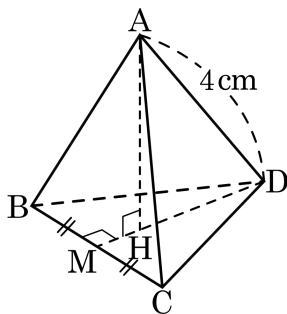


1. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 4cm 인 정사면체의 꼭짓점 A에서 밑면에 내린 수선의 발을 H라 할 때, $\overline{DM}$ 의 길이, $\overline{DH}$ 의 길이, $\overline{AH}$ 의 길이를 차례로 나열한 것은?



- ① $\sqrt{3}\text{cm}$, $\frac{2\sqrt{3}}{3}\text{cm}$, $\frac{4\sqrt{6}}{3}\text{cm}$.
 ② $\sqrt{3}\text{cm}$, $\frac{4\sqrt{3}}{3}\text{cm}$, $\frac{4\sqrt{6}}{3}\text{cm}$.
 ③ $2\sqrt{3}\text{cm}$, $\frac{2\sqrt{3}}{3}\text{cm}$, $\frac{4\sqrt{6}}{3}\text{cm}$.
 ④ $2\sqrt{3}\text{cm}$, $\frac{4\sqrt{3}}{3}\text{cm}$, $\frac{4\sqrt{6}}{3}\text{cm}$.
 ⑤ $2\sqrt{3}\text{cm}$, $\frac{5\sqrt{3}}{3}\text{cm}$, $\frac{4\sqrt{6}}{3}\text{cm}$.

해설

$$(\overline{CD})^2 = (\overline{MC})^2 + (\overline{DM})^2, (\overline{DM})^2 = 16 - 4 = 12, \overline{DM} = 2\sqrt{3}(\text{cm})$$

$$\overline{DH} = 2\sqrt{3} \times \frac{2}{3} = \frac{4\sqrt{3}}{3}(\text{cm})$$

$$(\overline{AH})^2 = (\overline{AD})^2 - (\overline{DH})^2 = 16 - \frac{48}{9} = \frac{96}{9} = \frac{32}{3}, \overline{AH} = \frac{4\sqrt{6}}{3}\text{cm}.$$