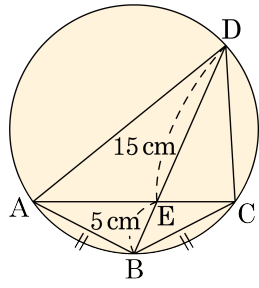


1. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 이고, $\overline{DE} = 15\text{ cm}$, $\overline{EB} = 5\text{ cm}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.

- ① 7 cm ② 8 cm ③ 9 cm
 ④ 10 cm ⑤ 11 cm



해설

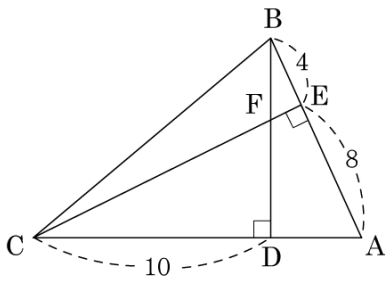
$5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 이므로 $\angle BAC = \angle ADB$

즉, $\overline{AB}$ 는 점 A, E, D 를 지나는 원의 접선이다.

$$\overline{AB}^2 = \overline{BE} \times \overline{BD} = 5 \times (5 + 15) = 100$$

$$\therefore \overline{AB} = 10$$

2. 다음 그림에서 $\overline{BC}$ 의 길이를 $a\sqrt{b}$ 라고 할 때, $a+b$ 의 값은?
(단, b는 최소의 자연수)



- ① 17 ② 18 ③ 19 ④ 20 ⑤ 21

해설

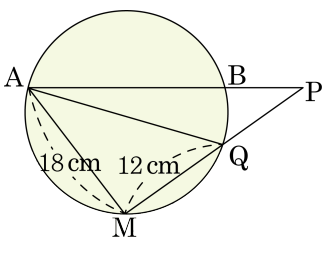
$$\begin{aligned} \overline{AE} \cdot \overline{AB} &= \overline{AD} \cdot \overline{AC} \text{ 이므로} \\ \overline{AD} \times (\overline{AD} + 10) &= 8 \times 12 \\ \overline{AD}^2 + 10\overline{AD} - 96 &= 0 \\ (\overline{AD} + 16)(\overline{AD} - 6) &= 0 \\ \therefore \overline{AD} &= 6 \\ \overline{CE} &= \sqrt{16^2 - 8^2} = \sqrt{192} \\ \overline{BC} &= \sqrt{192 + 4^2} = \sqrt{208} = 4\sqrt{13} \\ a\sqrt{b} &= 4\sqrt{13} \\ \therefore a + b &= 17 \end{aligned}$$

3. 다음 그림에서 점 M은 $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 의
중점이고, $\overline{AM} = 18\text{ cm}$, $\overline{MQ} =$
 12 cm 일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이는?

- ① 14 cm

② 15 cm
- ③ 16 cm

④ 17 cm
- ⑤ 18 cm



해설

$5.0\text{pt}\widehat{AM} = 5.0\text{pt}\widehat{MB}$ 이므로
 $\angle AQM = \angle MAB$
 $\angle QAM = \angle MAB - \angle QAP$
 $= \angle AQM - \angle QAP = \angle APM$
 따라서, $\overline{AM}$ 은 세 점 A, Q, P를
 지나는 원의 접선이다. $\overline{PQ} = x$ 라
 하면 $18^2 = 12(12 + x)$
 $\therefore x = 15\text{ (cm)}$

