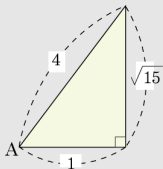


1. $\cos A = \frac{1}{4}$ 일 때, $\sin A + \tan A$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{5\sqrt{15}}{4}$

해설



$$\cos A = \frac{1}{4} \text{ 이므로}$$

$$\sin A = \frac{\sqrt{15}}{4}$$

$$\tan A = \frac{\sqrt{15}}{1} = \sqrt{15}$$

$$\therefore \sin A + \tan A = \frac{\sqrt{15}}{4} + \sqrt{15} = \frac{5\sqrt{15}}{4}$$

2. 다음 중 삼각비의 값이 옳지 않은 것은?

① $\tan 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3}$

② $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$

③ $\tan 45^\circ = 1$

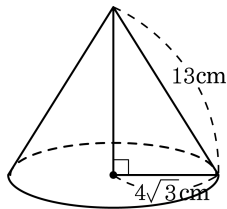
④ $\cos 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$

⑤ $\sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$

해설

④ $\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$ 이다.

3. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 $4\sqrt{3}\text{ cm}$ 이고 모선의 길이가 13 cm 인 원뿔의 부피는?



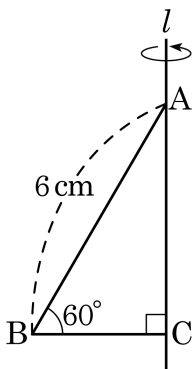
- ① $44\pi\text{ cm}^3$ ② $88\pi\text{ cm}^3$
③ $176\pi\text{ cm}^3$ ④ $352\pi\text{ cm}^3$
⑤ $528\pi\text{ cm}^3$

해설

원뿔의 높이 $h = \sqrt{13^2 - (4\sqrt{3})^2} = \sqrt{169 - 48} = \sqrt{121} = 11(\text{cm})$ 이다.

따라서 $V = \frac{1}{3} \times (4\sqrt{3})^2 \times \pi \times 11 = 176\pi(\text{cm}^3)$ 이다.

4. 다음 그림과 같은 도형을 직선 l 을 축으로 하여 1 회전시켰을 때 생기는 입체도형의 부피를 구하면? (단, $\overline{AB} = 6$, $\angle B = 60^\circ$, $\angle C = 90^\circ$)



① $\sqrt{3}\pi$

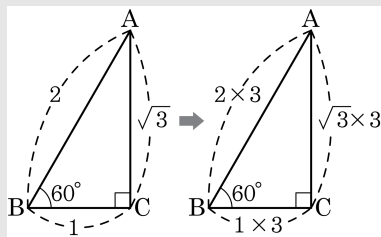
② $3\sqrt{3}\pi$

③ $9\sqrt{3}\pi$

④ $18\sqrt{3}\pi$

⑤ $27\sqrt{3}\pi$

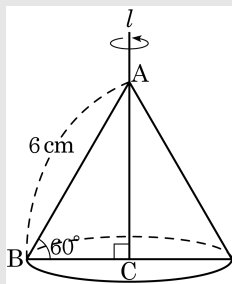
해설



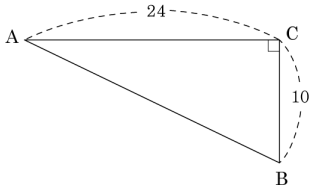
$$\overline{AB} : \overline{BC} : \overline{AC} = 2 : 1 : \sqrt{3} \text{ 에서 } 6 : \overline{BC} : \overline{AC} = 2 : 1 : \sqrt{3}$$

$$\therefore \overline{BC} = 3, \overline{AC} = 3\sqrt{3}$$

따라서 입체도형의 부피는 $\frac{1}{3} \times 3^2 \times \pi \times 3\sqrt{3} = 9\sqrt{3}\pi$ 이다.



5. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle C = 90^\circ$ 일 때, $\sin A + \cos A$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{17}{13}$

해설

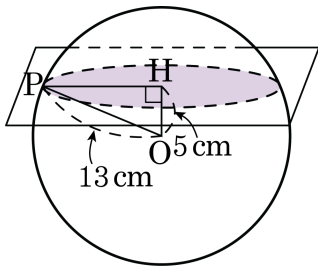
$$\overline{AB} = \sqrt{24^2 + 10^2} = 26 \text{ (cm)}$$

$$\sin A = \frac{10}{26} = \frac{5}{13}$$

$$\cos A = \frac{24}{26} = \frac{12}{13}$$

$$\therefore \sin A + \cos A = \frac{5}{13} + \frac{12}{13} = \frac{17}{13}$$

6. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 13 cm 인 구를 중심 O 에서 5 cm 떨어진 평면으로 자를 때 생기는 단면의 지름은?



- ① 20 cm ② 22 cm ③ 24 cm ④ 26 cm ⑤ 30 cm

해설

$$\overline{PH} = \sqrt{13^2 - 5^2} = \sqrt{144} = 12(\text{cm})$$

반지름이 12 cm 이므로 지름은 24 cm 이다.

7. $\cos 60^\circ \times \tan 60^\circ + \sin 60^\circ$ 을 계산하면?

① $\sqrt{2}$

② $\sqrt{3}$

③ 2

④ $2\sqrt{2}$

⑤ $2\sqrt{3}$

해설

$$(\text{준식}) = \frac{1}{2} \times \sqrt{3} + \frac{\sqrt{3}}{2} = \sqrt{3}$$