

1. 반지름의 길이가 3cm , 호의 길이가 2π cm 인 부채꼴의 중심각의 크기는?

① 60°

② 90°

③ 100°

④ 120°

⑤ 240°

해설

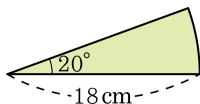
$$(\text{부채꼴의 호의 길이}) = (\text{원의 둘레}) \times \frac{(\text{중심각의 크기})}{360^\circ}$$

$$2 \times 3\pi \times \frac{x}{360^\circ} = 2\pi$$

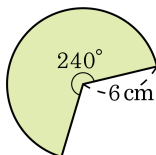
$$\therefore x = 120^\circ$$

2. 다음 그림의 부채꼴의 호의 길이를 구하여라.

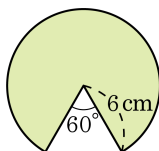
(1)



(2)



(3)



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 2π cm

▷ 정답 : (2) 8π cm

▷ 정답 : (3) 10π cm

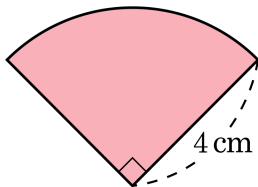
해설

$$\begin{aligned} (1) \text{ (부채꼴의 호의 길이)} &= 2\pi \times 18 \times \frac{20}{360} \\ &= 2\pi(\text{ cm}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \text{ (부채꼴의 호의 길이)} &= 2\pi \times 6 \times \frac{240}{360} \\ &= 8\pi(\text{ cm}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) \text{ (부채꼴의 호의 길이)} &= 2\pi \times 6 \times \frac{300}{360} \\ &= 10\pi(\text{ cm}) \end{aligned}$$

3. 다음 부채꼴의 호의 길이와 넓이를 순서대로 적은 것은?



① π cm, π cm²

② 2π cm, 2π cm²

③ 2π cm, 4π cm²

④ π cm, 4π cm²

⑤ 3π cm, 4π cm²

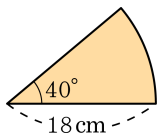
해설

$$2\pi \times 4 \times \frac{90^\circ}{360^\circ} = 2\pi(\text{cm})$$

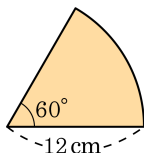
$$\pi \times 4^2 \times \frac{90^\circ}{360^\circ} = 4\pi(\text{cm}^2)$$

4. 다음 그림의 부채꼴의 호의 길이를 구하여라.

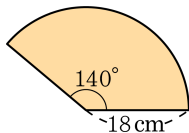
(1)



(2)



(3)



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 4π cm

▷ 정답 : (2) 4π cm

▷ 정답 : (3) 14π cm

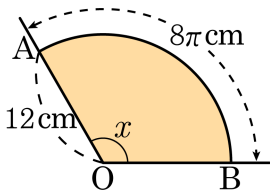
해설

$$\begin{aligned} (1) \text{ (부채꼴의 호의 길이)} &= 2\pi \times 18 \times \frac{40}{360} \\ &= 4\pi \text{ (cm)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \text{ (부채꼴의 호의 길이)} &= 2\pi \times 12 \times \frac{60}{360} \\ &= 4\pi \text{ (cm)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) \text{ (부채꼴의 호의 길이)} &= 2\pi \times 18 \times \frac{140}{360} \\ &= 14\pi \text{ (cm)} \end{aligned}$$

5. 다음 그림의 부채꼴에서 $\overline{OA} = 12\text{cm}$, $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 8\pi\text{cm}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하면?



- ① 120° ② 125° ③ 130° ④ 135° ⑤ 140°

해설

$$(\text{부채꼴의 넓이}) = (\text{원의 넓이}) \times \frac{(\text{중심각의 크기})}{360^\circ}$$

$$24\pi \times \frac{x}{360^\circ} = 8\pi$$

$$\therefore \angle x = 120^\circ$$

6. 다음 부채꼴의 호의 길이를 구하여라.

