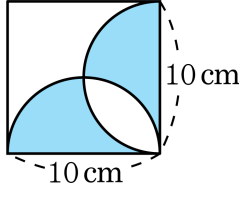


1. 다음 그림과 같은 도형의 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.

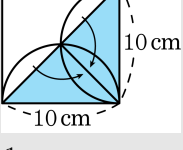


▶ 답 :             $\text{cm}^2$

▷ 정답 :  $50\text{cm}^2$

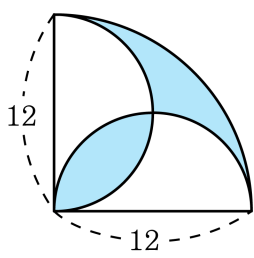
해설

그림과 같이 이동시키면 색칠한 부분의 넓이는 삼각형의 넓이와 같으므로



$\frac{1}{2} \times 10 \times 10 = 50(\text{cm}^2)$  이다.

2. 다음 그림에서 색칠한 부분의 둘레의 길이는?



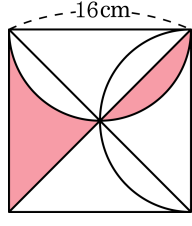
- ①  $18\pi$       ②  $6\pi$       ③  $12\pi$       ④  $36\pi$       ⑤  $24\pi$

해설

지름이 12 인 원의 둘레의 길이와 반지름이 12 이고 중심각이  $90^\circ$  인 부채꼴의 호의 길이의 합이다.

$$\therefore 12\pi + 24\pi \times \frac{1}{4} = 18\pi$$

3. 다음 정사각형에서 색칠된 부분의 넓이를 구하여라.



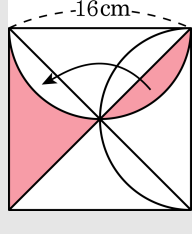
▶ 답 :           $\text{cm}^2$

▷ 정답 :  $64 \text{ cm}^2$

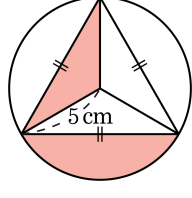
해설

그림과 같이 색칠된 부분을 옮기면 정사각형의 넓이의  $\frac{1}{4}$  이다.

따라서 구하고자 하는 넓이는  $16^2 \times \frac{1}{4} = 64(\text{cm}^2)$  이다.



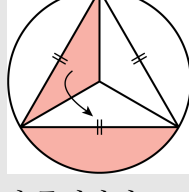
4. 다음 그림과 같은 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :  $\underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

▷ 정답 :  $\frac{25}{3}\pi \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

해설

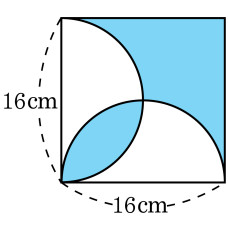


그림과 같이 화살표 방향으로 삼각형을 옮기면 중심각이  $120^\circ$  인 부채꼴이다.

따라서 색칠된 부분의 넓이는  $5^2\pi \times \frac{120^\circ}{360^\circ} = \frac{25\pi}{3} (\text{cm}^2)$  이다.



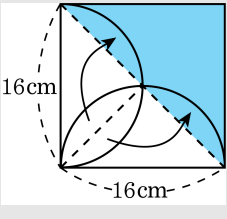
5. 다음 그림의 정사각형에서 색칠한 부분의 넓이는?



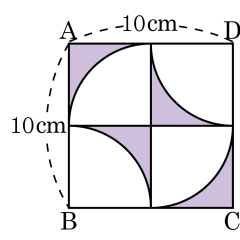
- ①  $49\text{ cm}^2$
- ②  $75\text{ cm}^2$
- ③  $128\text{ cm}^2$
- ④  $(98\pi - 49)\text{ cm}^2$
- ⑤  $(98\pi + 49)\text{ cm}^2$

해설

다음 그림과 같이 이동시키면 색칠한 부분의 넓이는 삼각형의 넓이와 같으므로  $\frac{1}{2} \times 16 \times 16 = 128(\text{cm}^2)$  이다.



6. 다음 그림과 같은 정사각형에서 색칠한 부분의 넓이는?

