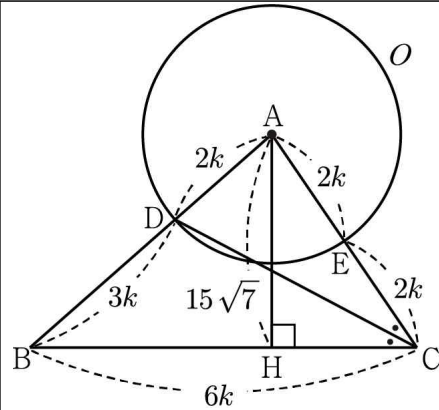


[illegible]

322번

풀이집

	수정전	수정후
322번	정답 ⑤ $\overline{AD} : \overline{BD} = 2 : 3$에서 $\overline{AD} = 2k$, $\overline{BD} = 3k$라 하자. 삼각형 ABC의 넓이는 $\frac{1}{2} \times 5k \times \overline{AC} \times \sin A$이고 삼각형 ADE의 넓이는 $\frac{1}{2} \times 2k \times 2k \times \sin A$이다. $\frac{\frac{1}{2} \times 5k \times \overline{AC} \times \sin A}{\frac{1}{2} \times 2k \times 2k \times \sin A} = \frac{5 \overline{AC}}{4k} = 5$ $\therefore \overline{AC} = 4k$, $\overline{CE} = 2k$ 또한 선분 CD가 $\angle ACB$의 이등분선이므로 $\overline{BC} : \overline{AC} = 3 : 2$이다. 따라서 $\overline{BC} = 6k$	



삼각형 ABC에서 코사인법칙을 적용하면

$$\cos B = \frac{(5k)^2 + (6k)^2 - (4k)^2}{2 \times 5k \times 6k} = \frac{3}{4} \text{ 이므로 } \sin B = \frac{\sqrt{7}}{4}$$

$$\text{직각삼각형 ABH에서 } \sin B = \frac{\overline{AH}}{5k} = \frac{\sqrt{7}}{4}$$

$$\overline{AH} = \frac{5\sqrt{7}k}{4} = 10\sqrt{7} \text{ 에서 } k = 8 \text{ 이다.}$$

따라서 원 O의 반지름의 길이는 $2k = 16$ 이므로 원 O의 넓이는 256π 이다.
