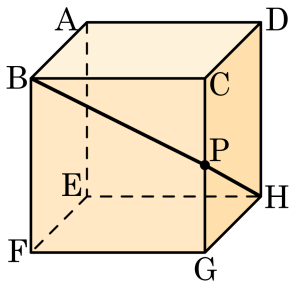


1. 다음 그림은 한 변의 길이가 26cm 인 정육면체이다. 점 B 에서 선분 CG 를 지나 점 H 까지 최단 거리의 선을 그을 때, $\overline{PG}$ 의 길이를 구하면?



① 10cm

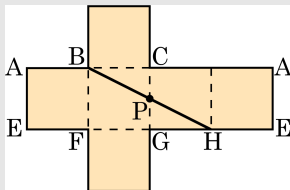
② 13cm

③ 15cm

④ 17cm

⑤ 19cm

해설



선분 BH 를 그었을 때 최단 거리가 된다.

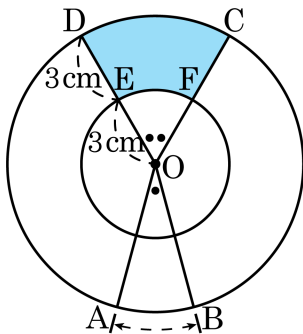
$\triangle BCP$ 와 $\triangle HGP$ 에서

$\angle BCP = \angle HGP$, $\angle CBP = \angle GHP$, $\overline{BC} = \overline{GH}$ 이므로

$\triangle BCP \equiv \triangle HGP$ (ASA 합동)

$$\overline{GP} = \overline{CP} = \frac{1}{2}\overline{CG} = \frac{1}{2} \times 26 = 13(\text{cm})$$

2. 다음 그림과 같이 중심이 일치하는 두 원에서 $\angle COD = 2\angle AOB$, $\overline{OE} = \overline{DE} = 3\text{cm}$, $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 2\pi\text{cm}$ 일 때, 색칠한 도형의 둘레의 길이는?



- ① $(6 + 6\pi)\text{cm}$ ② $(6 + 8\pi)\text{cm}$ ③ $(6 + 10\pi)\text{cm}$
 ④ $(6 + 12\pi)\text{cm}$ ⑤ $(6 + 13\pi)\text{cm}$

해설

$\angle AOB = x$ 라 하면

$$2\pi \times 6 \times \frac{x}{360^\circ} = 2\pi(\text{cm})$$

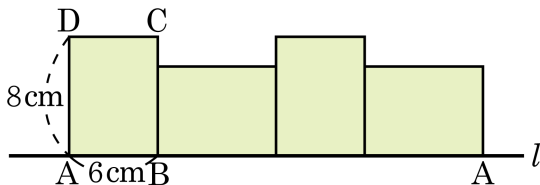
$$\therefore x = 60^\circ, \angle DOC = 120^\circ$$

$$5.0\text{pt}\widehat{EF} = 2\pi \times 3 \times \frac{120^\circ}{360^\circ} = 2\pi(\text{cm})$$

$$5.0\text{pt}\widehat{CD} = 2\pi \times 6 \times \frac{120^\circ}{360^\circ} = 4\pi(\text{cm})$$

$$(\text{둘레의길이}) = 2\pi + 4\pi + 3 \times 2 = 6\pi + 6(\text{cm})$$

3. 다음 그림과 같이 가로, 세로의 길이가 각각 6cm, 8cm 이고 대각선의 길이가 10cm 인 직사각형을 직선 l 위에서 한 바퀴 돌렸을 때, 꼭짓점 A 가 움직인 거리를 구하여라.



- ① $4\pi\text{cm}$ ② $6\pi\text{cm}$ ③ $8\pi\text{cm}$
 ④ $10\pi\text{cm}$ ⑤ $12\pi\text{cm}$

해설

구하는 길이는 $\frac{2\pi \times 6}{4} + \frac{2\pi \times 10}{4} + \frac{2\pi \times 8}{4} = 12\pi(\text{cm})$ 이다.

