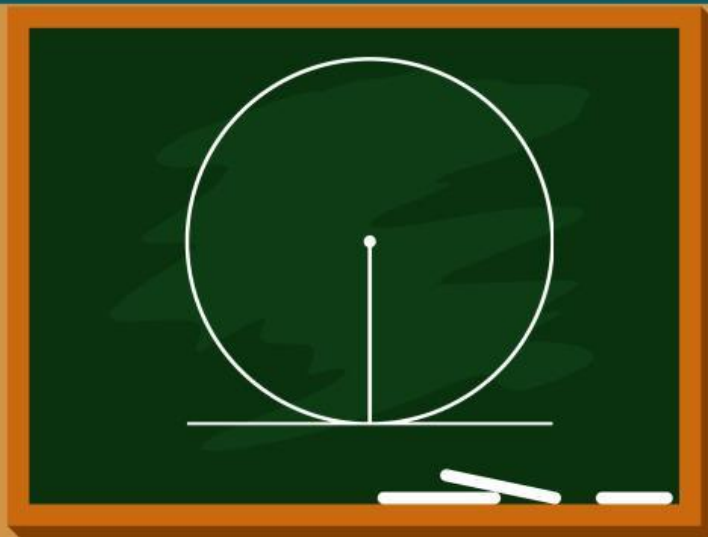


E-LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Garis Singgung Persekutuan Luar



Nama :

Kelas :

TUJUAN PEMBELAJARAN

“

1. Menghitung Panjang garis singgung Persekutuan luar dua lingkaran
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran

”

INDIKATOR PENCAPAIAN PEMBELAJARAN

“

1. Peserta didik mampu menghitung panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran
2. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran

”

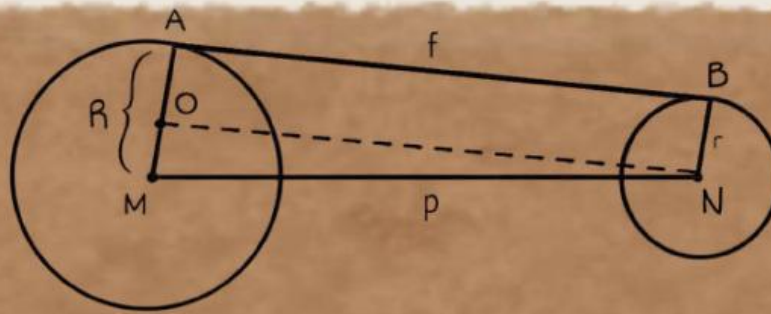
PETUNJUK Pengerjaan LKPD

“

1. Tuliskan identitas diri pada LKPD
2. Selesaikan setiap langkah kerja yang ada pada LKPD
3. Jika ada yang belum dipahami, tanyakan kepada guru
4. Hasil LKPD yang telah dikerjakan akan dikumpulkan kepada guru

”

GARIS SINGGUNG PERSEKUTUAN LUAR



Untuk menentukan panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran, kalian dapat menggunakan teorema pythagoras.

Pada gambar di atas, terdapat dua buah lingkaran yaitu, lingkaran 1(L1) yang berpusat di titik M dan lingkaran 2(L2) yang berpusat di titik N

Jari-jari L1 yang berpusat di M = R

Jari-jari L2 yang berpusat di N = r

Panjang garis singgung persekutuan luar adalah garis AB = f

Jarak titik pusat kedua lingkaran adalah MN = p

Langkah-langkah menentukan panjang garis singgung persekutuan luar

1. Besar sudut MAB adalah(ingat pengertian garis singgung)
2. Garis ON sejajar dengan garis AB, sehingga sudut MON = sudut = 90 derajat
3. Perhatikan segi empat ABNO!

Garis AB = ON,= BN, dan sudut MON = sudut= 90 derajat

AM = BN

BN = r, AM = R

MO = R -

MN =

4. Perhatikan MNO!

ON//AB

Maka dengan menggunakan teorema pythagoras,

$$MN^2 = \dots\dots^2 + \dots\dots^2$$

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

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

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

Karena AB = ON, maka AB :

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

GUNAKAN RUMUS YANG TELAH DIPEROLEH

1. Tentukan panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran apabila jaraknya kedua pusat lingkaran adalah 13 cm, dan panjang jari jari lingkarannya 9 cm dan 4 cm

JAWAB

$$\begin{aligned} f &= \sqrt{\dots\dots^2 - (\dots\dots - \dots\dots)^2} \\ &= \sqrt{\dots\dots^2 - (\dots\dots - \dots\dots)^2} \\ &= \sqrt{\dots\dots^2 - \dots\dots^2} \\ &= \sqrt{\dots\dots - \dots\dots} \\ &= \sqrt{\dots\dots} = \dots\dots \end{aligned}$$

2. Panjang garis singgung persekutuan luar dua buah lingkaran adalah 15 cm. Jarak antara pusat kedua lingkaran adalah 17 cm. Jika panjang jari-jari lingkaran besar (pertama) adalah 10 cm, hitunglah panjang jari-jari lingkaran kecil!

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

$$f^2 = p^2 - (R - r)^2$$

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

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

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

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

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

$$\dots - r = \dots$$

$$-r = \dots - \dots$$

$$-r = \dots$$

$$r = \dots$$

KESIMPULAN

A large rectangular box with rounded corners, containing horizontal dotted lines for writing. The box is centered on the page and has a black border. The background of the page is a light beige color, and the box itself is a darker beige color. The dotted lines are evenly spaced and run horizontally across the box.

DAFTAR PUSTAKA

Noormandiri, B.K. Matematika Untuk Sma/Ma Kelas XI. Jakarta: Erlangga, 2021.