. interval

- D. Range kelas
- E. Nominal kelas

Jawaban : E

12. 8, 3, 7, 4, 5, 8, 5, 8, 6 tentukan rerata berdasarkan deret angka tersebut

- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 7
- E. 8

Jawaban : C

13. Rerata selisih mutlak antara data dengan rata-ratanya disebut juga dengan

- A. Jangkauan (range)
- B. Rerata Simpangan
- C. Simpang Baku
- D. Variasi
- E. Kuartiliasi

Jawaban : B

14. Rerata selisih kuadrat data dengan nominalnya sendiri disebut dengan

- A. Jangkauan (range)
- B. Rata-rata Simpangan
- C. Simpangan Baku
- D. Varian
- E. Kuartil

Jawaban : D

15. Apa yang dimaksud dengan jarak antara kuartil pertama data dan ketiga

- A. range
- B. median

- C. siklus
- D. meridian
- E. hamparan

Jawaban : E

16. Grafik fungsi $y = -9x^2 + 12x + 6$ memotong sumbu y di titik

- A. (0,-6)
- B. (0,6)
- C. (6,0)
- D. (-6,0)
- E. (12,6)

Jawaban : b

17. Faktor dari $x^2 - x - 6 = 0$ adalah

- a. $(x+2)(x-3)=0$
- b. $(x-2)(x+3)=0$
- c. $(x-2)(x-3)=0$
- d. $(x+2)(x+3)=0$

Jawaban : A

18. Sebuah fungsi kuadrat melalui titik puncak (2,0). Jika fungsi kuadrat tersebut melalui titik (0,4), maka persamaan fungsi kuadrat tersebut adalah....

- a. $f(x) = x^2 + 4x + 4$
- b. $f(x) = x^2 - 4x + 4$
- c. $f(x) = x^2 - 4x - 4$
- d. $f(x) = x^2 + 2x + 4$

Jawaban : B

19. Diketahui persamaan $x^2 + 2x - 1 = 0$ maka nilai D adalah....

- a. -8
- b. -4
- c. 0
- d. 4
- e. 8

Jawaban : D

20. Persamaan garis singgung lingkaran $x^2 + y^2 = 10$ di titik P(3, 1) adalah....

- a. $3x + y + 10 = 0$
- b. $3x + y - 10 = 0$
- c. $x + 3y - 10 = 0$
- d. $x + 3y + 10 = 0$
- e. $3x - y - 10 = 0$

Jawaban : A

21. Lingkaran dengan persamaan $x^2 + y^2 - 4x + 2y + p = 0$ mempunyai jari – jari 3. Nilai p =....

- a. -1
- b. -2
- c. -3
- d. -4
- e. -5

Jawaban : C

22. Persamaan lingkaran dengan pusat P (- 2, 5) dan melalui titik T (3, 4) adalah....

- a. $(x + 2)^2 + (y - 5)^2 = 26$
- b. $(x - 3)^2 + (y + 5)^2 = 36$
- c. $(x + 2)^2 + (y - 5)^2 = 82$
- d. $(x - 3)^2 + (y + 5)^2 = 82$
- e. $(x + 2)^2 + (y + 5)^2 = 82$

Jawaban : A

23. Kedudukan titik N(5, 4) terhadap lingkaran yang berpusat di titik H(-1, -4) dan berjari-jari 6 adalah....

- a. Tidak ada
- b. Ada
- c. Pada lingkaran
- d. Di luar lingkaran
- e. Di dalam lingkaran

Jawaban : D

24. Diantara titik-titik berikut yang terletak pada lingkaran $x^2 + y^2 = 50$ adalah....

- a. (-7,1)
- b. (2, -4)
- c. (3,8)
- d. (5, -5)
- e. (8, 2)

Jawaban : C

25. Persamaan lingkaran yang melewati titik (-7, 0) dengan titik pusat (0,0) adalah....

- a. $x^2+y^2=-7$
- b. $x^2+y^2=7$
- c. $-7x^2+y^2=-7$
- d. $-7x^2+y^2=7$
- e. $7x^2+y^2=1$

Jawaban : D

26. Diketahui lingkaran dengan jari-jari 5 dan berpusat dititik O maka persamaan lingkarannya adalah....

- a. $x^2+y^2=1$
- b. $x^2+y^2=-5$
- c. $x^2+y^2=5$
- d. $5x^2+y^2=5$
- e. $x^2+5y^2=5$

Jawaban : C

27. Diketahui persamaan lingkaran $x^2 + y^2 - 12 = 5$ maka pusatnya adalah....

- a. (1, 5)
- b. (-1, 5)
- c. (0, 5)
- d. (0, 1)
- e. (0, -1)

Jawaban : B

28. Diketahui persamaan lingkaran $x^2 + y^2 - 12 = 5$ maka jari-jari dan pusatnya secara berturut-turut adalah....

- a. (-1, 1) dan 5
- b. (-1, 1) dan 5
- c. (-1, 1) dan 25
- d. (1, -1) dan 5
- e. (1, -1) dan 5

Jawaban : A

29. Kedudukan garis $g: x + y = 3$ terhadap lingkaran $L: x^2 + y^2 = 36$ adalah....

- a. Ada
- b. Garis g memotong lingkaran L di satu titik
- c. Garis g di luar lingkaran L
- d. Tidak ada
- e. Garis g memotong lingkaran L di dua titik

Jawaban : B

30. Agar titik $(k, -2)$ terletak pada lingkaran $x^2 + y^2 - 5x + 7y + 4 = 0$ maka nilai k yang memenuhi adalah....

- a. -1 atau 6
- b. 6 atau -1
- c. 6 atau -6
- d. -1 atau 1
- e. 1 atau 6

Jawaban : D

31. Jika titik (3, 4) terletak pada lingkaran $x^2 + y^2 + 2ax + 6y - 37 = 0$, nilai $a = \dots$

- a. 5
- b. 4
- c. 2
- d. -2
- e. -4

Jawaban : E

32. Diantara titik-titik berikut yang terletak di dalam lingkaran $x^2 + y^2 = 50$ adalah....

- a. (-7,1)
- b. (2, -4)
- c. (3, 8)
- d. (5, -5)
- e. (8, 2)

Jawaban : B

33. Suku kelima suatu barisan aritmatika adalah 22, sedangkan kesembilan adalah 42. Suku kelima belas sama dengan

- A. 62
- B. 68
- C. 72
- D. 75
- E. 80

Jawaban : C