

SOAL PERSAMAAN LINGKARAN DAN GARIS SINGGUNG LINGKARAN

Nama :

Kelas / No Urut :

1. Salah satu persamaan garis singgung lingkaran $x^2 + y^2 - 2x + 6y - 10 = 0$ yang sejajar dengan garis $2x - y + 4 = 0$ adalah ...
A. $2x - y = 14$
B. $2x - y = 10$
C. $2x - y = 5$
D. $2x - y = -5$
E. $2x - y = -6$
2. Salah satu persamaan garis singgung lingkaran $x^2 + y^2 + 2x - 6y - 10 = 0$ yang tegak lurus garis $x + 2y + 1 = 0$ adalah ...
A. $y = 2x - 14$
B. $y = 2x - 11$
C. $y = 2x + 5$
D. $y = 2x + 9$
E. $y = 2x + 15$
3. Sebuah lingkaran memiliki titik pusat $(2, 3)$ dan berdiameter 8 cm. Persamaan lingkaran tersebut adalah ...
A. $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 3 = 0$
B. $x^2 + y^2 + 4x - 6y - 3 = 0$
C. $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 3 = 0$
D. $x^2 + y^2 + 4x + 6y + 3 = 0$
E. $x^2 + y^2 + 4x - 6y + 3 = 0$
4. Salah satu persamaan garis singgung lingkaran $(x - 4)^2 + (y - 5)^2 = 8$ yang sejajar dengan $y - 7x + 5 = 0$ adalah
A. $y - 7x - 13 = 0$
B. $y + 7x + 3 = 0$
C. $-y - 7x + 3 = 0$
D. $-y + 7x + 3 = 0$
E. $y - 7x + 3 = 0$
5. Salah satu persamaan garis singgung lingkaran $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 13$ di titik yang berabsis -1 adalah ...
A. $3x - 2y - 3 = 0$
B. $3x - 2y - 5 = 0$
C. $3x + 2y - 9 = 0$
D. $3x + 2y + 9 = 0$
E. $3x + 2y + 5 = 0$
6. Salah satu garis singgung yang bersudut 120° terhadap sumbu-x positif pada lingkaran dengan ujung diameter titik $(7, 6)$ dan $(1, -2)$ adalah ...

- A. $y = -x\sqrt{3} + 4\sqrt{3} + 12$
- B. $y = -x\sqrt{3} - 4\sqrt{3} + 8$
- C. $y = -x\sqrt{3} + 4\sqrt{3} - 4$
- D. $y = -x\sqrt{3} - 4\sqrt{3} - 8$
- E. $y = -x\sqrt{3} + 4\sqrt{3} + 22$

7. Persamaan lingkaran dengan pusat $(-1, 3)$ dan menyinggung sumbu Y adalah

- A. $x^2 + y^2 - 2x + 6y + 9 = 0$
- B. $x^2 + y^2 - 2x - 6y + 9 = 0$
- C. $x^2 + y^2 + 2x - 6y - 9 = 0$
- D. $x^2 + y^2 + 2x - 6y + 9 = 0$
- E. $x^2 + y^2 + 2x - 6y + 11 = 0$

8. Garis singgung lingkaran $x^2 + y^2 = 25$ di titik $(-3, 4)$ menyinggung lingkaran dengan pusat $(10, 5)$ dan jari-jari r . Nilai $r = \dots$

- A. 3
- B. 5
- C. 7
- D. 9
- E. 11

9. Titik (a, b) adalah pusat lingkaran $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0$ Jadi $2a + b = \dots$

- A. 0
- B. 2
- C. 3
- D. -1
- E. -2

10. Persamaan garis singgung melalui titik $A(-2, -1)$ pada lingkaran $x^2 + y^2 + 12x - 6y + 13 = 0$ adalah

- A. $-2x - y - 5 = 0$
- B. $x - y + 1 = 0$
- C. $x + 2y + 4 = 0$
- D. $3x - 2y + 4 = 0$
- E. $2x - y + 3 = 0$

11. Persamaan lingkaran yang berpusat di $(1, 4)$ dan menyinggung garis $3x - 4y + 3 = 0$ adalah

- A. $x^2 + y^2 - 2x - 8y + 13 = 0$
- B. $x^2 + y^2 + 2x + 8y - 13 = 0$
- C. $x^2 + y^2 - 2x - 8y + 21 = 0$
- D. $x^2 + y^2 + 2x + 8y - 21 = 0$
- E. $x^2 + y^2 - 2x + 8y - 13 = 0$

12. Syarat agar garis $ax + y = 0$ menyinggung lingkaran dengan pusat $(-1, 3)$ dan jari-jari 1 adalah $a = \dots$

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

13. Soal Benar-Salah

	Benar	Salah
Persamaan garis l yang menyinggung lingkaran $x^2 + y^2 = 8$ pada titik $x = 2$ dan memiliki gradien positif adalah $y = x - 4$		

14. Jika lingkaran $x^2 + y^2 - ax - ay - a = 0$ mempunyai panjang jari-jari a maka nilai $a = \dots$

15. Soal Benar salah

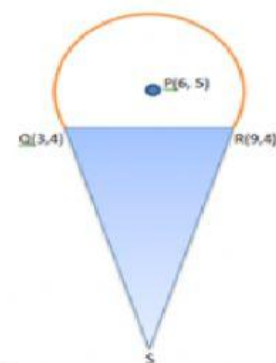
	Benar	Salah
Persamaan garis singgung lingkaran $x^2 + y^2 + 12x - 6y + 13 = 0$ di titik $(-2, -1)$ adalah $y = x - 1$		

16. Diberikan lingkaran dengan persamaan $x^2 + y^2 - 4x - 14y + 44 = 0$. Jarak terdekat titik $(14, 2)$ ke lingkaran tersebut adalah

17. Diketahui lingkaran $(x - 2)^2 + (y + 5)^2 = 40$. Tentukan kedudukan titik-titik berikut terhadap lingkaran itu

	Titik A(2, 5) berada di luar lingkaran
	Titik B(-4, -3) berada pada lingkaran
	Titik C(1, -4) berada di dalam lingkaran
	Titik D(8, -7) berada di luar lingkaran
	Titik E(6, -2) berada pada lingkaran

18. Rencana gambar cup Es krim Champions seperti gambar di bawah ini (di koordinat Cartesius). Bagian cup es krim dibuat dari garis singgung lingkaran pusat P di Q dan R (segitiga QRS). Luas QRS (cup es krim) adalah



19. Pasangkan persamaan lingkaran dengan pusat dan jari-jarinya yang tepat!

$x^2 + y^2 - 4x + 6y - 5 = 0$
$x^2 + y^2 + 4x + 6y - 3 = 0$
$x^2 + y^2 - 2x + 8y + 1 = 0$

Pusat (1, -4) dan $r = 4$
Pusat (2, -8) dan $r = 3$
Pusat (-2, -3) dan $r = 4$
Pusat (2, -3) dan $r = 3\sqrt{2}$

20. Diketahui persamaan lingkaran $x^2 + y^2 - 4x + 2y - 3 = 0$

☐	Persamaan garis singgung lingkaran itu di titik (4,1) adalah $x + y = 5$
☐	Persamaan garis singgung lingkaran itu di titik (4,1) adalah $x + y = -5$
☐	Garis $x + y = -3$ juga menyinggung lingkaran itu
☐	Pusat lingkaran (2, -1) dan jari-jari $2\sqrt{2}$
☐	Salah satu persamaan garis singgung lingkaran itu yang membentuk sudut 45° adalah $y = x - 7$