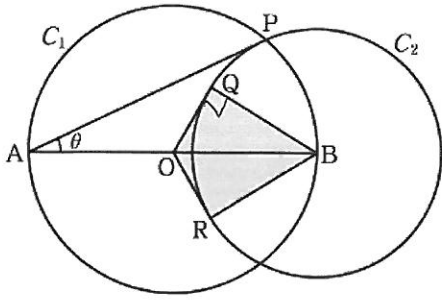


\* 2019년 10월 시행 교육청 고3 수학 가형 16번.



$\overline{OB} = 1$ ,  $\overline{OB}$  는 원  $C_2$  의 반지름.

$\overline{AB} = 2$ .  $\therefore \overline{BP} = 2 \sin \theta = \overline{PB} = \overline{BP}$ .

$\therefore \overline{OQ} = \sqrt{\overline{OB}^2 - \overline{BP}^2} \quad (\because \angle OQB = \frac{\pi}{2})$

$\therefore S(\theta) = 2 \times \frac{1}{2} \times \overline{OQ} \times \overline{BP} = 2 \sin \theta \times \sqrt{1 - 4 \sin^2 \theta}$ .

$\therefore \lim_{\theta \rightarrow 0^+} \frac{2 \sin \theta \times \sqrt{1 - 4 \sin^2 \theta}}{\theta} = 2$ .

\* 2019년 10월 시행 교육청 고3 수학 가형 17번.

$\forall x \in \mathbb{R}$ ,  $f(x)$  는 이분가능.

(가)  $x > 0$ ,  $f(x) = ax e^{2x} + bx^2$

$\frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1} = 3$  } 직선이라는 의미.

(나)  $x < 0$ ,  $x_1 < x_2 < 0$ ,  $f(x_2) - f(x_1) = 3x_2 - 3x_1$

$\therefore$  이분가능하려면  $\lim_{x \rightarrow 0^+} f'(x) = 3$ ,  $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = f(0)$  이어야 한다.

$\therefore \lim_{x \rightarrow 0^+} \{ (a + 2ax) e^{2x} + 2bx \} = a = 3$ ,

$\therefore f'(x) = (3 + 6x) e^{2x} + 4ex$

$f(\frac{1}{2}) = 3 \times \frac{1}{2} e + \frac{b}{4} = 2e$ .  $\therefore b = 2e$ .

$\therefore f'(\frac{1}{2}) = 6e + 2e = 8e //$