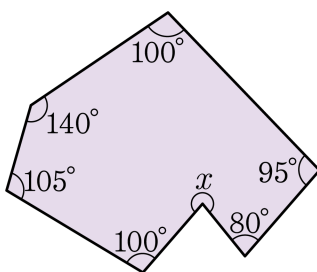


1. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: 1

▶ 정답 : 280°

해설

칠각형의 내각의 합을 구하면

$$180^\circ \times (7 - 2) = 900^\circ$$

$$\angle x = 900^\circ - (100^\circ + 140^\circ + 105^\circ + 100^\circ + 80^\circ + 95^\circ) = 280^\circ$$

2. 내각의 크기의 합이 1800° 인 다각형은?

① 오각형

② 육각형

③ 팔각형

④ 십각형

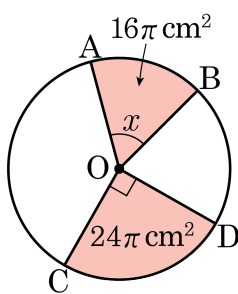
⑤ 십이각형

해설

$$180^\circ \times (n - 2) = 1800^\circ$$

$$n - 2 = 10, n = 12, \text{ 십이각형}$$

3. 다음 그림의 원 O 에서 x 의 크기를 구하여라.



▶ 답: °

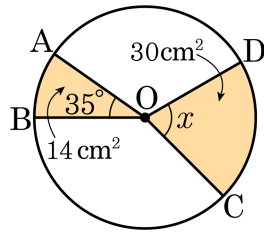
▷ 정답: 60 °

해설

$$24\pi : 16\pi = 90^\circ : x$$

$$x = 90^\circ \times \frac{16\pi}{24\pi} = 60^\circ$$

4. 다음 그림의 원 O 에서 $\angle AOB = 35^\circ$, 부채꼴 AOB 의 넓이가 14cm^2 , 부채꼴 COD 의 넓이가 30cm^2 일 때, $\angle x$ 의 크기는?

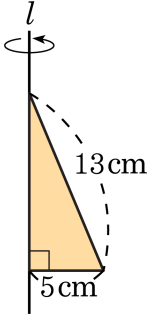


- ① 60° ② 68° ③ 72° ④ 75° ⑤ 80°

해설

부채꼴의 넓이는 중심각의 크기에 정비례하므로,
 $14 : 30 = 35^\circ : x$
 $\therefore \angle x = 75^\circ$

5. 다음 그림에서 직선 l 을 회전축으로 하여 회전 시켜서 생기는 회전체의 겉넓이는?



- ① $50\pi\text{cm}^2$
- ② $60\pi\text{cm}^2$
- ③ $70\pi\text{cm}^2$
- ④ $80\pi\text{cm}^2$
- ⑤ $90\pi\text{cm}^2$

해설

부채꼴의 호의 길이는 밑면의 원주와 같으므로

$$2 \times 5 \times \pi = 10\pi$$

$$((\text{겉넓이})) = \pi \times 5^2 + \frac{1}{2} \times 13 \times 10\pi = 25\pi + 65\pi = 90\pi$$

6. 전개도가 다음 그림과 같은 입체도형의 겉넓이는?

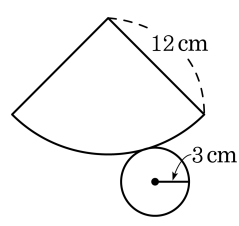
① $16\pi \text{ cm}^2$

② $24\pi \text{ cm}^2$

③ $30\pi \text{ cm}^2$

④ $45\pi \text{ cm}^2$

⑤ $48\pi \text{ cm}^2$



해설

$$\pi \times 3^2 + \frac{1}{2} \times 12 \times 6\pi = 45\pi (\text{cm}^2)$$

7. 겉넓이가 216cm^2 인 정육면체의 한 모서리의 길이는?

- ① 6cm ② 8cm ③ 9cm ④ 12cm ⑤ 14cm

해설

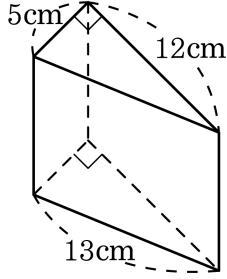
$$(\text{겉넓이}) = 2 \times (\text{밑넓이}) + (\text{옆넓이})$$

$$6a^2 = 216$$

$$a^2 = 36$$

$$\therefore a = 6(\text{cm})$$

8. 다음 그림과 같은 삼각기둥의 겉넓이가 300cm^2 일 때, 이 삼각기둥의 높이를 구하여라.



