

1. 내각의 크기의 합이  $1800^\circ$  인 다각형은?

① 오각형

② 육각형

③ 팔각형

④ 십각형

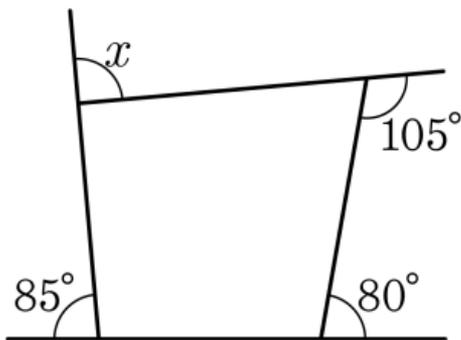
⑤ 십이각형

해설

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

$$n - 2 = 10, n = 12, \text{ 십이각형}$$

2. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기는?



①  $75^\circ$

②  $80^\circ$

③  $85^\circ$

④  $90^\circ$

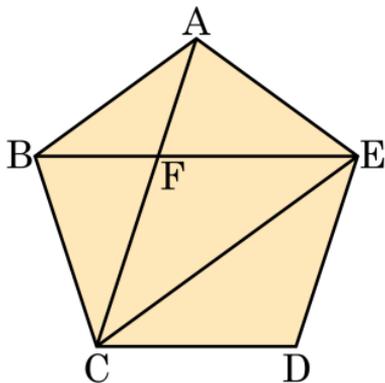
⑤  $95^\circ$

해설

다각형의 외각의 합은 항상  $360^\circ$  이다.

따라서  $\angle x + 85^\circ + 80^\circ + 105^\circ = 360^\circ$  이므로  $\angle x = 90^\circ$  이다.

3. 다음의 정오각형에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?



- ① 대각선 총 수는 6 개이다.      ②  $\overline{AC} = \overline{BE}$   
 ③  $\angle CDE = 108^\circ$                       ④  $\angle BCF = \angle BAF$   
 ⑤  $\angle AFE = 72^\circ$

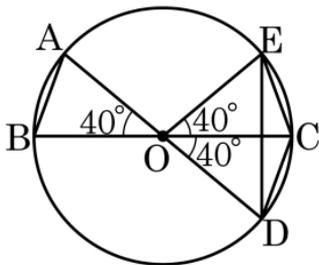
해설

- ① 정오각형의 대각선 총 수는 5 개다.





6. 다음 그림의 원 O 에서  $\angle AOB = 40^\circ$ ,  $\angle COD = \angle COE = 40^\circ$  이다.  
이 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ①  $\angle OAB = 70^\circ$
- ②  $\overline{AB} = \overline{CE}$
- ③  $5.0\text{pt}\widehat{DE} = 25.0\text{pt}\widehat{AB}$
- ④  $\overline{DE} = 2\overline{AB}$
- ⑤ 부채꼴 ODE의 넓이는 부채꼴 OAB의 넓이의 두 배이다.

해설

- ④  $\overline{DE} \neq 2\overline{AB}$  현의 길이는 중심각의 크기에 정비례하지 않는다.



8. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 한 꼭짓점에 대하여 외각은 2 개 있는데, 이 두 외각은 그 크기가 서로 같다.
- ② 여러 개의 선분으로 둘러싸인 입체도형을 다각형이라고 한다.
- ③ 정팔각형은 변의 개수와 꼭짓점의 개수가 8 개로 같다.
- ④ 세 변의 길이가 같은 삼각형은 정삼각형이다.
- ⑤ 사각형에서 내각의 크기가 모두 같으면 정사각형이다.

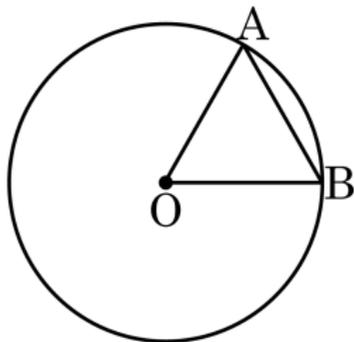
해설

- ② 여러 개의 선분으로 둘러싸인 평면도형을 다각형이라고 한다.
- ⑤ 모든 내각의 크기와 변의 길이가 같은 사각형을 정사각형이라고 한다.





11. 다음 그림에서 현 AB는 원 O의 반지름의 길이와 같다. 이 때,  $\triangle AOB$ 는 어떤 삼각형인가?