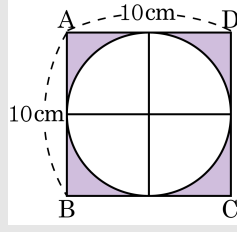


- ①  $(50 - 100\pi) \text{ cm}^2$       ②  $(100 - 50\pi) \text{ cm}^2$   
 ③  $(50 - 25\pi) \text{ cm}^2$       ④  $(100 - 25\pi) \text{ cm}^2$   
 ⑤  $(25 - 100\pi) \text{ cm}^2$

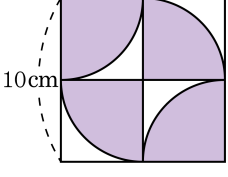
**해설**

색칠한 부분의 일부를 옮겨 붙이면 다음 그림과 같다.

$$\therefore 10 \times 10 - \pi \times 5^2 = 100 - 25\pi (\text{cm}^2)$$



7. 다음 그림과 같은 정사각형에서 색칠한 부분의 넓이는?



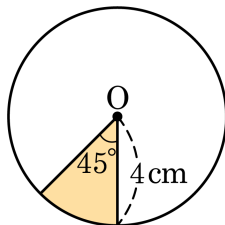
▶ 답 :             $\text{cm}^2$

▷ 정답 :  $25\pi \text{cm}^2$

해설

색칠된 부분은 반지름이 5cm인 사분원이 4개다. 따라서 색칠된 부분의 넓이는 반지름이 5cm인 원의 넓이와 같다.

8. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 4cm 일 때, 색칠된 부분의 넓이는?



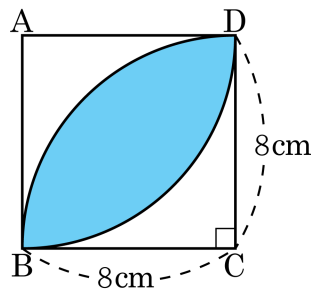
- ①  $2\pi \text{ cm}^2$       ②  $3\pi \text{ cm}^2$       ③  $4\pi \text{ cm}^2$   
④  $5\pi \text{ cm}^2$       ⑤  $6\pi \text{ cm}^2$

해설

$$\pi \times 4^2 \times \frac{45^\circ}{360^\circ} = 2\pi \text{ (cm}^2\text{)}$$



9. 다음 그림에서 색칠한 부분의 둘레의 길이는?



- ①  $4\pi\text{cm}$                       ②  $6\pi\text{cm}$                       ③  $8\pi\text{cm}$   
④  $10\pi\text{cm}$                       ⑤  $(8\pi - 16)\text{cm}$

해설

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

10. 한 원 또는 합동인 두 원에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 다른 크기의 중심각에 대한 현의 길이는 같다.
- ② 다른 크기의 중심각에 대한 호의 길이는 같다.
- ③ 현의 길이는 중심각의 크기에 정비례하지 않는다.
- ④ 호의 길이는 중심각의 크기에 정비례하지 않는다.
- ⑤ 부채꼴의 넓이는 중심각의 크기에 정비례하지 않는다.

해설

- ① × : 다른 크기의 중심각에 대한 현의 길이는 다르다.
- ② × : 다른 크기의 중심각에 대한 호의 길이는 다르다.
- ③ ○ : 현의 길이는 중심각의 크기에 정비례하지 않는다.
- ④ × : 호의 길이는 중심각의 크기에 정비례한다.
- ⑤ × : 부채꼴의 넓이는 중심각의 크기에 정비례한다.

11. 다음 중 한 원에서 중심각의 크기가 2 배가 될 때, 그 값이 2 배가 되는 것을 모두 골라라.

- ☐ 호의 길이
- ☐ 현의 길이
- ☐ 부채꼴의 넓이

▶ 답 :

▶ 답 :

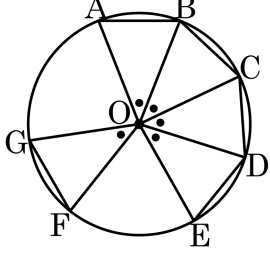
▷ 정답 : ☐

▷ 정답 : ☐

해설

☐ 현의 길이는 중심각의 크기에 정비례하지 않는다.

