

**SOAL GARIS SINGGUNG PERSEKUTUAN LUAR DAN DALAM
PADA LINGKARAN KELAS 8**

Nama :
Kelas :
Nomor Absen :

SOAL

1. Diketahui dua lingkaran dengan pusat P dan Q, jarak PQ= 26 cm, panjang jari-jari lingkaran masing-masing 12 cm dan 2 cm. Hitung panjang garis singgung persekutuan luar kedua lingkaran!

Diketahui :

p = cm

R = cm

r = cm

Ditanya : l = ?

Jawaban :

$$l = \sqrt{p^2 - (R - r)^2}$$

$$l = \sqrt{\quad^2 - (\quad - \quad)^2}$$

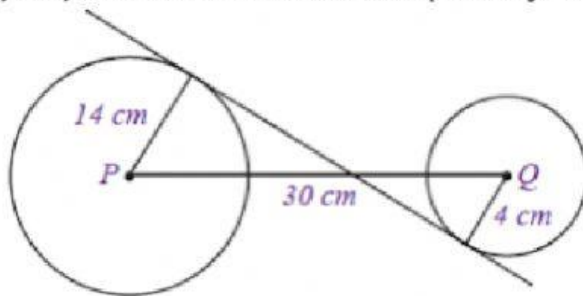
$$l = \sqrt{\quad - \quad}$$

$$l = \sqrt{\quad}$$

$$l = \quad \text{ cm}$$

Jadi, panjang garis singgung persekutuan luarnya adalah cm

2. Diketahui dua lingkaran dengan jari-jari 14 cm dan 4 cm. Tentukan panjang garis singgung persekutuan dalam kedua lingkaran tersebut jika jarak antara kedua titik pusatnya adalah 30 cm.



Diketahui:

$$p = \quad \text{cm}$$

$$R = \quad \text{cm}$$

$$r = \quad \text{cm}$$

Ditanyakan: =.....?

Jawab:

$$d = \sqrt{p^2 - (R + r)^2}$$

$$d = \sqrt{\quad^2 - (\quad + \quad)^2}$$

$$d = \sqrt{\quad^2 - \quad^2}$$

$$d = \sqrt{\quad - \quad}$$

$$d = \sqrt{\quad}$$

$$d = \quad \text{cm}$$

Jadi, panjang garis singgung persekutuan dalamnya adalah $\quad$ cm

3. Panjang jari-jari dua lingkaran adalah 11 cm dan 2 cm. Jika panjang garis singgung persekutuan luarnya 12 cm maka tentukan jarak kedua pusat lingkaran!

Diketahui:

$$l = \quad \text{cm}$$

$$R = \quad \text{cm}$$

$$r = \quad \text{cm}$$

Ditanyakan: =..... ?

Jawab :

$$\begin{aligned}
 l &= \sqrt{2^2 - \left(\frac{\quad}{2}\right)^2} \\
 &= \sqrt{2^2 - \frac{\quad^2}{2}} \\
 2 &= \frac{2^2 - \quad^2}{2} \\
 &= \frac{2^2 - \quad^2}{2} \\
 p^2 &= \quad + \\
 p^2 &= \quad + \\
 p &= \sqrt{\quad} \\
 p &= \quad \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Jadi, jarak kedua pusat lingkaran adalah $\quad$ cm

4. Panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran adalah 15 cm dan kedua titik pusatnya terpisah sejauh 17 cm. Jika panjang jari-jari salah satu lingkaran adalah 3 cm, tentukan panjang jari-jari lingkaran yang lain.

Diketahui:

$$\begin{aligned}
 d &= \quad \text{ cm} \\
 p &= \quad \text{ cm} \\
 R &= \quad \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Ditanyakan: = ?

Jawab :

$$\begin{aligned}
 d &= \sqrt{2^2 - \left(\frac{\quad + \quad}{2}\right)^2} \\
 d &= \sqrt{2^2 - \left(\frac{\quad + \quad}{2}\right)^2} \\
 &= \sqrt{2^2 - \left(\frac{\quad + \quad}{2}\right)^2} \\
 &= \frac{2^2 - \left(\frac{\quad + \quad}{2}\right)^2}{2} \\
 \left(\frac{\quad + \quad}{2}\right)^2 &= \quad - \quad \\
 \left(\frac{\quad + \quad}{2}\right)^2 &= \quad
 \end{aligned}$$

$$r =$$

5. Panjang garis singgung persekutuan luar dua buah lingkaran adalah 12 cm dan jarak dua titik pusat lingkaran tersebut adalah 13 cm. Jika panjang jari-jari lingkaran besar adalah 8 cm, panjang jari-jari lingkaran lain adalah....

Diketahui:

$l =$ cm

p = cm

R = cm

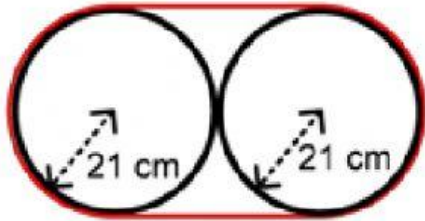
Ditanyakan: = ?

Jawab :

$$\begin{aligned}
 l &= \sqrt{2 - \left(\frac{r}{r_0} \right)^2} \\
 &= \sqrt{2 - \left(\frac{r}{r_0} \right)^2} \\
 2 &= \sqrt{2 - \left(\frac{r}{r_0} \right)^2} \\
 &= \frac{r}{r_0} \left(\frac{r}{r_0} \right)^2 \\
 \left(\frac{r}{r_0} \right)^2 &= \frac{r}{r_0} \\
 \left(\frac{r}{r_0} \right)^2 &= \frac{r}{r_0} \\
 - &= \frac{r}{r_0} \\
 r &= \frac{r}{r_0} \\
 r &= \frac{r}{r_0}
 \end{aligned}$$

Jadi, panjang jari-jari yang lain adalah cm

6. Dua buah roda dililit dengan tali seperti gambar berikut!



Perkirakan panjang tali yang melilit roda-roda tersebut adalah ..

Diketahui : $r = 21 \text{ cm}$

$D = \quad \text{cm}$

Ditanya : panjang tali =?

Jawab :

Panjang tali = (banyak lingkaran x diameter) + keliling lingkaran

Panjang tali = ($\quad \times \quad$) + ($2 \times \pi \times r$)

= ($\quad \times \quad$) + ($\quad \times \quad \times \quad$)

= $\quad + \quad$

= $\quad$

Jadi panjang tali yang melilit kedua lingkaran tersebut adalah $\quad \text{cm}$