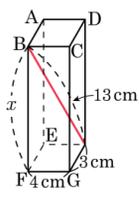


1. 다음 그림과 같은 직육면체에서 밑면의 가로, 세로의 길이가 각각 4 cm, 3 cm 이고, 대각선의 길이가 13 cm 일 때, x 를 구하여라.



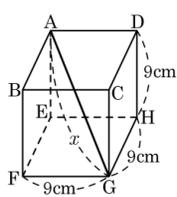
▶ 답: cm

▶ 정답: $x = 12$ cm

해설

직육면체의 대각선 길이는 $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$ 이므로
 $\sqrt{3^2 + 4^2 + x^2} = 13$
 $x^2 = 144$
 $x > 0$ 이므로 $x = 12$ (cm)이다.

2. 다음 정육면체에서 x 의 길이를 구하여라.



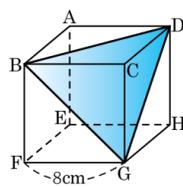
▶ 답: cm

▷ 정답: $9\sqrt{3}$ cm

해설

$$\begin{aligned} x &= (\text{정육면체의 대각선의 길이}) \\ &= \sqrt{3} \times (\text{한 변의 길이}) \\ &= \sqrt{3} \times 9 = 9\sqrt{3}(\text{cm}) \end{aligned}$$

3. 다음 그림과 같은 정육면체를 세 꼭짓점 B, G, D를 지나는 평면으로 자를 때, $\triangle BGD$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: cm^2

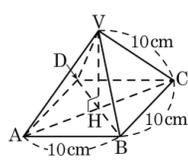
▶ 정답: $32\sqrt{3}\text{cm}^2$

해설

$\triangle BGD$ 는 한 변이 $8\sqrt{2}$ 인 정삼각형이므로

$$(\text{넓이}) = \frac{\sqrt{3}}{4} \times (8\sqrt{2})^2 = 32\sqrt{3}(\text{cm}^2)$$

4. 다음 그림과 같이 정사각뿔의 꼭짓점 V에서 밑면에 내린 수선의 발을 H라고 할 때, \overline{VH} 의 길이를 구하여라.



▶ 답: cm

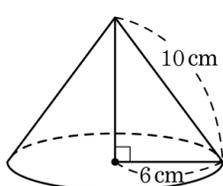
▶ 정답: $5\sqrt{2}$ cm

해설

$$\overline{CH} = 10\sqrt{2} \times \frac{1}{2} = 5\sqrt{2}$$

$$\overline{VH} = \sqrt{10^2 - (5\sqrt{2})^2} = \sqrt{50} = 5\sqrt{2}$$

5. 다음은 밑면의 반지름의 길이가 6 cm, 모선의 길이가 10 cm 인 원뿔이다. 보기에서 옳은 것을 모두 골라라.



보기

- ㉠ 밑면의 둘레의 길이는 12 cm 이다.
- ㉡ 원뿔의 높이는 8 cm 이다.
- ㉢ 원뿔의 부피는 $96\pi \text{ cm}^3$ 이다.
- ㉣ 밑면의 둘레의 길이는 7 cm 이다.
- ㉤ 원뿔의 부피는 $36\pi \text{ cm}^3$ 이다.
- ㉥ 원뿔의 높이는 10 cm 이다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : ㉢

해설

둘레의 길이 : $12\pi \text{ cm}$,
 높이 : $\sqrt{10^2 - 6^2} = \sqrt{64} = 8 \text{ cm}$,
 부피 : $36\pi \times 8 \times \frac{1}{3} = 96\pi \text{ cm}^3$