12. 다음 그림의 원 O에서  $\overline{FG} = 7$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ①  $\overline{AC} = \overline{CE}$

②  $\overline{CD} = 7$

③  $5.0\text{pt}\widehat{BE} = 35.0\text{pt}\widehat{FG}$

④  $\overline{CE} = 14$

⑤  $\overline{AB} + \overline{BC} = 14$

해설

④ 현의 길이는 중심각의 크기에 정비례하지 않는다.













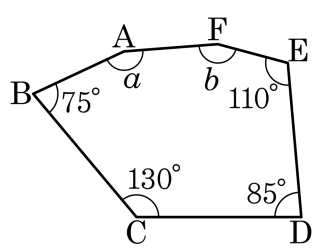
17. 다음 중 이십각형의 내각의 합으로 옳은 것은?

- ①  $1240^\circ$     ②  $2440^\circ$     ③  $3240^\circ$     ④  $4420^\circ$     ⑤  $5200^\circ$

해설

이십각형,  $n = 20$ ,  $180^\circ \times (20 - 2) = 3240^\circ$

18. 다음 그림의  $\angle a + \angle b$  의 크기는?



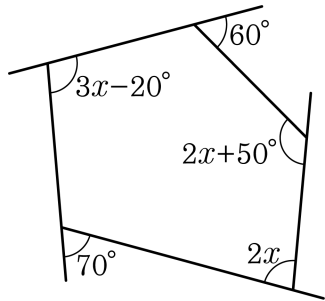
- ①  $260^\circ$       ②  $280^\circ$       ③  $300^\circ$       ④  $320^\circ$       ⑤  $340^\circ$

해설

육각형의 내각의 합은  $720^\circ$  이므로  $75^\circ + 130^\circ + 85^\circ + 110^\circ + \angle a + \angle b = 720^\circ$  이다.

따라서  $\angle a + \angle b = 320^\circ$  이다.

19. 다음 그림에서  $x$  의 크기를 구하여라.



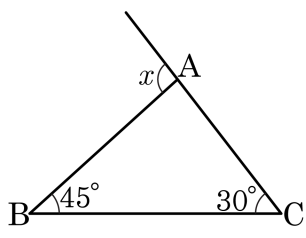
▶ 답 :                       $\underline{\hspace{1cm}}^\circ$

▷ 정답 : 40  $\underline{\hspace{1cm}}^\circ$

**해설**

오각형의 내각의 합은  $540^\circ$  이므로  $(3x - 20^\circ) + (180^\circ - 70^\circ) + 2x + (2x + 50^\circ) + (180^\circ - 60^\circ) = 540^\circ$  이다.  
따라서  $7x + 260^\circ = 540^\circ$ ,  $x = 40^\circ$  이다.

20. 다음 삼각형에서  $\angle x$ 의 크기는?



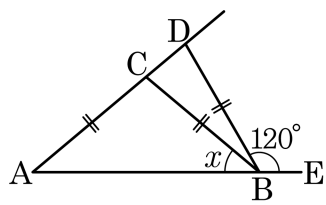
- ①  $35^\circ$       ②  $50^\circ$       ③  $95^\circ$       ④  $75^\circ$       ⑤  $105^\circ$

해설

$$\angle x = 45^\circ + 30^\circ = 75^\circ$$



21. 다음 그림과 같이 세 변 CA, CB, BD 의 길이가 같고  $\angle EBD = 120^\circ$  일 때,  $x$  의 값을 구하여라.



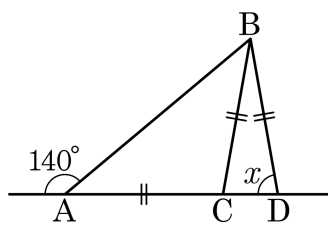
▶ 답 :                      °

▷ 정답 : 40 °

해설

$\angle A = x$  라고 하면,  $\angle BCD = \angle BDC = 2x$   
 $120^\circ = \angle A + \angle BDC = x + 2x$   
 $\therefore \angle x = 40^\circ$

- 22.** 다음 그림과 같이 세 변  $\overline{CA} = \overline{CB} = \overline{BD}$  일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: 1

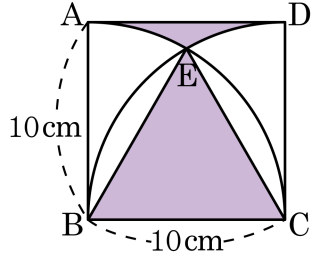
▶ 정답 :  $80^{\circ}$

해설

$\angle BAC = 40^\circ$  이다.  $\triangle ABC$  는 이등변삼각형이므로  $\angle ACB = 180^\circ - 40^\circ - 40^\circ = 100^\circ$  이다.  
 $\triangle BCD$  는 이등변삼각형이므로  
 $\angle x = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$  이다.



