

1. 다음 자료에서 중앙값을 구하여라.

1 5 7 8 4

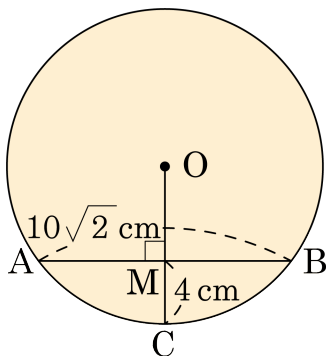
▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

주어진 자료를 크기순으로 나열하면
1, 4, 5, 7, 8이므로 중앙값은 5이다.

2. 다음 그림에서 $\overline{AB} \perp \overline{OM}$, $\overline{AB} = 10\sqrt{2}\text{cm}$, $\overline{MC} = 4\text{cm}$ 일 때, 원 O의 지름의 길이는?



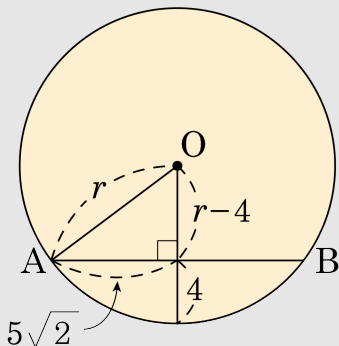
- ① $\frac{33}{4}\text{cm}$ ② $\frac{33}{2}\text{cm}$ ③ 33cm
 ④ $\frac{33\sqrt{2}}{2}\text{cm}$ ⑤ $\frac{33\sqrt{3}}{2}\text{cm}$

해설

$\overline{OA} = r\text{cm}$ 이라 하면, $\overline{OM} = (r - 4)\text{cm}$ 로 둘 수 있다.

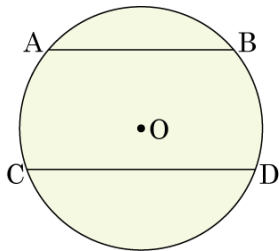
$$r^2 = (r - 4)^2 + (5\sqrt{2})^2, r^2 = r^2 - 8r + 16 + 50 \quad \therefore r = \frac{33}{4}$$

따라서 원의 지름은 $\frac{33}{4} \times 2 = \frac{33}{2}(\text{cm})$ 이다.



3. 다음 그림에서 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$, $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 5\text{ cm}$, $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 8\text{ cm}$ 일 때, $5.0\text{pt}\widehat{BD}$ 의 길이는?

- ① 5 cm ② 6 cm ③ 7 cm
④ 8 cm ⑤ 9 cm

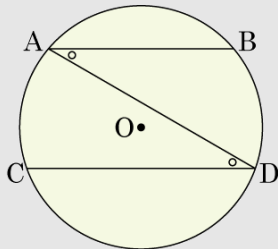


해설

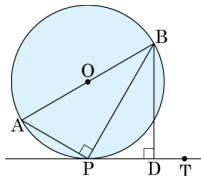
점 A 와 D 를 이으면 $\angle BAD = \angle CDA$ (엇각)

$5.0\text{pt}\widehat{AC} = 5.0\text{pt}\widehat{BD}$ 의 원주각의 크기가 같으므로

$$5.0\text{pt}\widehat{AC} = 5.0\text{pt}\widehat{BD} = 5(\text{cm})$$



4. 다음 그림에서 원 O의 지름을 $\overline{AB}$, 점 P는 접점, 점 B에서 접선 PT에 내린 수선의 발을 D라 할 때, 다음 중 옳은 것은?



① $\angle BAP = \angle PBD$

② $\overline{AP} = \overline{PD}$

③ $\overline{AB} \cdot \overline{BD} = \overline{BP}^2$

④ $\triangle APB \cong \triangle BPD$

⑤ $\angle PAB + \angle BPD = 90^\circ$

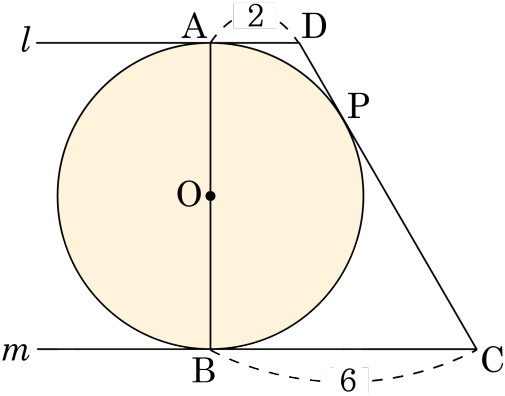
해설

$$\triangle ABP \sim \triangle PBD$$

$$\overline{AB} : \overline{BP} = \overline{BP} : \overline{BD}$$

$$\therefore \overline{BP}^2 = \overline{AB} \cdot \overline{BD}$$

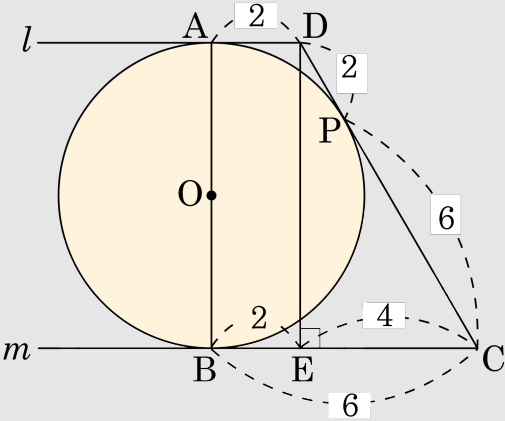
5. 다음 그림에서 원 O 의 지름의 양 끝점 A, B 에서 그은 두 접선 ℓ, m 과 원 O 위의 한 점 P 에서 그은 접선과의 교점을 각각 D, C 라고 한다. $\overline{AD} = 2, \overline{BC} = 6$ 일 때, 원의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 12π

해설



점 D 에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 E 라 하자.

$\triangle DCE$ 에서 $\overline{CD} = 8, \overline{CE} = 4$ 이므로

$$\overline{DE} = \sqrt{8^2 - 4^2} = 4\sqrt{3}$$

따라서 원의 넓이는 $\pi(2\sqrt{3})^2 = 12\pi$