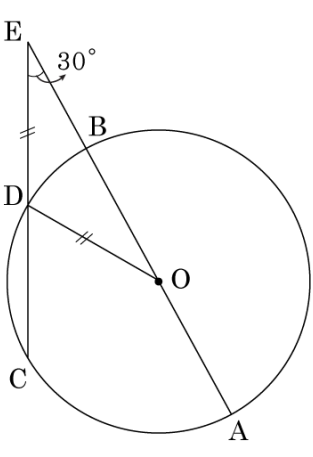


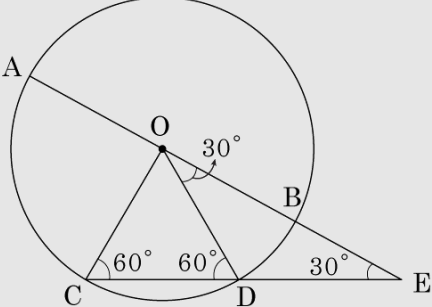
1. 다음 그림에서 $\overline{DO} = \overline{DE}$ 이고, $\angle DEO = 30^\circ$ 일 때, $5.0\text{pt}\widehat{CD}$ 와 $5.0\text{pt}\widehat{BD}$ 의 비는?



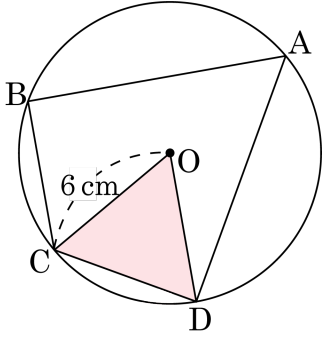
- ① 3 : 2 ② 3 : 4 ③ 2 : 1 ④ 3 : 1 ⑤ 4 : 1

해설

$$5.0\text{pt}\widehat{CD} = 5.0\text{pt}\widehat{BD} = 60^\circ : 30^\circ = 2 : 1$$



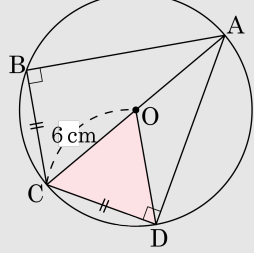
2. 다음 그림의 $\square ABCD$ 에서 $\angle B = \angle D$, $\overline{BC} = \overline{CD}$, $\angle A : \angle B : \angle C = 2 : 3 : 4$ 이고 원 O 의 반지름의 길이가 6 cm 일 때, $\triangle OCD$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : $9\sqrt{3}\text{cm}^2$

해설



$\angle A = 2x$, $\angle B = 3x$, $\angle C = 4x$ 라 두면

$\angle D = 3x$

$\therefore 2x + 3x + 4x + 3x = 360^\circ$

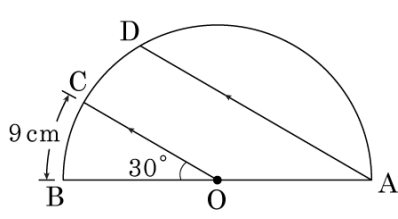
$12x = 360^\circ$, $x = 30^\circ$

$\angle B = \angle D = 90^\circ$ 이므로 $\overline{AC}$ 는 원의 중심 O 를 지난다.

$\angle COD = 2\angle CAD = 2 \times \frac{1}{2} \times \angle A = 60^\circ$

($\triangle OCD$ 의 넓이) $= \frac{1}{2} \times 6 \times 6 \times \sin 60^\circ$
 $= 9\sqrt{3}(\text{cm}^2)$

3. 다음은 반원 O 를 그린 것이
다. $\overline{AD}$ 와 $\overline{OC}$ 가 평행할 때,
5.0pt $\widehat{AD}$ 의 길이는?

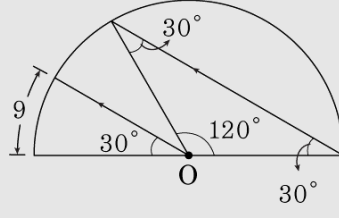


- ① 36 cm ② 37 cm ③ 38 cm
④ 39 cm ⑤ 40 cm

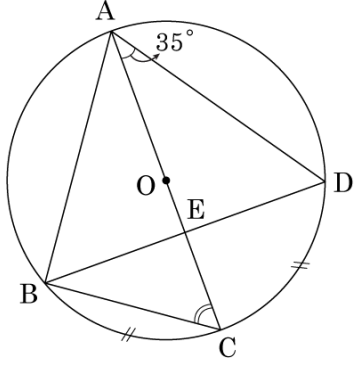
해설

$$30^\circ : 120^\circ = 9 : x$$

$$\therefore x = 36 \text{ (cm)}$$



4. 다음 그림에서 $\overline{AC}$ 는 지름이고,
 $5.0\text{pt}\widehat{BC} = 5.0\text{pt}\widehat{CD}$, $\angle CAD = 35^\circ$ 일 때, $\angle ACB$ 의 크기는?