24. 다음 정사각형 ABCD 에서 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



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

▷ 정답 :  $100 - \frac{50}{3}\pi$   $\text{cm}^2$

해설

$\overline{EB} = \overline{BC} = \overline{EC}$  이므로  $\triangle EBC$  는 정삼각형이다.

$\angle ABE = \angle DCE = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$

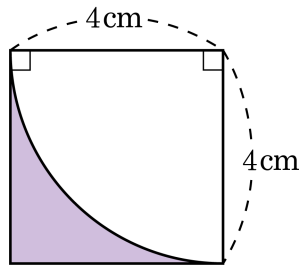
따라서 색칠한 부분의 넓이는

$$10 \times 10 - \pi \times 10^2 \times \frac{30^\circ}{360^\circ} \times 2$$

$$= 100 - \frac{50}{3}\pi \text{ (cm}^2\text{) 이다.}$$



25. 다음 그림과 같은 도형에서 빗금 친 부분의 넓이는? (단, 단위는 생략한다.)



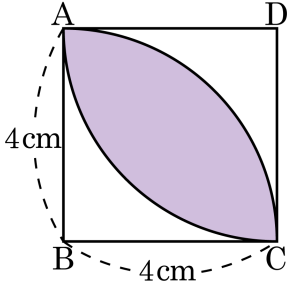
- ①  $16 - 2\pi$
- ②  $16 - 4\pi$
- ③  $20\pi - 16$
- ④  $40\pi - 16$
- ⑤  $12 + 2\pi$

해설

정사각형의 넓이에서 부채꼴의 넓이를 빼면 된다.

$$S = (4 \times 4) - \left(\pi \times 4^2 \times \frac{1}{4}\right) = 16 - 4\pi$$

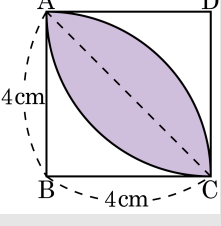
26. 다음 그림과 같이 정사각형 ABCD 에서 색칠한 부분의 넓이는?



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

해설

정사각형의 대각선을 하나 그으면,

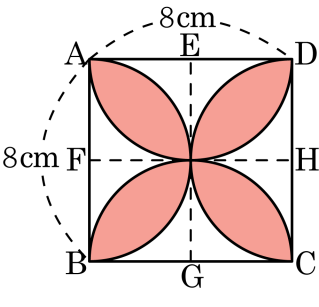


색칠한 부분을 이등분한 하나의 넓이는 부채꼴 ABC 에서 직각 이등변삼각형을 빼주면 된다.

$$2 \times \left\{ \left( \pi \times 4^2 \times \frac{1}{4} \right) - \left( \frac{1}{2} \times 4 \times 4 \right) \right\}$$

$$= 2(4\pi - 8) = (8\pi - 16)(\text{cm}^2)$$

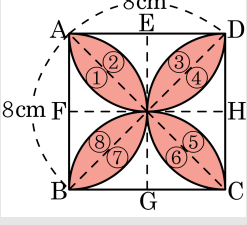
27. 다음 그림과 같은 정사각형 ABCD 에서 색칠한 부분의 넓이는?



- ①  $24(\pi - 2)\text{cm}^2$       ②  $26(\pi - 2)\text{cm}^2$       ③  $28(\pi - 2)\text{cm}^2$   
④  $30(\pi - 2)\text{cm}^2$       ⑤  $32(\pi - 2)\text{cm}^2$

해설

색칠한 부분을 그림과 같이 자를 때,



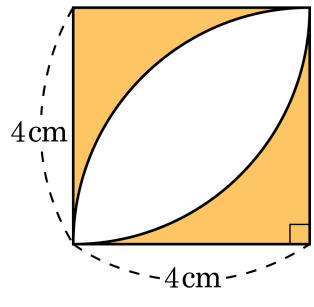
①=②=③=④=⑤=⑥=⑦=⑧

색칠한 부분의 넓이는  의 8배이다.

