L I N G K A R A N

SOAL LATIHAN 04

D. Hubungan Dua Lingkaran

01. Titik potong lingkaran $x^2+y^2 - 8x+6y+17 = 0$ dan $x^2 + y^2 + 2x + 6y - 3 = 0$ adalah …
A. T (2, 5) B. T (2, –1) C. T (4, –1)
D. T (4, 3) E. T (2, 3)

02. Diketahui lingkaran $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 7 = 0$ dan $x^2 + y^2 - 10x - 6y + 29 = 0$. Ttitik singgung kedua lingkaran itu adalah …
A. T(–3, 5) B. T(2, 4) C. T(3, 1)
D. T(–2, 3) E. T(4,1)

03. Titik potong lingkaran $x^2 + (y - 2)^2 = 10$ dan lingkaran $(x - 2)^2 + y^2 = 10$ adalah …
A. (3, 3) dan (1, 1) B. (3, 3) dan (–1, –1)
C. (3, –3) dan (1, 1) D. (–3, 3) dan (1, 1)
E. (–3, –3) dan (–1, –1)

04. Dua lingkaran $x^2 + y^2 - 6x + 4y - 12 = 0$ dan $x^2 + y^2 - 10x + 6y - 8 = 0$ memiliki hubungan
A. Saling berpotongan di dua titik B. Saling berpotongan di tiga titik
C. Saling bersinggungan D. Tidak berpotongan dan bersinggungan
E. Saling berimpit

05. Dua lingkaran $x^2 + y^2 + 2x - 6y + 9 = 0$ dan $x^2 + y^2 + 8x - 6y + 9 = 0$ memiliki hubungan
A. Saling berpotongan B. Saling bersinggungan di dalam
C. Saling bersinggungan di luar D. Tidak berpotongan dan bersinggungan
E. satu pusat (konsentris)

06. Panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran $x^2 + y^2 + 2x - 8y - 32 = 0$ dan lingkaran $x^2 + y^2 - 10x - 24y + 168 = 0$ adalah
A. 6 B. 8 C. 10
D. 12 E. 15

07. Panjang garis singgung persekutuan luar lingkaran $x^2 + y^2 - 6x + 4y - 3 = 0$ dan lingkaran $x^2 + y^2 - 4y + p = 0$ sama dengan 4 cm. Nilai p sama dengan …
A. 1 B. 2 C. 3
D. 4 E. 5

08. Lingkaran L_1 dan L_2 masing-masing berjari-jari 8 cm dan 2 cm, serta jarak kedua pusat lingkaran itu sama dengan 12 cm. Panjang sabuk lilitan luar minimal yang diperlukan untuk menghubungkan lingkaran L_1 dan L_2 adalah …

A. $6\sqrt{3}+6\pi$ B. $12\sqrt{3}+12\pi$ C. $6\sqrt{3}+12\pi$

D. $12\sqrt{3}+6\pi$ E. $12\sqrt{3}-6\pi$

09. Empat buah pipa masing-masing dengan garis tengah 6 cm diikat erat seperti gambar berikut ini. Arah tali pengikat tegak lurus pada arah panjag pipa. Panjang tali minimal yang memiliki pipa-pipa itu adalah…

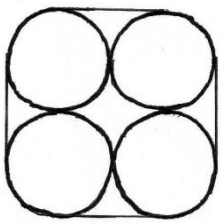
A. $24+24\pi$

B. $24+12\pi$

B. $12+12\pi$

D. $12+6\pi$

E. $24+6\pi$



10. Persamaan garis tali busur persekutuan lingkaran $(x-3)^2 + y^2 = 8$ dan lingkaran $x^2 + (y-3)^2 = 8$ adalah …

A. $y = -2x + 7$ B. $y = -x + 5$ C. $y = 2x - 5$

D. $y = x - 7$ E. $y = -x + 7$

11. Jika lingkaran $x^2 + y^2 + 6x + k = 0$ dan $x^2 + y^2 + 8y - 20 = 0$ saling bersinggungan didalam, maka nilai k adalah …

A. 5 B. 6 C. 7

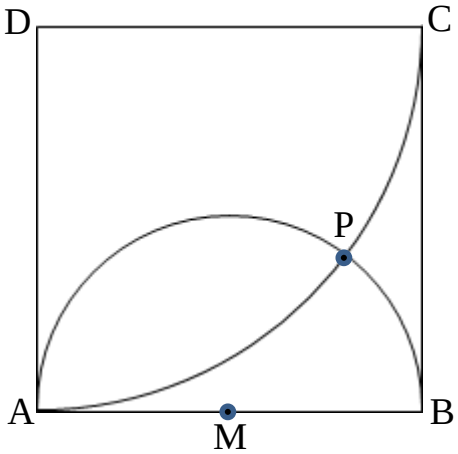
D. 8 E. 9

12. Persegi ABCD diketahui panjang sisinya 4 cm. M adalah titik tengah AB. Dua busur lingkaran yang digambar dari titik pusat D dan M berpotongan di titik P dan A. Jarak titik P ke AD adalah …. cm

A. 3 B. 16/5

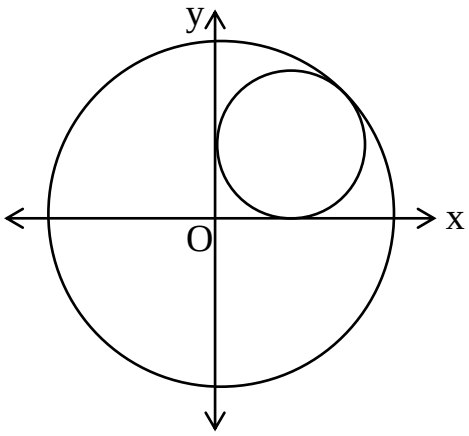
C. 13/4 D. $2\sqrt{3}$

E. 7/2



13. Dalam suatu lingkaran L_1, berjari-jari 1 dan berpusat di O(0, 0) dilukis suatu lingkaran L_2 yang bersinggungan dengan lingkaran L1, sumbu-X positif dan sumbu-Y positif. Jari-jari lingakaran L_2 adalah …

A. 1/3 B. 2/5

C. $\sqrt{2} - 1$ D. 1/2

E. $2 - \sqrt{2}$