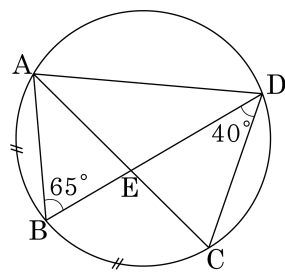


- ① 35° ② 40° ③ 45° ④ 50° ⑤ 55°

해설

- i) $5.0\text{pt}\widehat{BC} = 5.0\text{pt}\widehat{CD}$ 이므로 $\angle BAC = 35^\circ$
 ii) $\angle ABC$ 는 반원에 대한 원주각이므로
 $\angle ABC = 90^\circ$
 $\therefore \angle ACB = 180^\circ - (90^\circ + 35^\circ) = 55^\circ$

5. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$,
 $\angle ABD = 65^\circ$, $\angle BDC = 40^\circ$ 일 때,
 $\angle CAD$ 의 크기는?

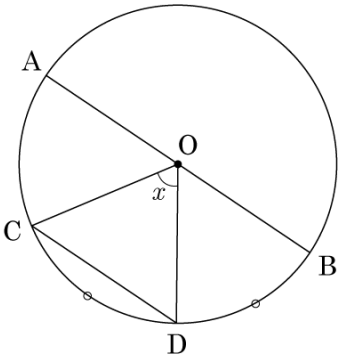


- ① 25° ② 30° ③ 35° ④ 40° ⑤ 45°

해설

- i) $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 이므로 $\angle ADB = 40^\circ$
 ii) $5.0\text{pt}\widehat{AD}$ 에 대한 원주각이므로
 $\angle ABD = \angle ACD = 65^\circ$
 $\therefore \angle CAD = 180^\circ - (80^\circ + 65^\circ) = 35^\circ$

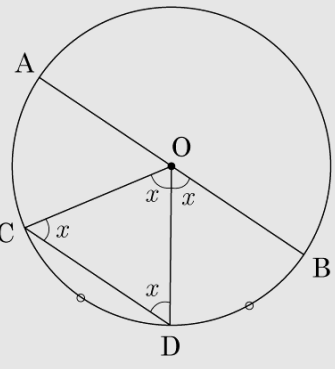
6. 다음 그림과 같이 $\overline{AB}$ 를 지름으로 하고 $AB = 14\text{ cm}$ 인 원 O 에 대하여 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$, $5.0\text{pt}\widehat{CD} = 5.0\text{pt}\widehat{BD}$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이는?



- ① 5cm ② 6cm ③ 7cm ④ 8cm ⑤ 10cm

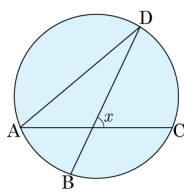
해설

$5.0\text{pt}\widehat{CD} = 5.0\text{pt}\widehat{DB}$,
 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 이므로
 $\angle COD = \angle DOB = x$,
 $\angle CDO = \angle DOB = x$ (엇각)



따라서 $\triangle COD$ 는 세각의 크기가 모두 같으므로 정삼각형이다.
 $\therefore \overline{CD} = 7\text{ cm}$

7. 다음 그림에서 호 AB 는 원주의 $\frac{1}{9}$ 이고 호 CD 는 원주의 $\frac{1}{4}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 ▶ ○

▶ 정답 : 65°

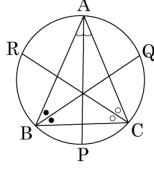
해설

$$\angle ADB = 180^\circ \times \frac{1}{9} = 20^\circ$$

$$\angle CAD = 180^\circ \times \frac{1}{4} = 45^\circ$$

$$\therefore \angle x = 20^\circ + 45^\circ = 65^\circ$$

8. 다음 그림에서 반지름의 길이가 9cm 인 원에 $\triangle ABC$ 가 내접하고 $\angle A : \angle B : \angle C = 3 : 4 : 5$ 이다. 세 각 A,B,C 의 이등분선이 원과 만나는 점을 각각 P,Q,R 이라고 할 때, $5.0\text{pt}\widehat{RP}$ 의 길이는?



