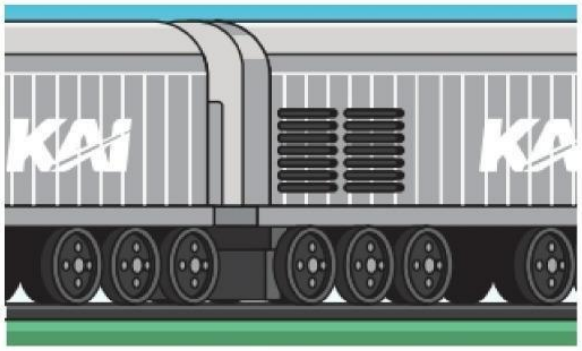
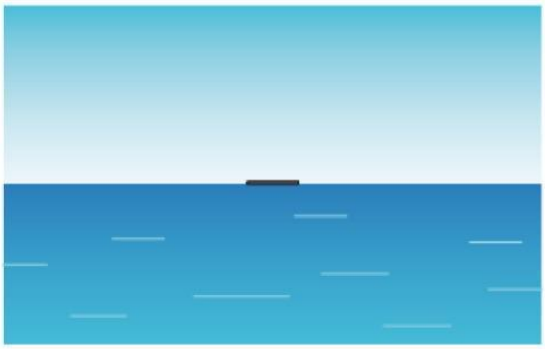
# LINGKARAN DAN GARIS SINGGUNG

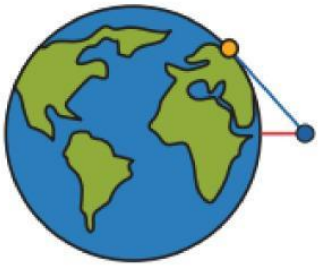


**Ayo Berpikir Kritis**

Roda kereta api menyentuh rel kereta di satu titik. Secara matematis dikatakan bahwa rel adalah **garis singgung** roda dan titik sentuhnya disebut sebagai **titik singgung.**

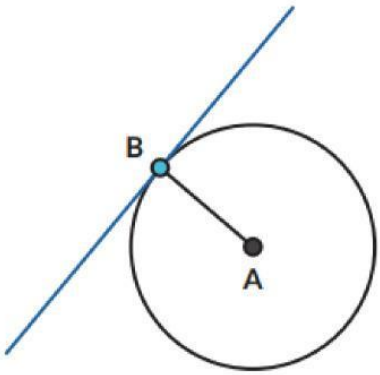
**Ayo Berekplorasi**





1. Titik biru mewakili posisi navigator pada kapal
2. Titik oranye adalah pelabuhan yang tampak di cakrawala.
3. Garis merah adalah jarak navigator ke permukaan air.
4. Garis biru mewakili pandangan navigator ke pelabuhan, secara matematis merupakan garis singgung.

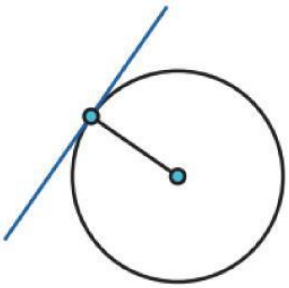
LIVEWORKSHEETS



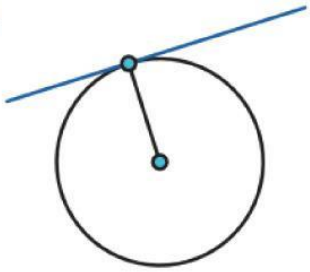

**Ayo Berteknologi**

1. Pelabuhan pertama kali terlihat sebagai sebuah titik di kejauhan. Garis singgung menyentuh lingkaran pada tepat satu titik **(disebut titik singgung)**. Gunakan geogebra (tombol di samping gambar) untuk mengukur besar sudut yang dibentuk oleh garis singgung dan jari-jari lingkaran (pada titik singgung). Sudut yang dibentuk oleh garis singgung dan jari-jari lingkaran pada titik singgung B besarnya _____ .

