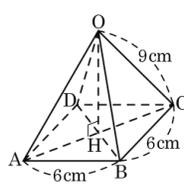


1. 다음 그림과 같이 밑변은 6cm 인 정사각형이고, 옆면이 9cm 인 이등변삼각형인 정사각뿔 O-ABCD 의 높이와 부피를 차례대로 구하면?



- ① $\sqrt{6}$ cm, $3\sqrt{6}$ cm³ ② $\sqrt{7}$ cm, $3\sqrt{7}$ cm³
 ③ $3\sqrt{9}$ cm, $12\sqrt{9}$ cm³ ④ $3\sqrt{7}$ cm, $6\sqrt{6}$ cm³
 ⑤ $3\sqrt{7}$ cm, $36\sqrt{7}$ cm³

해설

$$\overline{AC} = \sqrt{6^2 + 6^2} = 6\sqrt{2}(\text{cm})$$

$$\overline{AH} = \frac{1}{2} \times \overline{AC} = 3\sqrt{2}(\text{cm})$$

$$\overline{OH} = \sqrt{9^2 - (3\sqrt{2})^2} = \sqrt{63} = 3\sqrt{7}(\text{cm})$$

$$(\text{부피}) = \frac{1}{3} \times (6 \times 6) \times 3\sqrt{7} = 36\sqrt{7}(\text{cm}^3)$$

2. 영희는 3 회에 걸쳐 치른 국어 시험 성적의 평균이 85 점이 되게 하고 싶다. 2 회까지 치른 국어 점수의 평균이 84 점일 때, 3 회에는 몇 점을 받아야 하는가?

① 81 점 ② 83 점 ③ 85 점 ④ 87 점 ⑤ 89 점

해설

1, 2 회 때 각각 받은 점수를 a, b 다음에 받아야 할 점수를 x 점이라고 하면

$$\frac{a+b}{2} = 84, \quad a+b = 168$$

$$\frac{a+b+x}{3} = 85, \quad (a+b)+x = 255, \quad 168+x = 255 \quad \therefore x = 87$$

따라서 87 점을 받으면 평균 85 점이 될 수 있다.

3. 직각삼각형 ABC 에서 $\angle B = 90^\circ$, $\overline{AC} = 15\text{cm}$, $\overline{BC} = 12\text{cm}$ 일 때, \overline{AB} 의 길이는?

① 5cm ② 6cm ③ 7cm ④ 8cm ⑤ 9cm

해설

$\angle B = 90^\circ$ 이므로 \overline{AC} 가 빗변이다.

따라서 피타고라스 정리에 따라

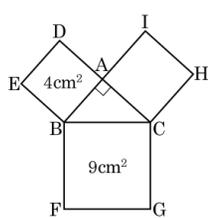
$$\overline{AC}^2 = \overline{AB}^2 + \overline{BC}^2$$

$$15^2 = x^2 + 12^2$$

$$x^2 = 81$$

$x > 0$ 이므로 $x = 9(\text{cm})$ 이다.

4. 다음 그림은 직각삼각형 ABC의 각 변을 한 변으로 하여 정사각형을 그린 것이다. $\square ABED = 4\text{cm}^2$, $\square BFGC = 9\text{cm}^2$ 일 때, $\square ACHI$ 의 넓이를 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)



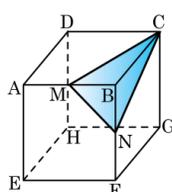
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 5cm^2

해설

($\square ABED$ 의 넓이) + ($\square ACHI$ 의 넓이)
 = ($\square BFGC$ 의 넓이) 이므로 공식을 적용하면
 $\square ACHI$ 의 넓이는 5cm^2 이다.

6. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 12 cm 인 정육면체에서 점 M, N은 각각 \overline{AB} , \overline{BF} 의 중점이다. $\triangle CMN$ 의 넓이를 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)



▶ 답 :

▷ 정답 : 54

해설

피타고라스 정리를 이용해서 \overline{MN} , \overline{CM} , \overline{CN} 을 각각 구하면 $6\sqrt{2}$ cm, $6\sqrt{5}$ cm, $6\sqrt{5}$ cm 이므로 $\triangle CMN$ 은 이등변삼각형이다. $\triangle CMN$ 의 높이

$$h = \sqrt{(6\sqrt{5})^2 - (3\sqrt{2})^2} = 9\sqrt{2}(\text{cm})$$

$$\triangle CMN = \frac{1}{2} \times 6\sqrt{2} \times 9\sqrt{2} = 54(\text{cm}^2) \text{ 이다.}$$