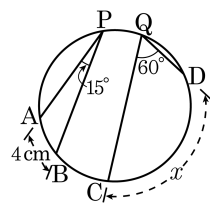
- ① $6\pi\text{cm}$ ② $7\pi\text{cm}$ ③ $8\pi\text{cm}$
 ④ $9\pi\text{cm}$ ⑤ $10\pi\text{cm}$

해설

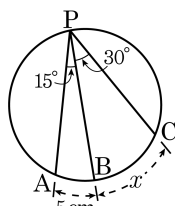
(원주의 길이) = $18\pi(\text{cm})$
 $5.0\text{pt}\widehat{BC} : 5.0\text{pt}\widehat{CA} : 5.0\text{pt}\widehat{AB} = 3 : 4 : 5$
 원주각의 크기가 같으므로
 $5.0\text{pt}\widehat{BP} = 5.0\text{pt}\widehat{PC}$, $5.0\text{pt}\widehat{CQ} = 5.0\text{pt}\widehat{QA}$, $5.0\text{pt}\widehat{AR} = 5.0\text{pt}\widehat{RB}$
 $5.0\text{pt}\widehat{RP} = \frac{1}{2}(5.0\text{pt}\widehat{AB} + 5.0\text{pt}\widehat{BC}) = \frac{1}{2} \times 18\pi \times \frac{8}{12} = 6\pi(\text{cm})$

9. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.

(1)



(2)



▶ 답 :

▶ 답 :

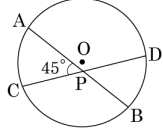
▷ 정답 : (1) 16 cm

▷ 정답 : (2) 10 cm

해설

- (1) 원주각의 크기와 호의 길이는 정비례하므로 $15 : 60 = 4 : x$
 $\therefore x = 16(\text{cm})$
(2) 원주각의 크기와 호의 길이는 정비례하므로 $15 : 30 = 5 : x$
 $\therefore x = 10(\text{cm})$

10. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 8 인 원 O 에서 $\angle APC = 45^\circ$ 일 때, $5.0\text{pt}\widehat{AC} + 5.0\text{pt}\widehat{BD}$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

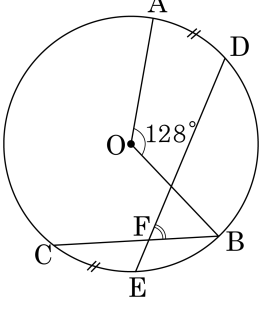
▷ 정답 : 4π

해설

$$\angle ADC + \angle DAB = 45^\circ$$

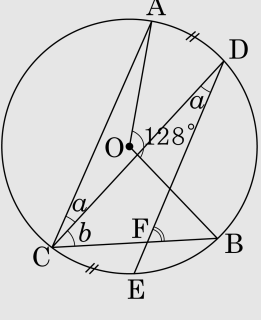
$$5.0\text{pt}\widehat{AC} + 5.0\text{pt}\widehat{BD} = \frac{45^\circ}{180^\circ} \times 16\pi = 4\pi$$

11. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AD} = 5.0\text{pt}\widehat{CE}$ 이고,
 $\angle AOB = 128^\circ$ 일 때, $\angle DFB$ 의 크기는?



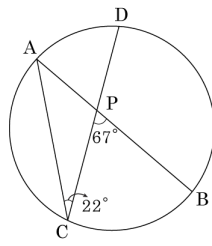
- ① 52° ② 56° ③ 60° ④ 64° ⑤ 68°

해설



$\angle ACD = a$, $\angle DCB = b$ 라고 하면,
 $a + b = \angle ACB = \frac{1}{2}\angle AOB = 64^\circ$
 $\angle ACD = \angle CDE = a$ 이므로
 $\triangle CDF$ 에서 $\angle DFB = a + b = 64^\circ$

12. 다음 그림에서 점 P는 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 의 교점이고, $5.0\text{pt}\widehat{BC} = 2\text{cm}$ 일 때, $\angle ACD = 22^\circ$, $\angle BPC = 67^\circ$ 이다. 이 원의 원주의 길이를 구하면?



- ① 8cm ② 9cm ③ 10cm ④ 11cm ⑤ 12cm

해설

$$\angle BAC = \angle BPC - \angle ACP = 67^\circ - 22^\circ = 45^\circ$$

$\therefore 5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 는 원주의 $\frac{1}{4}$

$\therefore$ 원주의 길이는 $4 \times 5.0\text{pt}\widehat{BC} = 8$