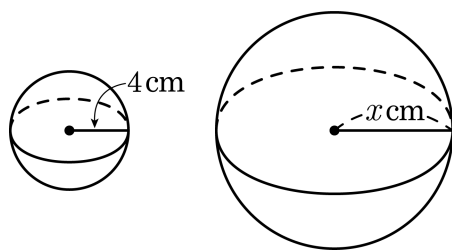
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

높이를 h cm 라고 하면
 $5 \times 12 \times \frac{1}{2} \times 2 + (5 + 12 + 13) \times h = 300$
 $60 + 30h = 300$
 $30h = 240$
 $\therefore h = 8$

9. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1cm 인 구와 반지름의 길이가 $x\text{cm}$ 인 구의 겹넓이의 비가 $1 : 4$ 이다. 이때, x 의 값을 구하여라.



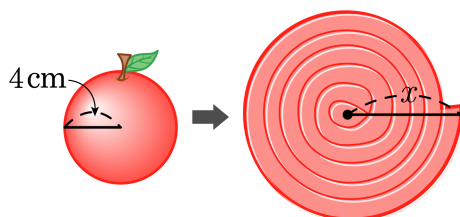
▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

반지름의 길이가 1cm 인 구의 겹넓이는
 $4\pi \times 1^2 = 4\pi(\text{cm}^2)$ 이고,
반지름의 길이가 $x\text{cm}$ 인 구의 겹넓이는
 $4\pi \times x^2 = 4x^2\pi(\text{cm}^2)$ 이다.
따라서 $1 : 4 = 4\pi : 4x^2\pi$ 이므로, $x = 2$ 이다.

10. 구 모양의 사과 껍질을 깎아서 다음 그림과 같이 원 모양으로 늘어놓았다. 이 원의 반지름의 길이 x 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

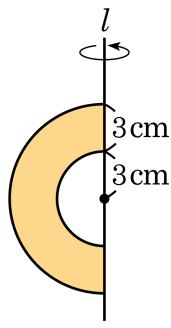
▷ 정답 : 8

해설

사과 껍질을 깎아서 원 모양으로 놓았기 때문에 (사과의 겹넓이) = (원의 넓이) 이다.

따라서 $4\pi \times 4^2 = 64\pi = \pi x^2$ 이므로 $x = 8$ 이다.

11. 다음 그림의 색칠한 부분을 직선 l 을 축으로 하여 1 회전시켰을 때 생기는 회전체의 부피는?



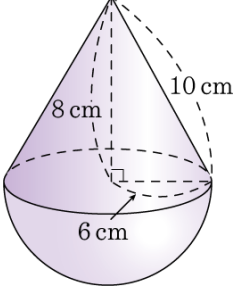
- ① $240\pi\text{cm}^3$
- ② $252\pi\text{cm}^3$
- ③ $256\pi\text{cm}^3$
- ④ $264\pi\text{cm}^3$
- ⑤ $272\pi\text{cm}^3$

해설

큰 구의 부피에서 작은 구의 부피를 뺀다.

$$V = \left(\frac{4}{3}\pi \times 6^3\right) - \left(\frac{4}{3}\pi \times 3^3\right) = 252\pi(\text{cm}^3)$$

12. 다음 그림과 같은 입체도형의 겉넓이와 부피를 각각 구하여라.



▶ 답 : $\underline{\pi \text{ cm}^2}$

▶ 답 : $\underline{\pi \text{ cm}^3}$

▷ 정답 : 겉넓이 : $132\pi \text{ cm}^2$

▷ 정답 : 부피 : $240\pi \text{ cm}^3$

해설

$$(\text{겉넓이}) = \pi \times 6 \times 10 + 4\pi \times 6^2 \times \frac{1}{2} = 60\pi + 72\pi = 132\pi (\text{cm}^2)$$

$$(\text{부피}) = \frac{1}{3}\pi \times 6^2 \times 8 + \frac{4}{3}\pi \times 6^3 \times \frac{1}{2} = 96\pi + 144\pi = 240\pi (\text{cm}^3)$$