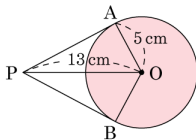


1. 다음 그림에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원 O의 접선이다. $\overline{PO} = 13\text{cm}$, $\overline{OA} = 5\text{cm}$ 일 때, $\square APBO$ 의 둘레의 길이를 구하여라.

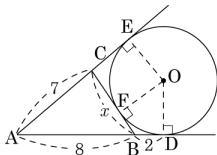


- ① 12cm ② 17cm ③ 18cm ④ 28cm ⑤ 34cm

해설

$\overline{AP} = \sqrt{13^2 - 5^2} = 12$, $\overline{AP} = \overline{BP}$, $\overline{OA} = \overline{OB}$ 이므로
 (사각형APBO의 둘레의 길이) $= \overline{AP} + \overline{BP} + \overline{OA} + \overline{OB} = 2 \times 12 + 2 \times 5 = 34 (\text{cm})$

2. 다음 그림의 원 O에서 x 의 길이를 구하여라.



▶ 답:

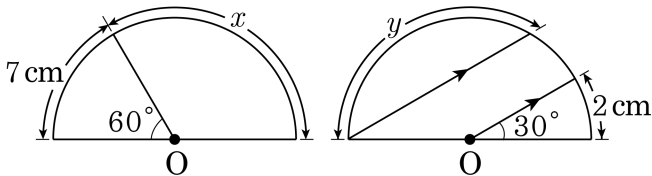
▶ 정답 : 5

해설

$$\overline{BF} = \overline{BD} = 2\text{cm} \text{ 이므로 } \overline{CE} = \overline{CF} = x - 2$$

$$\overline{AE} = \overline{AD} \quad \text{이므로} \quad 10 = 7 + (x - 2) \quad \therefore x = 5$$

3. 다음 그림에서 x 와 y 의 합을 구하면?



① 10

② 12

③ 16

④ 20

⑤ 22

해설

$$60 : 7 = 120 : x$$

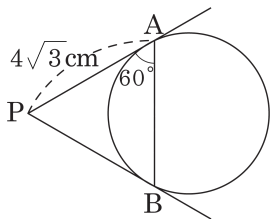
$$\therefore x = 14$$

$$30 : 2 = 120 : y$$

$$\therefore y = 8$$

$$\therefore x + y = 14 + 8 = 22 \text{ 이다.}$$

4. 다음 그림에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원의 접선이고 점 A, B 는 접점이다. $\angle PAB = 60^\circ$ 일 때, $\triangle ABP$ 의 넓이는?



① $36\sqrt{3}\text{ cm}^2$

② 24 cm^2

③ $24\sqrt{2}\text{ cm}^2$

④ $12\sqrt{3}\text{ cm}^2$

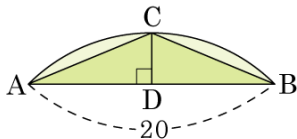
⑤ 12 cm^2

해설

$\overline{PA} = \overline{PB}$ 이므로 $\triangle ABP$ 는 이등변삼각형이다. 그런데 $\angle PAB = 60^\circ$ 인 이등변삼각형은 정삼각형이므로

넓이 = $\frac{\sqrt{3}}{4} \times (4\sqrt{3})^2 = 12\sqrt{3}(\text{cm}^2)$ 이다.

5. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 는 반지름의 길이가 26 인 원의 일부분이다. $\overline{AB} = 20$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



① 10

② $20\sqrt{2}$

③ 20

④ 25

⑤ $24\sqrt{5}$

해설

원의 중심 O와 점 C, 점 D를 연결한다.

$$\triangle AOD \text{ 에서 } \overline{OD} = \sqrt{\overline{AO}^2 - \overline{AD}^2} = \sqrt{26^2 - 10^2} = 24$$

$$\therefore \overline{CD} = \overline{OC} - \overline{OD} = 26 - 24 = 2$$

따라서 넓이는 $\frac{1}{2} \times 20 \times 2 = 20$ 이다.

