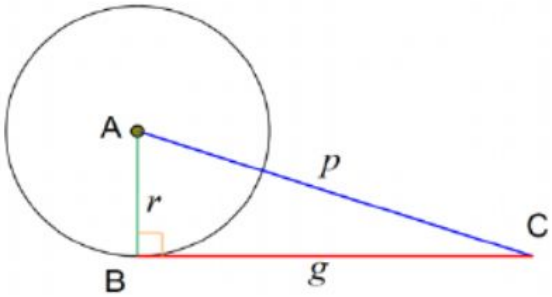
= GARIS SINGGUNG LINGKARAN =

Nama : _____ Kelas : ____ No. Absen : ____

Perhatikan gambar berikut.



Jika jari-jari lingkaran A = r, jarak titik C ke pusat A = p, dan panjang garis singgung BC = g, maka rumus Pythagoras pada segitiga ABC adalah:

$$p^2 = g^2 + \ldots\ldots^2$$

Sehingga untuk mencari panjang garis singgung g diperoleh:

$$g^2 = \ldots\ldots^2 - \ldots\ldots^2$$

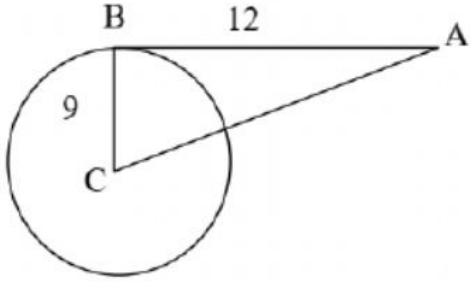
atau

$$g = \sqrt{\ldots\ldots^2 - \ldots\ldots^2}$$

Contoh soal 1:

Sebuah lingkaran berjari-jari 9 cm dengan pusat C dan AB menyinggung lingkaran di B. Jika AB = 12 cm, tentukan panjang AC.

Jawab:



$$AC = \sqrt{12^2 + \ldots\ldots^2}$$
$$= \sqrt{\ldots\ldots\ldots + \ldots\ldots\ldots}$$
$$= \sqrt{\ldots\ldots\ldots}$$
$$= \ldots\ldots$$

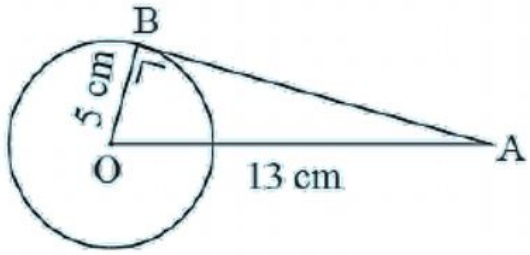
Contoh soal 2:

Diketahui lingkaran berpusat di titik O dengan jari-jari OB = 5 cm. Garis AB adalah garis singgung lingkaran yang melalui titik A di luar lingkaran. Jika jarak OA = 13 cm maka

a. gambarlah sketsanya;
b. tentukan panjang garis singgung AB.

Jawab:

a.



b.

LIVEWORKSHEETS

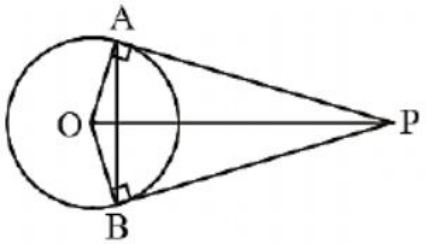
$AB = \sqrt{.....^2 - .....^2}$

$= \sqrt{..... - .....}$

$= \sqrt{.....}$

$= .....$

Contoh soal 3:



Perhatikan gambar di atas. Dari titik P di luar lingkaran yang berpusat di titik O dibuat garis singgung PA dan PB. Jika panjang OA = 9 cm dan OP = 15 cm, hitunglah

a. panjang AP; b. luas Δ OAP;
c. luas layang-layang OAPB;
d. panjang tali busur AB.

Jawab:

a.

$AP = \sqrt{.....^2 - .....^2}$

$= \sqrt{..... - .....}$

$= \sqrt{.....}$

$= .....$

b.

Luas Δ OAP $= \frac{1}{2} \times AP \times AO$

$= \frac{1}{2} \times ..... \times 9$

$= \frac{1}{2} \times .....$

$= ..... \text{ cm}^2$

c.

Luas layang-layang OAPB

$= 2 \times$ Luas Δ OAP

$= 2 \times .....$

$= ..... \text{ cm}^2$

d.

Luas OAPB $= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$

$..... = \frac{1}{2} \times OP \times AB$

$..... = \frac{1}{2} \times 15 \times AB$

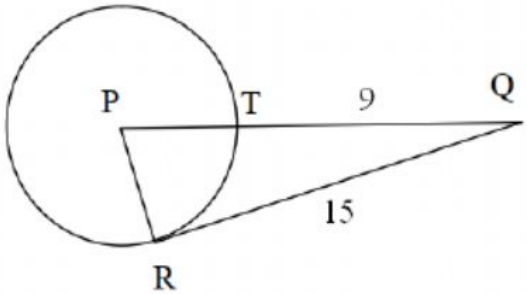
$2 \times ..... = 15 \times AB$

$AB = \frac{2 \times .....}{.....}$

$= \frac{.....}{.....}$

$= 14{,}4$ cm.

Contoh soal 4:



Gambar di atas adalah lingkaran yang berpusat di P dengan jari-jari PR . Jika TQ = 9 dan RQ = 15, berapakah panjang jari-jari lingkaran?

Jawab:

PR = ... (caranya silakan dicoba sendiri)

LIVEWORKSHEETS