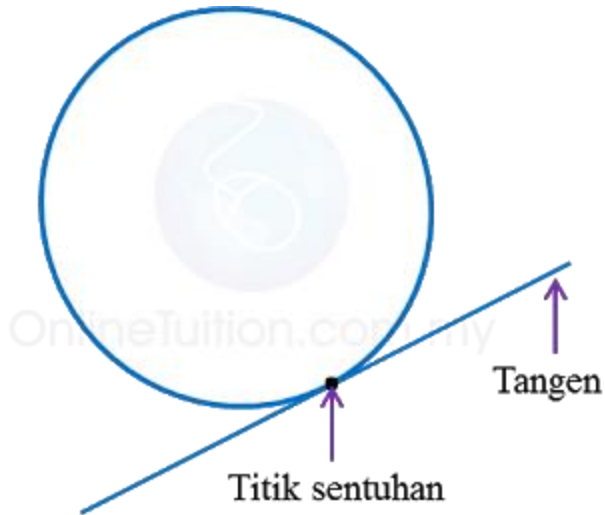
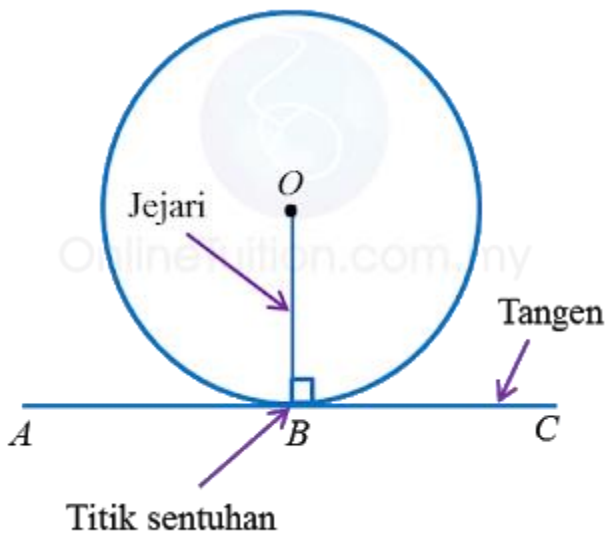


1.0 Tangen kepada Bulatan

1. Tangen kepada bulatan ialah garis lurus yang menyentuh bulatan itu pada satu titik sahaja. Titik tersebut dipanggil titik sentuhan.

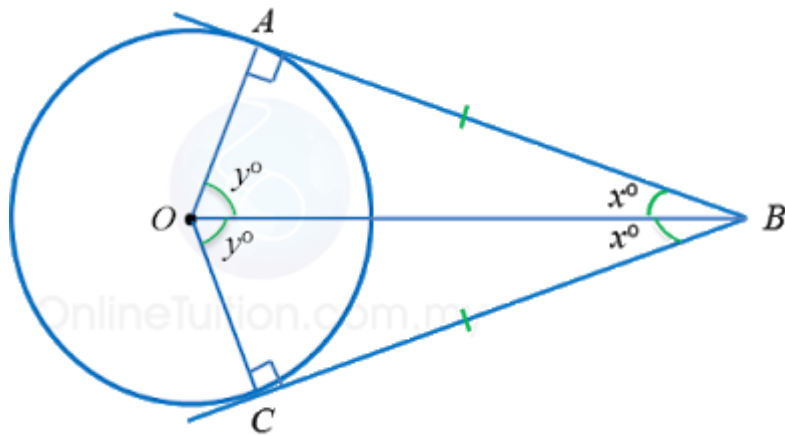


2. Jejari yang melalui titik sentuhan tangen adalah berserenjang dengan tangen itu.



Jika ABC ialah tangen kepada bulatan di B , maka $\angle ABO = \angle CBO = 90^\circ$.

8.1.1 Sifat-sifat Berkaitan dengan Dua Tangen kepada Suatu Titik di Luar Bulatan



Dalam rajah di atas, BA dan BC ialah dua tangen dari satu titik luar B. Sifat-sifat bagi tangennya adalah berikut.