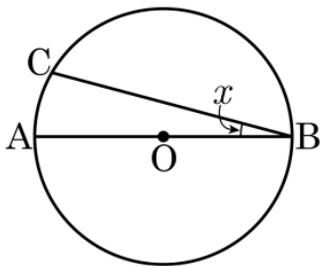
▶ 답 :

▷ 정답 : 정삼각형

해설

$\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{AB}$  이므로  $\triangle AOB$ 는 정삼각형이다.

12. 다음 그림에서  $\overline{AB}$  는 원의 지름이고  $5.0\text{pt}\widehat{BC}$  의 길이가  $5.0\text{pt}\widehat{AC}$  의 길이의 5 배일 때,  $\angle x$  의 크기는?



①  $10^\circ$

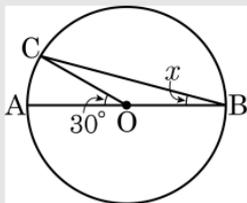
②  $12^\circ$

③  $15^\circ$

④  $16^\circ$

⑤  $18^\circ$

해설



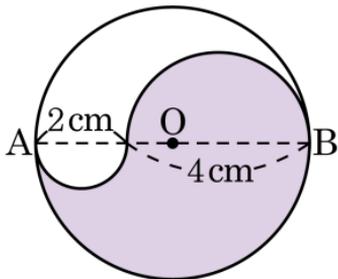
$5.0\text{pt}\widehat{AC} : 5.0\text{pt}\widehat{BC} = 1 : 5$  이고 호의 길이는 중심각의 크기에 정비례 하므로

$$\angle AOC = 180^\circ \times \frac{1}{6} = 30^\circ, \triangle BOC \text{ 는 이등변삼각형 } (\overline{OB} = \overline{OC})$$

$$\angle AOC = 2\angle x = 30^\circ$$

$$\therefore \angle x = 15^\circ$$

13. 다음 그림은 원 O의 지름 위에 2cm, 4cm를 지름으로 하는 반원으로 그린 것이다. 어두운 부분의 둘레의 길이  $x\pi\text{cm}$ , 넓이를  $y\pi\text{cm}^2$  이라고 할 때,  $xy$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 36

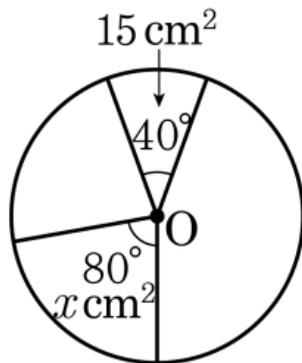
해설

$$l = \frac{1}{2} \times 2\pi + \frac{1}{2} \times 4\pi + \frac{1}{2} \times 6\pi = 6\pi(\text{cm})$$

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

$$\therefore xy = 6 \times 6 = 36$$

14. 다음 그림에서  $x$  의 값을 구하여라.



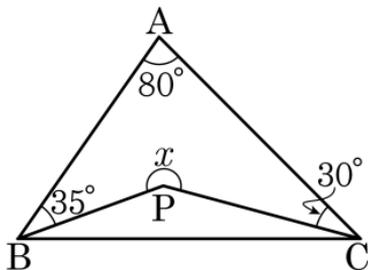
▶ 답 :

▶ 정답 : 30

해설

$$40^\circ : 80^\circ = 15 : x, \therefore x = 30$$

15. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?



① 115°

② 110°

③ 210°

④ 215°

⑤ 250°

### 해설

삼각형의 내각의 크기의 합은  $180^\circ$  이므로

$$\triangle ABC \text{ 에서 } \angle A + \angle ABP + \angle PBC + \angle PCB + \angle ACP = 180^\circ$$

$$\angle 80^\circ + \angle 35^\circ + \angle PBC + \angle PCB + \angle 30^\circ = 180^\circ$$

$$\angle PBC + \angle PCB = 180^\circ - 145^\circ = 35^\circ \text{ 이다.}$$

$$\triangle PBC \text{ 에서 } \angle PBC + \angle PCB + \angle BPC = 180^\circ$$

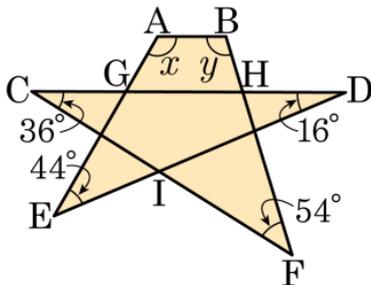
$$\angle PBC + \angle PCB = 35^\circ$$

$$35^\circ + \angle BPC = 180^\circ$$

$$\angle BPC = 180^\circ - 35^\circ = 145^\circ \text{ 이므로}$$

$$x = 360^\circ - 145^\circ = 215^\circ \text{ 이다.}$$

16. 다음 그림에서  $\angle x + \angle y$  의 크기는?



