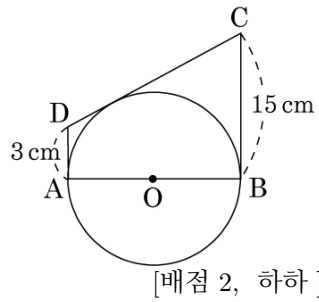


약점 보강 3

1. 다음 그림에서 $\overline{AD}$, $\overline{DC}$, $\overline{BC}$ 는 반원 O 의 접선이다. $\overline{AD} = 3\text{ cm}$, $\overline{BC} = 15\text{ cm}$ 일 때, 지름 $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



[배점 2, 하하]

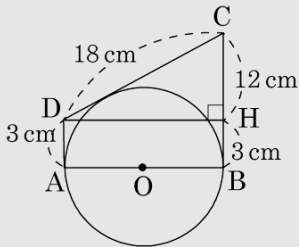
▶ 답:

▶ 정답: $6\sqrt{5}\text{ cm}$

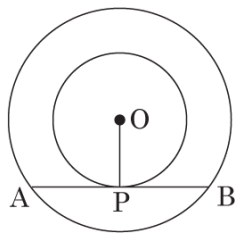
해설

점 D 에서 내린 수선의 발을 H 라 하면
 $\overline{DH} = \overline{AB}$ 이다.

$$\overline{AB} = \overline{DH} = \sqrt{18^2 - 12^2} = \sqrt{180} = 6\sqrt{5} \text{ (cm)}$$



2. 다음 그림은 중심이 같고 반지름의 길이가 각각 6 cm , 10 cm 인 두 원이다. 작은 원 위의 점 P 에서 접선을 그어 큰 원과 만나는 점을 A , B 라고할 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



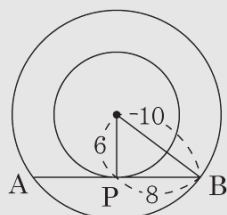
[배점 2, 하중]

▶ 답:

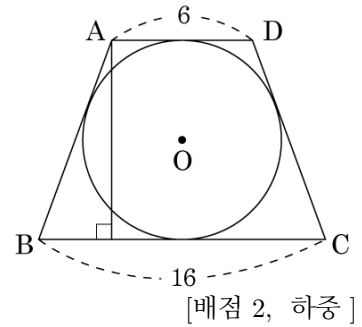
▶ 정답: 16 cm

해설

$$\begin{aligned} \overline{PB} &= \sqrt{10^2 - 6^2} = \sqrt{64} = 8 \text{ (cm)} \\ \overline{AB} &= 2 \times 8 = 16 \text{ (cm)} \end{aligned}$$



3. 다음 그림과 같이 $\square ABCD$ 가 원 O 에 외접하고 있다. $\overline{AD} = 6$, $\overline{BC} = 16$ 일 때, $\overline{AB} + \overline{CD}$ 의 값을 구하여라.



[배점 2, 하중]

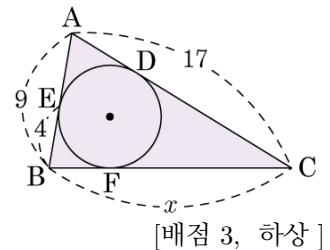
▶ 답:

▶ 정답: 22

해설

$$\overline{AB} + \overline{CD} = \overline{AD} + \overline{BC} = 6 + 16 = 22 \text{ 이다.}$$

4. 원 O 가 $\triangle ABC$ 의 각 변과 점 D , E , F 에서 접할 때, x 의 값을 구하여라.

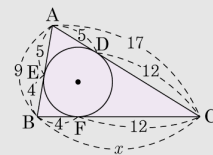


[배점 3, 하상]

▶ 답:

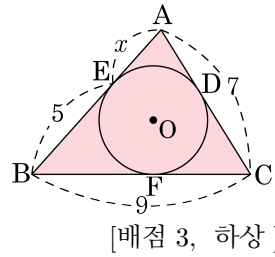
▶ 정답: 16

해설



$$x = 4 + 12 \quad \therefore x = 16$$

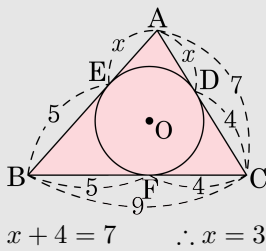
5. 원 O가 $\triangle ABC$ 의 각 변과 점 D, E, F에서 접할 때, x 의 값을 구하여라.



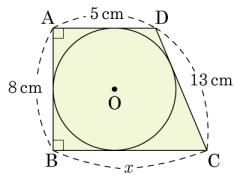
▶ 답:

▶ 정답: 3

해설



6. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 원 O의 외접사각형일 때, x 의 길이는?

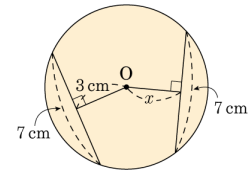


- ① 12cm ② 13cm ③ 14cm
④ 15cm ⑤ 16cm

해설

$\overline{AD} + \overline{BC} = \overline{AB} + \overline{CD}$ 이므로 $5 + x = 13 + 8 \therefore x = 16 \text{ (cm)}$

7. 다음 그림에서 x 의 길이를 구하여라.



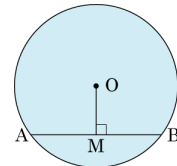
▶ 답:

▶ 정답: 3 cm

해설

한 원에서 현의 길이가 같으면 중심까지의 거리가 같다.

8. 다음 그림의 원 O에서 $\overline{OM} \perp \overline{AB}$ 이고, $\overline{AB} = 8\text{cm}$, $\overline{OM} = 3\text{cm}$ 일 때, 이 원의 반지름의 길이는?

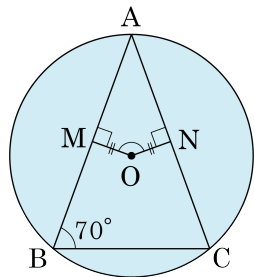


- ① $2\sqrt{7}\text{cm}$ ② $5\sqrt{2}\text{cm}$ ③ 10cm
④ 5cm ⑤ $\sqrt{7}\text{cm}$

해설

$\overline{AB} = 8\text{cm}$ 이면 $\overline{AM} = 4\text{cm}$ 이고
 $\triangle AMO$ 는 직각삼각형이므로
 $\overline{OA} = r$ 라 하면 $r = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{25} = 5\text{(cm)}$

9. 다음 그림에서 $\angle B = 70^\circ$, $\overline{OM} = \overline{ON}$ 일 때, $\angle MON$ 의 크기를 구하여라.(단, $\angle MON$ 은 $\square AMON$ 의 내 각이다.)



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 140°

해설

$\overline{OM} = \overline{ON} \Rightarrow \overline{AB} = \overline{AC}$ 이므로 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이다.

$$\angle A = 180^\circ - 70^\circ - 70^\circ = 40^\circ$$

따라서 $\angle MON = 360^\circ - 90^\circ - 90^\circ - 40^\circ = 140^\circ$ 이다.