- (1) 반지름의 길이가 16, 중심각의 크기가 90° 인 부채꼴
- (2) 반지름의 길이가 4, 중심각의 크기가 45° 인 부채꼴
- (3) 반지름의 길이가 6, 중심각의 크기가 300° 인 부채꼴
- (4) 반지름의 길이가 12, 중심각의 크기가 240° 인 부채꼴

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 8π cm

▷ 정답 : (2) π cm

▷ 정답 : (3) 10π cm

▷ 정답 : (4) 16π cm

해설

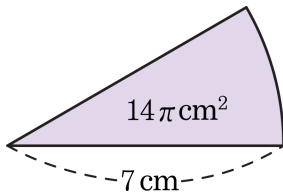
$$\begin{aligned}(1) \text{ (부채꼴의 호의 길이)} &= 2\pi \times 16 \times \frac{90}{360} \\ &= 8\pi \text{ (cm)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(2) \text{ (부채꼴의 호의 길이)} &= 2\pi \times 4 \times \frac{45}{360} \\ &= \pi \text{ (cm)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(3) \text{ (부채꼴의 호의 길이)} &= 2\pi \times 6 \times \frac{300}{360} \\ &= 10\pi \text{ (cm)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(4) \text{ (부채꼴의 호의 길이)} &= 2\pi \times 12 \times \frac{240}{360} \\ &= 16\pi \text{ (cm)}\end{aligned}$$

7. $r = 7$ 인 부채꼴의 넓이가 $14\pi\text{cm}^2$ 일 때, 호의 길이 = ()cm 이다. 빈 칸을 채워 넣어라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 4π

해설

$$S = \frac{1}{2}rl = \frac{1}{2} \times 7 \times l = 14\pi(\text{cm}^2) \text{ 이므로}$$

$$\frac{7}{2}l = 14\pi \text{ 이다.}$$

따라서 $l = 4\pi$ 이다.

8. 부채꼴의 호의 길이가 $5\pi\text{cm}$ 이고, 넓이는 $15\pi\text{cm}^2$ 일 때, 부채꼴의 반지름의 길이를 구하여라.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6 cm

해설

(부채꼴의 넓이)

$$= (\text{부채꼴의 호의 길이}) \times (\text{반지름의 길이}) \times \frac{1}{2}$$

$$= \frac{1}{2}rl$$

$$\frac{1}{2} \times 5\pi \times r = 15\pi$$

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

9. 반지름의 길이가 12cm 이고 중심각의 크기가 150° 인 부채꼴의 호의 길이와 넓이를 구하여라.

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 10π cm

▷ 정답 : 60π cm^2

해설

$$(\text{호의 길이}) = 2\pi \times 12 \times \frac{150^\circ}{360^\circ} = 10\pi(\text{cm}) ,$$

$$(\text{넓이}) = \pi \times 12^2 \times \frac{150^\circ}{360^\circ} = 60\pi(\text{cm}^2)$$

10. 다음 부채꼴의 호의 길이를 구하여라.

- (1) 반지름의 길이가 24, 중심각의 크기가 30° 인 부채꼴
- (2) 반지름의 길이가 12, 중심각의 크기가 150° 인 부채꼴
- (3) 반지름의 길이가 6, 중심각의 크기가 30° 인 부채꼴
- (4) 반지름의 길이가 18, 중심각의 크기가 20° 인 부채꼴

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 4π cm

▷ 정답 : (2) 10π cm

▷ 정답 : (3) π cm

▷ 정답 : (4) 2π cm

해설

$$\begin{aligned}(1) \text{ (부채꼴의 호의 길이)} &= 2\pi \times 24 \times \frac{300}{360} \\ &= 4\pi(\text{ cm})\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(2) \text{ (부채꼴의 호의 길이)} &= 2\pi \times 12 \times \frac{120}{360} \\ &= 10\pi(\text{ cm})\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(3) \text{ (부채꼴의 호의 길이)} &= 2\pi \times 6 \times \frac{150}{360} \\ &= \pi(\text{ cm})\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(4) \text{ (부채꼴의 호의 길이)} &= 2\pi \times 18 \times \frac{45}{360} \\ &= 2\pi(\text{ cm})\end{aligned}$$