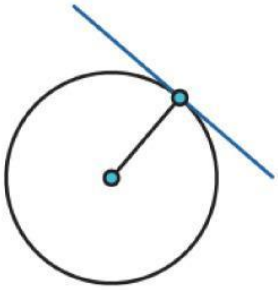
a.



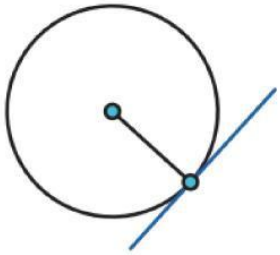
b.



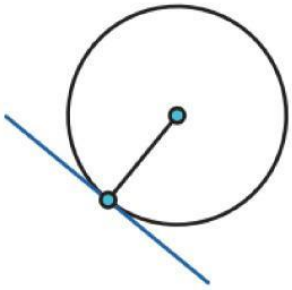
c.



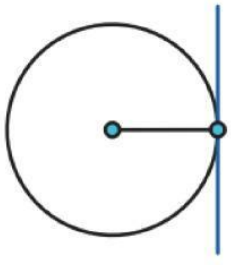
d.



e.



f.



Pada setiap titik singgung, sudut yang dibentuk oleh garis singgung dan jari-jari lingkaran di titik singgung itu besarnya _____.

LIVEWORKSHEETS

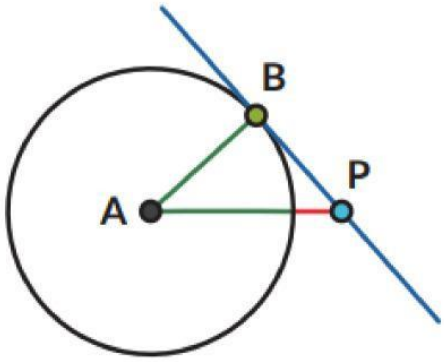
Pada sebuah titik pada lingkaran, gambarkan garis yang tidak membentuk sudut siku-siku dengan jari-jari lingkaran.

a. Garis tersebut memotong lingkaran di berapa titik?

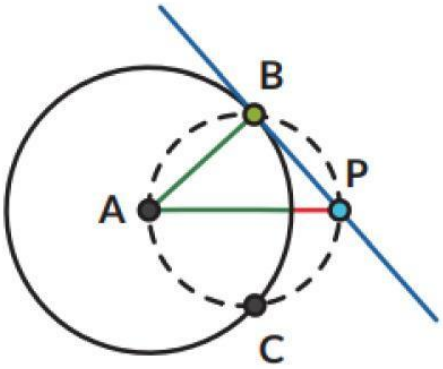
b. Apakah garis tersebut merupakan garis singgung?

**Garis sekan** adalah garis yang memotong lingkaran pada dua titik.

3. Rani dan Nyoman mempelajari lebih lanjut tentang garis singgung lingkaran. Mereka menggambar garis singgung dari titik P ke lingkaran A.




Rani ingat teorema Thales, sehingga ia menduga ada sebuah lingkaran yang dapat digambarkan yang melalui titik A, B, dan P.




Tariklah ruas garis dari titik P ke setiap titik potong kedua lingkaran. Tentukan:

a. Garis PB merupakan (pilih salah satu).

b. Garis PC merupakan (pilih salah satu).

LIVEWORKSHEETS

4. Tentukan besar sudutnya.
   a. ∠ABP = _____
   b. ∠ACP = _____
   c. Jelaskan alasannya.
5. Tunjukkan bahwa Segitiga ABP kongruen dengan Segitiga ACP. Akibatnya:
   a. Panjang PB _____ panjang PC.
   b. ∠APB dan ∠APC besarnya _____

   Dari sebuah titik di luar lingkaran dapat dibuat sebanyak _____ buah garis singgung yang panjangnya _____.

   Yang dimaksud panjang garis singgung adalah panjang ruas garis PB atau ruas garis PC.

LIVEWORKSHEETS