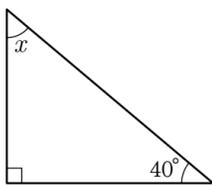


1. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?



- ①  $10^\circ$     ②  $20^\circ$     ③  $30^\circ$     ④  $40^\circ$     ⑤  $50^\circ$

해설

$$180^\circ - (40^\circ + 90^\circ) = 50^\circ$$



3. 정십이각형의 한 외각의 크기는?

- ① 20°    ② 30°    ③ 40°    ④ 50°    ⑤ 60°

해설

$$\frac{360^\circ}{12} = 30^\circ$$

4. 정오각형의 한 내각의 크기와 한 외각의 크기를 순서대로 바르게 짝지은 것은?

①  $100^\circ, 72^\circ$

②  $105^\circ, 60^\circ$

③  $108^\circ, 60^\circ$

④  $108^\circ, 72^\circ$

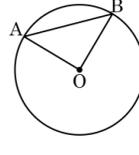
⑤  $120^\circ, 60^\circ$

해설

정오각형의 한 내각의 크기 :  $\frac{180^\circ \times (5 - 2)}{5} = \frac{540^\circ}{5} = 108^\circ$

정오각형의 한 외각의 크기 :  $\frac{360^\circ}{5} = 72^\circ$

5. 다음 중 그림의 원 O 에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

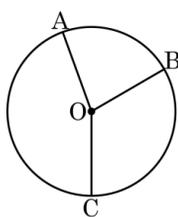


- ①  $5.0\text{pt}\widehat{AB}$  와 반지름 OA 와 OB 로 둘러싸인 도형은 부채꼴이다.  
 ② 가장 긴 현은 반지름이다.  
 ③  $5.0\text{pt}\widehat{AB}$  와  $\overline{AB}$  로 둘러싸인 도형은 활꼴이다.  
 ④  $\angle AOB$  는  $5.0\text{pt}\widehat{AB}$  에 대한 중심각이다.  
 ⑤  $5.0\text{pt}\widehat{AB}$  를 호라고 한다.

해설

- ① ○ :  $5.0\text{pt}\widehat{AB}$  와 반지름 OA 와 OB 로 둘러싸인 도형은 부채꼴이다.  
 ② × : 가장 긴 현은 지름이다.  
 ③ ○ :  $5.0\text{pt}\widehat{AB}$  와  $\overline{AB}$  로 둘러싸인 도형은 활꼴이다.  
 ④ ○ :  $\angle AOB$  는  $5.0\text{pt}\widehat{AB}$  에 대한 중심각이다.  
 ⑤ ○ :  $5.0\text{pt}\widehat{AB}$  를 호라고 한다.

6. 다음 그림의 원 O 에서  $\widehat{AB} : \widehat{BC} : \widehat{CA} = 2 : 3 : 4$  가 되도록 점 A, B, C 를 잡을 때,  $\angle AOB$  의 크기를 구하여라.



▶ 답:                    °

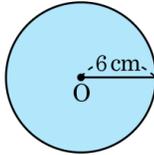
▷ 정답: 80°

해설

$$\angle AOB = 360^\circ \times \frac{2}{9} = 80^\circ$$



8. 반지름의 길이가 6cm 인 원의 둘레의 길이와 원의 넓이를 옳게 짝지은 것은?

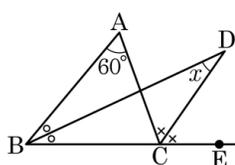


- ①  $10\pi\text{cm}$ ,  $36\pi\text{cm}^2$                       ②  $10\pi\text{cm}$ ,  $34\pi\text{cm}^2$   
③  $11\pi\text{cm}$ ,  $36\pi\text{cm}^2$                       ④  $12\pi\text{cm}$ ,  $34\pi\text{cm}^2$   
⑤  $12\pi\text{cm}$ ,  $36\pi\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned}(\text{원주}) &= 2\pi r = 2\pi \times 6 = 12\pi(\text{cm}) \\(\text{넓이}) &= \pi r^2 = \pi \times 6^2 = 36\pi(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

9. 다음 그림에서  $2\angle x$  의 크기와 같은 것은?

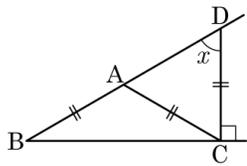


- ①  $\angle ABD$                       ②  $\angle DBC$                       ③  $\angle ACB$   
④  $\angle BDC$                       ⑤  $\angle BAC$

해설

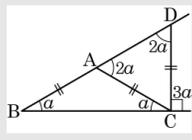
$\angle A + \angle B = 2(\angle x + \angle DBC)$  인데  $\angle B = 2\angle DBC$  이므로  $2\angle x = \angle A = \angle BAC$  이다.

10. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기는?



- ①  $45^\circ$     ②  $50^\circ$     ③  $55^\circ$     ④  $60^\circ$     ⑤  $65^\circ$

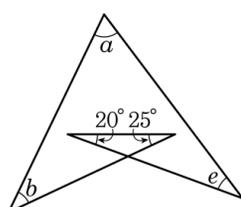
해설



다음 그림에서 보는 것과 같이  $3a = 90^\circ$  이므로  $a = 30^\circ$  이고,  $x = 2a = 2 \times 30^\circ = 60^\circ$  이다.

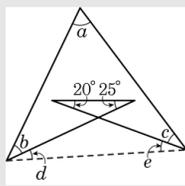


12. 다음 그림에서  $\angle a + \angle b + \angle c$  의 값을 구하면?



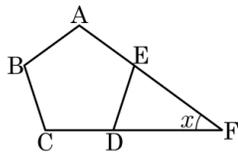
- ①  $120^\circ$     ②  $130^\circ$     ③  $135^\circ$     ④  $150^\circ$     ⑤  $180^\circ$

해설



$20^\circ + 25^\circ = \angle d + \angle e$  이므로  
 $\angle a + \angle b + \angle c + 20^\circ + 25^\circ = 180^\circ$  는 삼각형의 내각의 합인  $180^\circ$  이다.  
 따라서  $a + b + c = 135^\circ$  이다.

13. 다음 그림과 같이 정오각형 ABCDE 에서 변 AE, CD 의 연장선이 만나서 생기는  $\angle x$  의 크기는?



- ①  $28^\circ$     ②  $30^\circ$     ③  $32^\circ$     ④  $34^\circ$     ⑤  $36^\circ$

해설

정오각형의 한 외각의 크기는  $\frac{360^\circ}{5} = 72^\circ$  이므로  
 $\triangle EDF$  에서  $\angle F = 180^\circ - 72^\circ - 72^\circ = 36^\circ$  이다.

14. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 다각형에서 변의 개수와 꼭짓점의 개수는 같다.
- ② 현의 길이는 중심각의 크기에 정비례한다.
- ③ 다각형의 이웃하지 않는 두 꼭짓점을 이은 선분을 다각형의 대각선이라고 한다.
- ④ 모든 변의 길이가 같고 모든 내각의 크기가 같은 다각형을 정다각형이라고 한다.
- ⑤ 한 원에서 중심각의 크기가 같은 두 호의 길이는 같다.

해설

- ② 현의 길이는 중심각의 크기에 비례하지 않는다.





17. 다음 중 옳지 않은 것은?

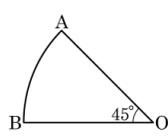
- ① 한 원에서 현의 길이는 중심각의 크기에 비례한다.
- ② 한 원에서 호의 길이는 중심각의 크기에 비례한다.
- ③ 한 원에서 길이가 같은 두 호에 대한 중심각의 크기는 같다.
- ④ 한 원에서 길이가 같은 두 현에 대한 중심각의 크기는 같다.
- ⑤ 부채꼴의 넓이와 중심각의 크기는 비례한다.

해설

- ① 한 원에서 현의 길이는 중심각의 크기에 비례하지 않는다.

18. 다음 그림과 같은 부채꼴 AOB의 넓이가  $8\text{cm}^2$ 일 때, 원 O의 넓이는?

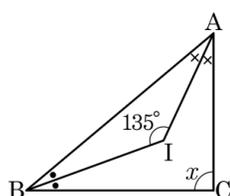
- ①  $61\text{cm}^2$     ②  $62\text{cm}^2$     ③  $63\text{cm}^2$   
④  $64\text{cm}^2$     ⑤  $65\text{cm}^2$



해설

$$45^\circ : 360^\circ = 8 : x,$$
$$x = \frac{360^\circ}{45^\circ} \times 8 = 64(\text{cm}^2)$$

19. 그림에서  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



- ①  $85^\circ$     ②  $90^\circ$     ③  $95^\circ$     ④  $100^\circ$     ⑤  $105^\circ$

해설

$$2(\angle IAB + \angle IBA) + \angle x = 180^\circ$$

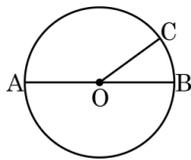
$$\begin{aligned} x &= 180^\circ - 2(\angle IAB + \angle IBA) \\ &= 180^\circ - 2 \times 45^\circ \\ &= 90^\circ \end{aligned}$$

$$(\because \angle IAB + \angle IBA + 135^\circ = 180^\circ$$

$$\therefore \angle IAB + \angle IBA = 45^\circ)$$



21. 다음 그림에서  $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 45.0\text{pt}\widehat{BC}$  일 때,  $\angle BOC$  의 크기를 구하여라.