(a) $BA = BC$

(b) $\angle ABO = \angle CBO = x^\circ$

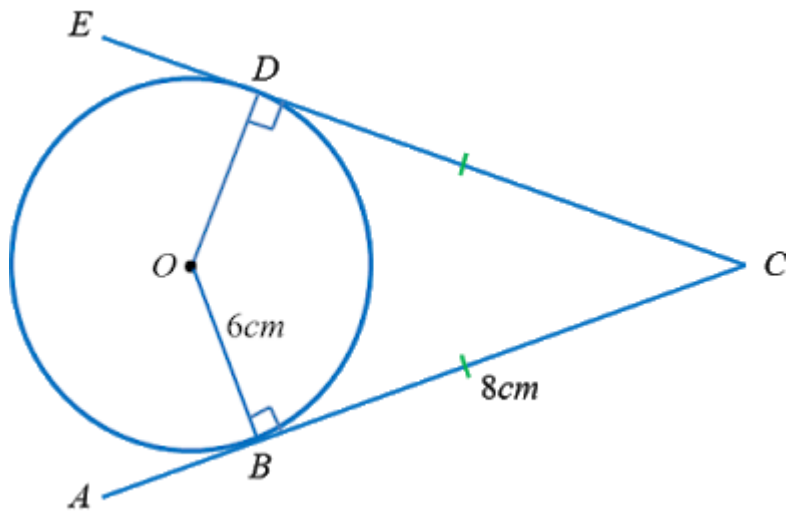
(c) $\angle AOB = \angle COB = y^\circ$

(d) $\angle OAB = \angle OCB = 90^\circ$

(e) $\angle AOC + \angle ABC = 180^\circ$

(f) $\triangle AOB$ dan $\triangle COB$ adalah kongruen

Contoh 1:



Rajah di atas menunjukkan sebuah bulatan dengan pusat O. ABC dan CDE ialah dua tangen kepada bulatan di titik B dan D masing-masing. Cari panjang OC

Penyelesaian:

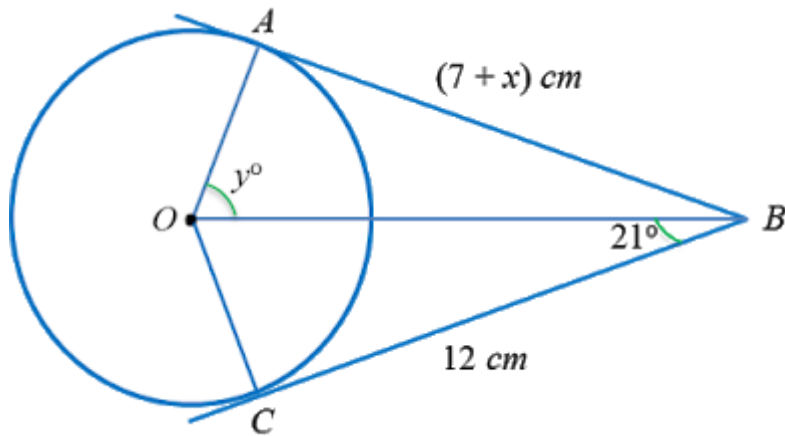
$$OC^2 = OB^2 + BC^2 \leftarrow (\text{Teori Pythagoras})$$

$$= 6^2 + 8^2$$

$$= 100$$

$$OC = \sqrt{100} = 10 \text{ cm}$$

Contoh 2:



Dalam rajah di atas, AB dan BC ialah dua tangen kepada bulatan dengan pusat O. Hitung nilai bagi

(a) x (b) y

Penyelesaian:

(a) $AB = BC$

$$7 + x = 12$$

$$x = 5$$

(b)

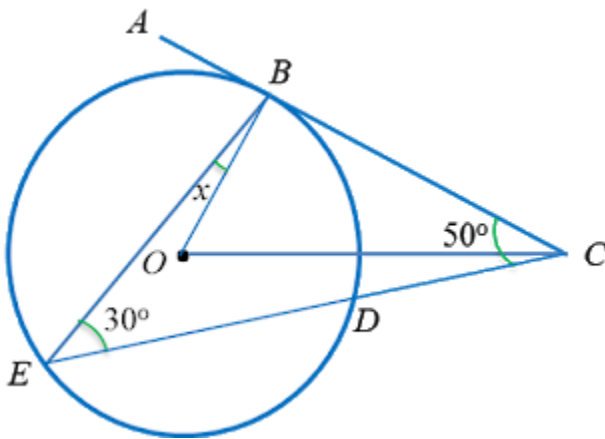
$$\angle OBA = \angle OCB = 21^\circ$$

$$\angle OCB = 90^\circ \leftarrow (\text{OC berserenjang dengan CB})$$

$$y = 180^\circ - 21^\circ - 90^\circ$$

$$y = 69$$

Contoh 3:



Dalam rajah di atas, ABC ialah tangen kepada bulatan dengan pusat O di titik B. CDE ialah garis lurus. Cari nilai bagi x.

Penyelesaian:

$$\angle CBO = 90^\circ \leftarrow (\text{OB berserenjang dengan BC})$$

Dalam $\triangle BCE$,

$$x = 180^\circ - 30^\circ - 50^\circ - 90^\circ$$

$$\mathbf{x = 10^\circ}$$