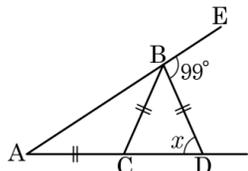
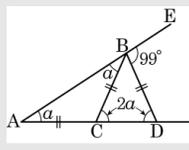


1. 그림과 같이 세 변 \overline{CA} , \overline{CB} , \overline{BD} 의 길이가 같고, $\angle EBD$ 의 크기가 99° 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 60° ② 63° ③ 66° ④ 76° ⑤ 80°

해설



$3a = 99^\circ$, $a = 33^\circ$ 이므로 $x = 2a = 2 \times 33^\circ = 66^\circ$ 이다.

2. 다음 중 구면체의 개수는?

- | | | |
|--------|--------|--------|
| ㉠ 칠각기둥 | ㉡ 칠각뿔 | ㉢ 육각기둥 |
| ㉣ 육각뿔 | ㉤ 칠각뿔대 | ㉥ 팔각뿔 |
| ㉦ 팔각기둥 | | |

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

구면체는 면이 9 개인 것이다.

㉠ 칠각기둥 : 9 개

㉡ 칠각뿔 : 8 개

㉢ 육각기둥 : 8 개

㉣ 육각뿔 : 7 개

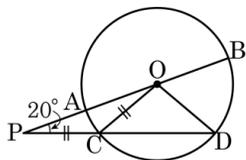
㉤ 칠각뿔대 : 9 개

㉥ 팔각뿔 : 9 개

㉦ 팔각기둥 : 10 개

따라서 구면체는 ㉠, ㉡, ㉤이므로 3 개이다.

3. 다음 그림에서 점 P는 원 O의 \overline{AB} 의 연장선과 \overline{CD} 의 연장선과의 교점이고 $\angle P = 20^\circ$, $\widehat{OC} = \widehat{CP}$, $5.0\text{pt}\widehat{BD} = 18\text{cm}$ 일 때, $5.0\text{pt}\widehat{AC}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답: cm

▷ 정답: 6 cm

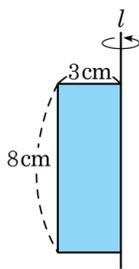
해설

$$5.0\text{pt}\widehat{AC} : 5.0\text{pt}\widehat{BD} = 20^\circ : 60^\circ$$

$$5.0\text{pt}\widehat{AC} : 18 = 1 : 3$$

$$\therefore 5.0\text{pt}\widehat{AC} = 6(\text{cm})$$

5. 다음 그림의 직사각형을 직선 l 을 축으로 하여 1회전시킬 때 만들어지는 회전체의 옆넓이는?

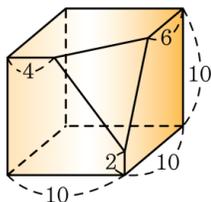


- ① $15\pi\text{cm}^2$ ② $18\pi\text{cm}^2$ ③ $30\pi\text{cm}^2$
④ $33\pi\text{cm}^2$ ⑤ $48\pi\text{cm}^2$

해설

직사각형을 직선 l 을 축으로 1회전시키면 원기둥이 된다.
따라서 원기둥의 옆넓이는 $S = 2\pi r \times \text{높이} = 6\pi \times 8 = 48\pi(\text{cm}^2)$ 이다.

8. 다음은 정육면체의 일부분을 잘라낸 입체도형이다. 입체도형의 부피를 구하여라.



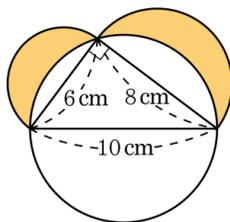
▶ 답:

▷ 정답: 968

해설

$$\begin{aligned} V &= (\text{전체 부피}) - (\text{잘라낸 삼각뿔의 부피}) \\ &= 10^3 - \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times 6 \times 4 \times 8 \\ &= 1000 - 32 \\ &= 968 \end{aligned}$$

9. 다음 그림은 세 변의 길이가 각각 6cm, 8cm, 10cm 인 직각삼각형의 각 변을 지름으로 하여 반원을 그린 것이다. 색칠한 부분의 넓이는?

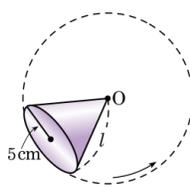


- ① 6cm^2 ② 12cm^2 ③ 24cm^2
 ④ 36cm^2 ⑤ 48cm^2

해설

$$6 \times 8 \times \frac{1}{2} + \pi \times 3^2 \times \frac{1}{2} + \pi \times 4^2 \times \frac{1}{2} - \pi \times 5^2 \times \frac{1}{2} = 24(\text{cm}^2)$$

10. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 5cm 인 원뿔을 점 O 를 중심으로 하여 두 바퀴를 돌렸더니 원래의 자리로 돌아왔다. 이 원뿔의 모선의 길이를 구하여라.



▶ 답: cm

▷ 정답: 10cm

해설

(원뿔의 밑면의 둘레의 길이) $\times 2$
= (원 O의 둘레의 길이) 이다.
따라서 $2\pi \times 5 \times 2 = 2\pi l(\text{cm})$
 $20\pi = 2\pi l$
 $10 = l$
주어진 원뿔의 모선의 길이는 10cm 이다.