

Lembar Kerja siswa

Materi Pokok : Garis Singgung Lingkaran

Waktu : 2 x 40 menit (1 pertemuan)

Tujuan Pembelajaran

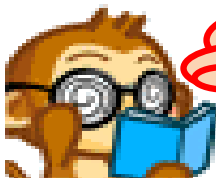
1. Siswa dapat menentukan panjang garis singgung lingkaran jika diketahui panjang jari-jari lingkaran dan jarak titik pusat lingkaran ke titik yang berada di luar lingkaran.
2. Siswa dapat menentukan panjang jari-jari lingkaran jika diketahui panjang garis singgung lingkaran jarak titik pusat ke titik yang berada di luar lingkaran.
3. Siswa dapat menentukan jarak titik pusat ke titik yang berada di luar lingkaran jika diketahui panjang garis singgung lingkaran dan panjang jari-jari lingkaran.
4. Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan garis singgung lingkaran.

Nama :

Kelas :

Petunjuk Kerja :

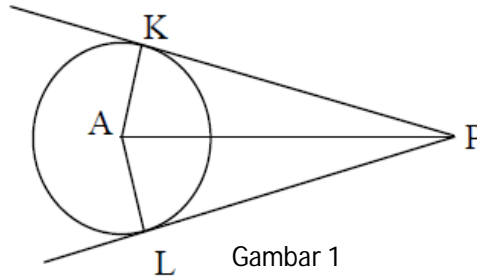
1. Baca dan ikuti setiap langkah-langkah kegiatan di dalam LKS ini.
2. Jawablah setiap pertanyaan yang ada.
3. Tanyakan kepada Guru bila ada yang tidak jelas/sulit dimengerti.





1. Menentukan panjang garis singgung lingkaran

Perhatikan gambar berikut !



- Ruas garis AK dan AL merupakan jari-jari lingkaran
Apabila jari-jari lingkaran adalah r , maka
 $AK = AL = \dots\dots\dots$
- Ruas Garis PK merupakan garis singgung lingkaran di titik K,
yang melalui titik P di luar lingkaran.
- Ruas garis PA merupakan jarak titik P ke pusat lingkaran
- Bagaimana hubungan AK, PK, dan PA? Lakukanlah kegiatan berikut
untuk mengetahuinya!

Perhatikan $\triangle APK$

Ruas Garis PK merupakan garis singgung lingkaran di titik K

Sehingga besar $\angle AKP$ adalah $\dots\dots\dots^\circ$

Berdasarkan sudutnya, $\triangle APK$ merupakan segitiga $\dots\dots\dots$ di titik $\dots\dots$

Sehingga menurut dalil Pythagoras berlaku :

$$PA^2 = PK^2 + AK^2$$

Sehingga $PK = \dots\dots\dots$

Perhatikan $\triangle APL$

Ruas Garis PL merupakan garis singgung lingkaran di titik L

Sehingga besar $\angle ALP$ adalah $\dots\dots\dots^\circ$

Berdasarkan sudutnya, $\triangle APL$ merupakan segitiga $\dots\dots\dots$ di titik $\dots\dots$

Sehingga menurut dalil Pythagoras berlaku :

$$PA^2 = PL^2 + AK^2$$

Sehingga $PL = \dots\dots\dots$

LKS 3

Kesimpulan 1:

Perhatikan bahwa PK dan PL adalah panjang garis singgung lingkaran.

$AK = AL = r$ adalah panjang jari-jari lingkaran, dan PA adalah jarak titik P ke pusat lingkaran. Sehingga didapatkan:

1. panjang garis singgung lingkaran PK adalah

PK =persamaan (i)

2. panjang garis singgung lingkaran PL adalah

PL =persamaan (ii)

Perhatikan kembali kesimpulan 1

Perhatikan persamaan (i) dan persamaan (ii) pada kesimpulan 1

Persamaan (i)

PK =

Persamaan (ii)

PL =

1. Apakah $PK = PL$?
2. Tuliskan kesimpulanmu?

Kesimpulan 2:

LKS 3

Perhatikan kembali kesimpulan 1

Perhatikan bahwa $PK = PL$ adalah panjang garis singgung lingkaran yang ditarik dari sebuah titik P di luar lingkaran. $AK = AL = r$ adalah jari-jari lingkaran, dan PA adalah jarak titik P ke pusat lingkaran. Sehingga

$$PK^2 = PL^2 =$$

Misalkan panjang garis singgung adalah s maka

$$PK^2 = PL^2 = s^2 =$$

Sehingga di dapat hubungan antara s , r , dan PA sebagai berikut:

$$s^2 =$$

$$r^2 =$$

$$PA^2 =$$

Kesimpulan 3:

Jika s adalah panjang garis singgung lingkaran yang ditarik dari sebuah titik P di luar lingkaran, r adalah panjang jari-jari lingkaran, dan PA adalah jarak titik P ke pusat lingkaran. maka :

Panjang garis singgung lingkaran adalah

$$s^2 =$$

$$s =$$

Panjang Jari-jari lingkaran adalah

$$r^2 =$$

$$r =$$

Jarak titik P ke pusat lingkaran adalah

$$PA^2 =$$

$$PA =$$

Ayo Kerjakan!

- [illegible]

- [illegible]

Tentukanlah

- [illegible]