

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

LINGKARAN DAN GARIS SINGGUNG

NAMA:.....

KELAS:.....

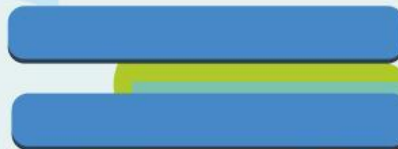
Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik mampu memahami konsep garis singgung lingkaran
- Peserta didik mampu menggunakan konsep garis singgung untuk menyelesaikan suatu permasalahan

Petunjuk Pengerjaan

- Bacalah setiap petunjuk dengan teliti sebelum mengerjakan aktivitas
- Kerjakan sesuai petunjuk yang diberikan
- Selamat mengerjakan dan semoga menyenangkan ✨

Klik kotak di bawah untuk
menonton video pembelajaran





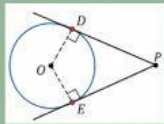
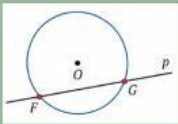
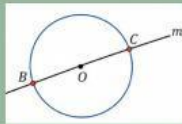
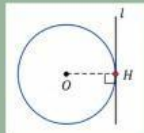
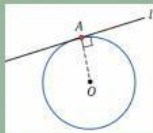
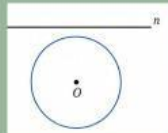
Ayo Mengamati!

Perhatikan rantai sepeda yang menghubungkan dua gir (roda gigi) berbeda ukuran, atau sabuk (belt) pada mesin yang menghubungkan dua katrol. Tali/rantai tersebut selalu menyinggung kedua roda secara tepat, tidak memotong ke dalam roda.



Aktivitas 1

Pilihlah gambar-gambar yang merupakan contoh dari garis singgung lingkaran !


☐

☐

☐

☐

☐

☐

Berilah tanda pada pilihan Benar atau Salah sesuai dengan konsep garis singgung lingkaran!

Pernyataan	Benar	Salah
Garis singgung lingkaran hanya memiliki satu titik persekutuan dengan lingkaran.	☐	☐
Garis singgung selalu tegak lurus terhadap jari-jari yang melalui titik singgung.	☐	☐
Semua garis yang melalui titik pusat lingkaran merupakan garis singgung.	☐	☐
Garis yang memotong lingkaran di dua titik merupakan garis singgung.	☐	☐
Sebuah lingkaran dapat memiliki lebih dari satu garis singgung.	☐	☐

Setelah melakukan aktivitas di atas, maka berikanlah kesimpulan mengenai garis singgung lingkaran!

Garis singgung lingkaran adalah...

Ayo Mengamati!

Klik kotak di bawah ini untuk melihat ilustrasi dari garis singgung persekutuan luar, kemudian jawab soal-soal yang telah diberikan!

Dari animasi tersebut, garis pertama yang terbentuk adalah garis _____

Adapun garis kedua yang terbentuk adalah garis _____

Garis AB menghubungkan dua lingkaran masing-masing pada _____

Apakah garis AB memotong garis penghubung pusat kedua lingkaran? _____

Apakah garis singgung tersebut memotong bagian dalam lingkaran? _____

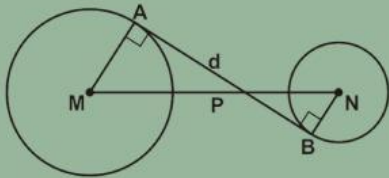
Berdasarkan pengamatan yang telah kamu lakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

Garis singgung persekutuan luar adalah



Ayo Mengamati!

Perhatikan gambar berikut!



Yang disebut dengan garis singgung persekutuan dalam yaitu garis _____

Garis singgung tersebut menyentuh _____ titik pada lingkaran besar dan _____ titik

pada lingkaran kecil yaitu titik _____

Apakah garis singgung tersebut memotong garis yang menghubungkan kedua pusat lingkaran? _____

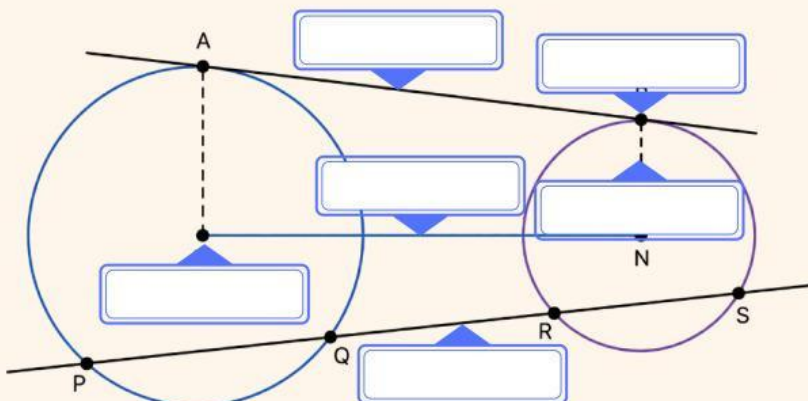
Berdasarkan pengamatan yang telah kamu lakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

Garis singgung persekutuan dalam adalah



Ayo Mencocokkan!

Seret jawaban yang tersedia ke kotak yang sesuai.



Jari-jari

Titik pusat

Garis hubung
2 pusat

Garis sekan

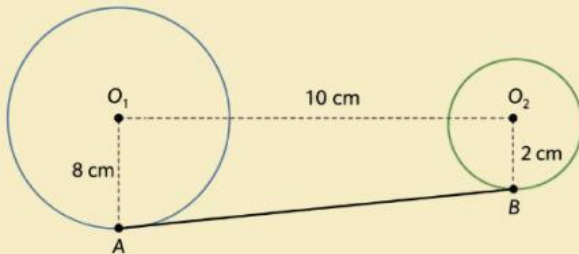
Titik singgung

GSP. Luar



Ayo Menghitung!

Perhatikan gambar berikut!



Tentukanlah panjang ruas garis AB!

Diketahui: • $R = \dots\dots\dots$ cm

• $r = \dots\dots\dots$ cm

• jarak kedua pusat (d) = $\dots\dots\dots$ cm

Ditanya: $\dots\dots\dots$

Jawab:

Pilihlah rumus yang tepat!

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

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

Maka, panjang ruas garis AB adalah $\dots\dots\dots$ cm

Ayo Berpikir!

Dua roda mesin berbentuk lingkaran memiliki jari-jari 12 cm dan 5 cm. Sebuah sabuk mesin dipasang lurus sehingga menyinggung kedua roda pada bagian luarnya. Panjang bagian sabuk yang lurus adalah 24 cm.



Hitunglah jarak antara pusat kedua roda!

Jadi, jarak antara pusat kedua roda tersebut adalah $\dots\dots\dots$ cm.

Diketahui: • $R = \dots\dots\dots$ cm

• $r = \dots\dots\dots$ cm

• panjang sabuk/panjang garis singgung (s) = $\dots\dots\dots$ cm

Ditanya: Jarak antar kedua pusat (d) = $\dots\dots\dots$?

Jawab: $s = \sqrt{d^2 - (R - r)^2}$

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

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

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

$$\dots\dots^2 = d^2 - \dots\dots$$

$$\dots\dots = d^2 - \dots\dots$$

$$d^2 = \dots\dots$$

$$d = \sqrt{\dots\dots}$$

$$d = \dots\dots\dots$$