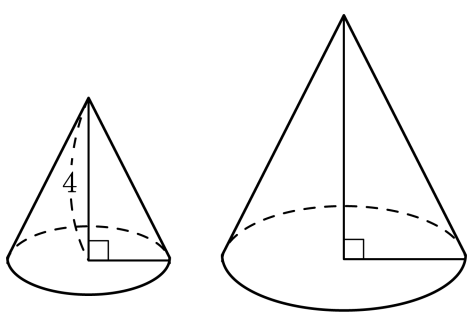
1. 다음 그림에서 두 원뿔은 서로 닮은 도형이고, 작은 원과 큰 원의 밑면의 둘레의 길이가 각각 4π, 8π일 때, 큰 원뿔의 높이를 구하면?

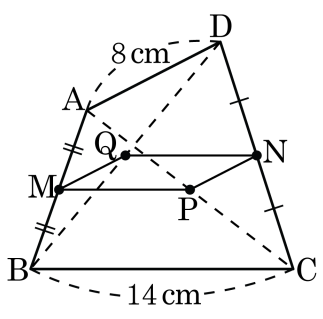


① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

해설

작은 원뿔의 밑면의 반지름은 $2\pi r = 4\pi$에서 $r = 2$
큰 원뿔의 밑면의 반지름은 $2\pi r' = 8\pi$에서 $r' = 4$
두 원의 반지름의 닮음비가 $1 : 2$이므로 원뿔의 높이는 $1 : 2 =$ $4 :$ (큰 원뿔의 높이),
따라서 (큰 원뿔의 높이) $= 8$이다.

2. 다음 그림이 사각형 ABCD 에서 두 변 AB, CD 의 중점을 각각 M, N 두 대각선 AC, BD 의 중점을 P, Q 라 할 때, 사각형MQNP 의 둘레의 길이는? (단, $\overline{AD} = 8\,\text{cm}$, $\overline{BC} = 14\text{cm}$)



① 11cm ② 15cm ③ 18cm ④ 22cm ⑤ 44cm

해설

$\overline{MP} = \overline{NQ} = \frac{1}{2}\overline{BC} = 7(\,\text{cm})$

$\overline{MQ} = \overline{NP} = \frac{1}{2}\overline{AD} = 4(\,\text{cm})$

따라서 □MQNP 의 둘레의 길이는

$2 \times (7+4) = 22(\,\text{cm})$ 이다.