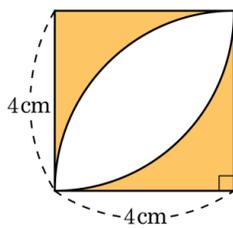


- ①  $15^\circ$     ②  $20^\circ$     ③  $30^\circ$     ④  $36^\circ$     ⑤  $45^\circ$

해설

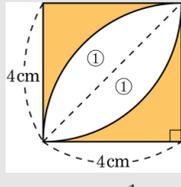
$$\angle BOC = 180^\circ \times \frac{1}{5} = 36^\circ$$

22. 다음 색칠한 부분의 넓이는?



- ①  $(16 - 4\pi)\text{cm}^2$     ②  $(16 - 8\pi)\text{cm}^2$     ③  $(32 - 4\pi)\text{cm}^2$   
 ④  $(32 - 16\pi)\text{cm}^2$     ⑤  $(32 - 8\pi)\text{cm}^2$

해설

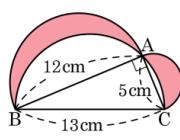


$$\text{①의 넓이} = \frac{1}{4} \times \pi \times 4^2 - \frac{1}{2} \times 4 \times 4 = 4\pi - 8$$

∴ (빛금 친 부분의 넓이)

$$= 4 \times 4 - 2 \times \text{①의 넓이} = 16 - 2(4\pi - 8) = 16 - 8\pi + 16 = 32 - 8\pi \text{ (cm}^2\text{)}$$

23. 다음 그림은 직각삼각형 ABC의 세 변을 지름으로 하는 반원을 그린 것이다. 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.

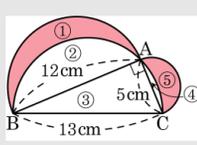


▶ 답:

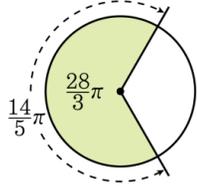
▷ 정답:  $30 \text{ cm}^2$

해설

$$\begin{aligned}
 & (\textcircled{1}+\textcircled{2})+(\textcircled{4}+\textcircled{5})+\textcircled{3}-(\textcircled{2}+\textcircled{3}+\textcircled{4}) \\
 &= \frac{1}{2}\pi \times 6^2 + \frac{1}{2}\pi \times \left(\frac{5}{2}\right)^2 + \frac{1}{2} \times 12 \times 5 - \frac{1}{2}\pi \times \left(\frac{13}{2}\right)^2 \\
 &= 18\pi + \frac{25}{8}\pi + 30 - \frac{169}{8}\pi = 30(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$



24. 다음은 원의 일부분인 부채꼴을 나타낸 그림이다. 호의 길이가  $\frac{14}{5}\pi$  이고, 넓이가  $\frac{28}{3}\pi$  일 때, 반지름의 길이를 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{20}{3}$

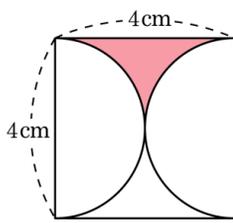
해설

$S = \frac{1}{2}rl$  임을 이용하면

$$\frac{28}{3}\pi = \frac{1}{2} \times r \times \frac{14}{5}\pi, \quad \frac{28}{3}\pi = \frac{7}{5}\pi r \text{ 이므로}$$

$r = \frac{20}{3}$  이다.

25. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 4 cm 인 정사각형 안에 지름의 길이가 4 cm 인 두 개의 반원이 내접하고 있다. 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답:  $\underline{\quad\quad\quad}$   $\text{cm}^2$

▷ 정답:  $8 - 2\pi$   $\text{cm}^2$

**해설**

변의 길이가 4 cm, 2 cm 인 직사각형에서 지름이 4 cm 인 반원의 넓이를 뺀다.

$$\therefore 4 \times 2 - \pi \times 2^2 \times \frac{1}{2} = 8 - 2\pi (\text{cm}^2)$$