

Nama :

GARIS SINGGUNG PERSEKUTUAN LUAR

Petunjuk :

1. Bacalah setiap soal dengan seksama
2. Isilah jawaban pada kotak yang disediakan
3. Perhatikan alat peraga

Untuk menentukan panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran, kalian dapat menggunakan Teorema Pythagoras.

Terdapat dua buah lingkaran, yaitu :

- L_1 berpusat di A dan jari-jari r_1
- L_2 berpusat di B dan jari-jari r_2

Panjang garis singgung persekutuan luar =

Langkah-langkah menentukan panjang garis singgung persekutuan luar :

1. Besar $\angle ADE = \dots\dots\dots$ (garis singgung tegak lurus dengan jari-jari)
2. $\overline{DE} \parallel \overline{CB}$, sehingga $\angle ADE = \angle \dots\dots\dots = 90^\circ$
3. Perhatikan segitiga ACB

Segitiga $ACB =$ segitiga, dan sudut di titik $C = \dots\dots\dots^\circ$

4. Maka dengan menggunakan Teorema Pythagoras

$$AB^2 = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$$

$$CB^2 = \dots\dots\dots - \dots\dots\dots$$

$$CB^2 = \dots\dots\dots - (\dots\dots\dots - \dots\dots\dots)^2$$

$$CB = \sqrt{\dots\dots\dots - (\dots\dots\dots - \dots\dots\dots)^2}$$

5. Karena $\overline{CB} \parallel \overline{DE}$ dan $\overline{AB} = p$ maka

$$DE = \sqrt{\dots\dots\dots - (\dots\dots\dots - \dots\dots\dots)^2}$$

Sehingga

$$\text{Panjang Garis Singgung Persekutuan Luar} = \sqrt{\dots\dots\dots - (\dots\dots\dots - \dots\dots\dots)^2}$$

GARIS SINGGUNG PERSEKUTUAN DALAM

Petunjuk :

1. Bacalah setiap soal dengan seksama
2. Isilah jawaban pada kotak yang disediakan
3. Perhatikan alat peraga

Untuk menentukan panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran, kalian dapat menggunakan Teorema Pythagoras.

Terdapat dua buah lingkaran, yaitu :

- L_1 berpusat di A dan jari-jari r_1
- L_2 berpusat di B dan jari-jari r_2

Panjang garis singgung persekutuan dalam adalah garis $CE = d$

Jarak titik pusat kedua lingkaran adalah $AB = p$

Langkah-langkah menentukan panjang garis singgung persekutuan dalam:

1. Besar $\angle ACE = \dots$ (garis singgung tegak lurus dengan jari-jari)
2. $\overline{DE} \parallel \overline{CB}$, sehingga $\angle ADB = \angle \dots = 90^\circ$.
3. Perhatikan segi empat $CEBD$!

$\overline{CE} \parallel \overline{DB}$, $\parallel \overline{EB}$, dan $\angle ADB = \angle \dots = 90^\circ$.

Jadi segi empat $CEBD$ merupakan dengan panjang = dan lebar =

4. Perhatikan segitiga ADB !

Segitiga ADB membentuk dan sudut di titik $D = \dots^\circ$

5. Maka dengan menggunakan Teorema Pythagoras

$$BD^2 = \dots - \dots$$

$$BD = \sqrt{\dots - \dots}$$

6. Karena $\overline{DB} \parallel \overline{CE}$, maka $\overline{BD} = \dots$

$$\overline{AB} = \dots$$

$$\overline{AD} = \dots$$

Maka,

$$\dots = \sqrt{\dots - \dots}$$

Sehingga

$$\text{Panjang Garis Singgung Persekutuan Dalam} = \sqrt{\dots - (\dots - \dots)^2}$$