①  $180^\circ$

②  $200^\circ$

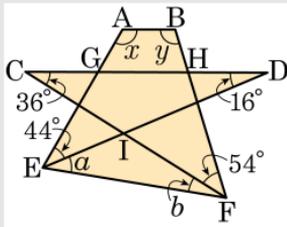
③  $210^\circ$

④  $230^\circ$

⑤  $250^\circ$

해설

보조선  $\overline{EF}$  를 그리면  $36^\circ + 16^\circ = \angle a + \angle b$ ,



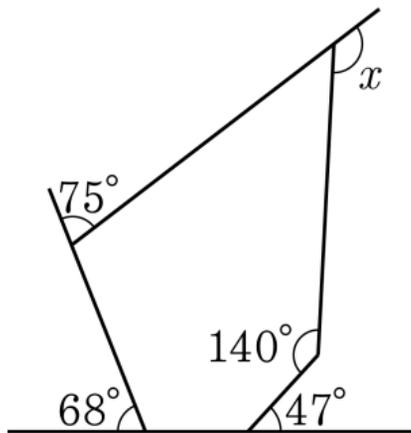
사각형 ABEF 의 내각의 합은  $360^\circ$  이므로

$$\angle x + \angle y + (44^\circ + 54^\circ) + (\angle a + \angle b) = 360^\circ$$

$$\angle x + \angle y + 98^\circ + 52^\circ = 360^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 360^\circ - 150^\circ = 210^\circ \text{ 이다.}$$

17. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기를 구하면?



①  $30^\circ$

②  $100^\circ$

③  $120^\circ$

④  $130^\circ$

⑤  $260^\circ$

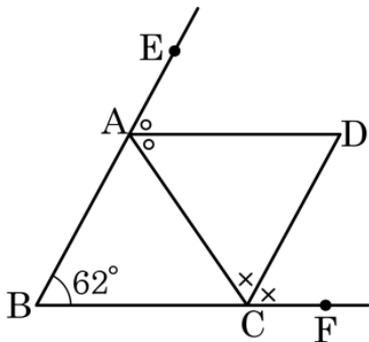
해설

$$75^\circ + x + (180^\circ - 140^\circ) + 47^\circ + 68^\circ = 360^\circ$$

$$\therefore \angle x = 130^\circ$$



19. 다음 그림과 같이 ABC 에서  $\angle A$  와  $\angle C$  의 외각의 이등분선의 교점을 D 라고 할 때,  $\angle ADC$  의 크기를 구하여라.



▶ 답 :  $\quad \quad \quad \circ$

▶ 정답 :  $59^\circ$

해설

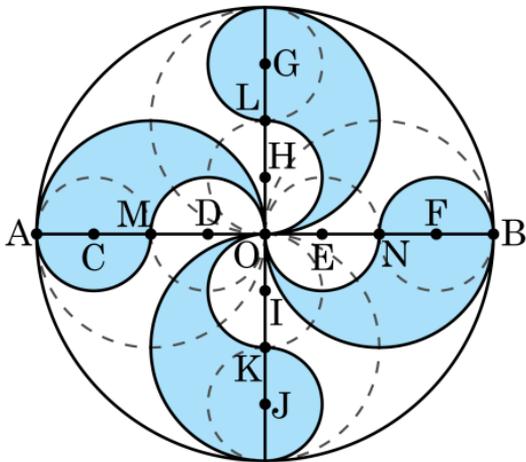
$$\angle BAC + \angle BCA = 180^\circ - 62^\circ = 118^\circ$$

$$\angle EAC + \angle FCA = 360^\circ - 118^\circ = 242^\circ$$

$$\angle DAC + \angle DCA = 242^\circ \times \frac{1}{2} = 121^\circ$$

$$\therefore \angle ADC = 180^\circ - 121^\circ = 59^\circ$$

20. 다음 도형에서 원 O의 지름 AB의 길이가 8cm, 원 M, N, L, K가 합동이고, 원 C, D, E, F, G, H, I, J가 합동이다. 이 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하면? (단, 점 O, M, N, L, K, C, D, E, F, G, H, I, J는 원의 중심이다.)



- ①  $2\pi\text{cm}^2$                       ②  $4\pi\text{cm}^2$                       ③  $6\pi\text{cm}^2$   
 ④  $8\pi\text{cm}^2$                       ⑤  $16\pi\text{cm}^2$

해설

색칠한 부분의 넓이는 반지름 2cm 인 원 2 개의 넓이와 같다.

$$\pi \times 2^2 \times 2 = 8\pi(\text{cm}^2)$$