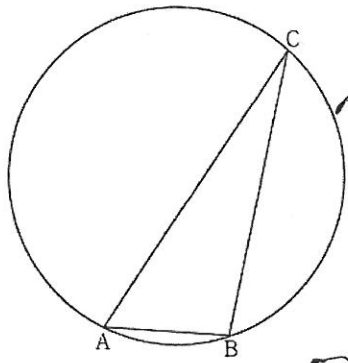


* 2020년 4월 (5월 시행) 교육청 모의고사 234학 가형 19번.



$$\overline{AB} = 3, \angle BAC = \angle A = \frac{\pi}{3}, \therefore \cos A = \frac{1}{2}, \sin A = \frac{\sqrt{3}}{2}.$$

$$\text{원 } C \text{의 반지름을 } R \text{이라 하면 } \pi R^2 = \frac{49}{3}\pi \text{에서 } R = \frac{7}{\sqrt{3}}.$$

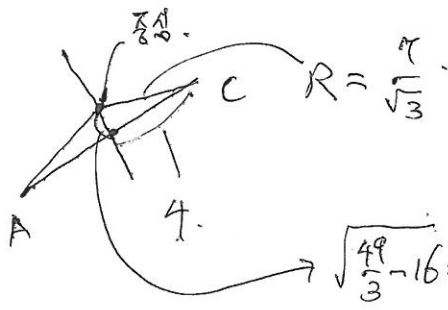
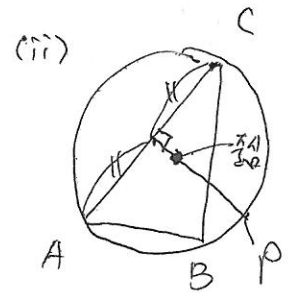
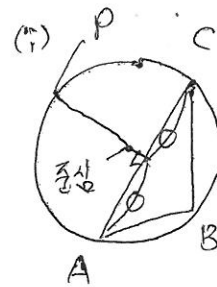
$$\therefore \frac{\overline{BC}}{\sin A} = 2R = \frac{14}{\sqrt{3}}, \therefore \overline{BC} = 7.$$

$$\overline{BC}^2 = 49 = \overline{AC}^2 + \overline{AB}^2 - 2 \cdot \overline{AC} \cdot \overline{AB} \cdot \cos A = \overline{AC}^2 + 9 - 3\overline{AC}$$

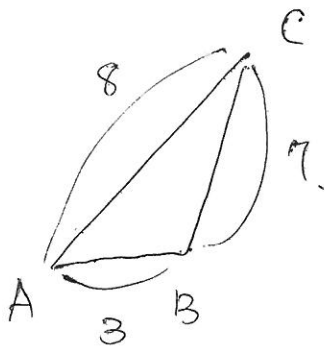
$$\therefore \overline{AC}^2 - 3\overline{AC} - 40 = 0 \text{에서 } \overline{AC} = 8.$$

현의 수직이등분선은 중심을 지나므로 삼각형 PAC의

면적의 최댓값은 오른쪽과 같은 경우들이다.



$$\therefore \text{Max} = \frac{1}{2} \times 8 \times \left(\frac{7}{\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}} \right) = \frac{32}{\sqrt{3}} //$$

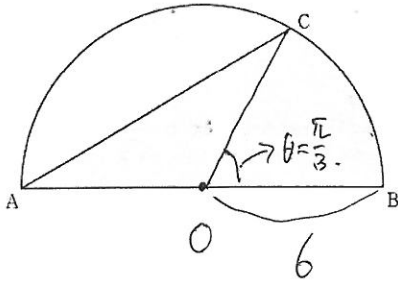


$$64 = 9 + 49 - 2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot \cos B, \therefore \cos B < 0$$

$$\therefore \angle B > \frac{\pi}{2}$$

$\Rightarrow$ 위의 (i)와 (ii) 중에서 (i)에 해당된다.

* 2020년 4월 (5월 시행) 교육청 모의고사 고3 수학 나형 11번.



$\overline{AB} = 12$ (지름), 중심을 O라 하면 $r = \overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC} = 6$.

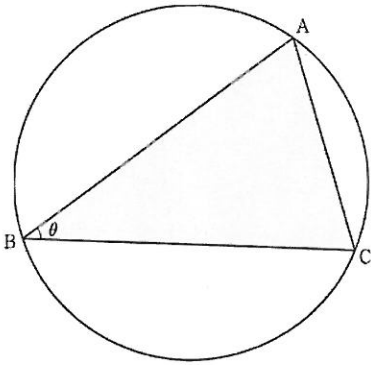
호 CB의 길이는 $r\theta$ (단, θ 는 $\angle COB$) $= 6\theta = 2\pi$.

$$\therefore \theta = \frac{\pi}{3}$$

$\therefore$ 도형 ABC는 삼각형 AOC와 부채꼴 OBC의 합이므로

$$\frac{1}{2} \times 6^2 \times \sin\left(\pi - \frac{\pi}{3}\right) + \frac{1}{2} \times 6^2 \times \frac{\pi}{3} = 18 \times \left(\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{\pi}{3}\right) = 9\sqrt{3} + 6\pi //$$

* 2020년 4월 (5월 시행) 교육청 모의고사 고3 수학 나형 13번.



$\triangle ABC$ 의 외접원의 반지름은 4.

$$\overline{AC} = 5, \quad \therefore \frac{\overline{AC}}{\sin B} = \frac{\overline{AC}}{\sin \theta} = \frac{5}{\sin \theta} = 2R = 8,$$

$$\therefore \sin \theta = \frac{5}{8} //$$