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

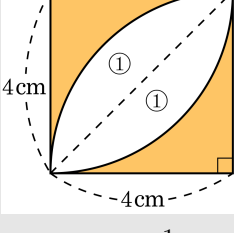
$\therefore 8S = 32(\pi - 2)(\text{cm}^2)$

28. 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  $(32 - 8\pi)\text{cm}^2$

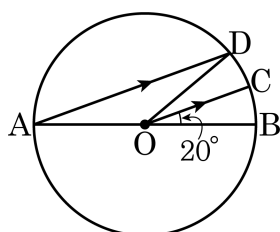
해설



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



29. 다음 그림의 원 O에서  $\overline{AD} \parallel \overline{OC}$  이고,  $\angle COB = 20^\circ$  일 때,  $\angle AOD$ 의 크기를 구하여라.



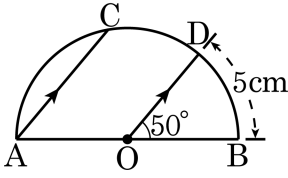
▶ 답: ○ —

▶ 정답 :  $140^\circ$

해설

$\overline{AD} \parallel \overline{OC}$  이므로  $\angle COB = 20^\circ = \angle DAB$  이다.  
 $\triangle AOD$  가 이등변삼각형이므로  $\angle AOD = 180^\circ - 20^\circ - 20^\circ = 140^\circ$  이다.

30. 다음 그림의 반원 O 에서  $\overline{AC} \parallel \overline{OD}$  ,  $\angle DOB = 50^\circ$  일 때,  $5.0\text{pt}\widehat{AC}$  의 길이는?



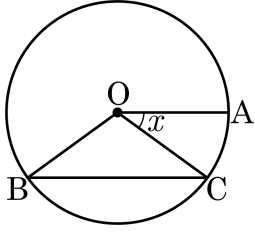
- ① 6cm      ② 8cm      ③ 10cm      ④ 12cm      ⑤ 15cm

해설

점 O 에서 점 C 를 연결하면  $\triangle AOC$  는 이등변삼각형이고  $\overline{AC} \parallel \overline{OD}$  이므로  $\angle CAO = \angle DOB = 50^\circ$  이고,  $\angle AOC = 180^\circ - 50^\circ - 50^\circ = 80^\circ$  이다.

따라서  $50^\circ : 80^\circ = 5 : 5.0\text{pt}\widehat{AC}$ ,  $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 8(\text{cm})$  이다.

31. 아래 그림과 같은 원O 에서  $\overline{OA} \parallel \overline{BC}$  이고,  $5.0\text{pt}\widehat{BC} = 35.0\text{pt}\widehat{AC}$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



- ①  $20^\circ$       ②  $30^\circ$       ③  $36^\circ$       ④  $45^\circ$       ⑤  $60^\circ$

해설

부채꼴의 중심각의 크기는 호의 길이에 비례하므로  $\angle BOC = 3\angle x$  이다.  
 $\overline{OA} \parallel \overline{BC}$  이므로  $\angle AOC = \angle OCB = \angle x$  이다.  
 $\triangle OBC$  는  $\overline{OB} = \overline{OC}$  인 이등변삼각형이므로  
 $\angle OBC = \angle OCB = \angle x$  이다.  
 $3\angle x + \angle x + \angle x = 180^\circ$   
 $5\angle x = 180^\circ$   
 $\therefore \angle x = 36^\circ$

32. 한 외각의 크기가  $72^\circ$  인 정다각형의 한 내각의 크기는?

- ①  $106^\circ$       ②  $107^\circ$       ③  $108^\circ$       ④  $109^\circ$       ⑤  $110^\circ$

해설

한 외각의 크기와 한 내각의 크기의 합은  $180^\circ$  이다.  
 $\therefore 180^\circ - 72^\circ = 108^\circ$



33. 한 외각의 크기가  $20^\circ$  인 정다각형을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 정십팔각형

해설

$$\frac{360^\circ}{n} = 20^\circ \text{ 에서 } n = 18$$

34. 한 내각의 크기가  $150^\circ$  인 정다각형을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 정십이각형

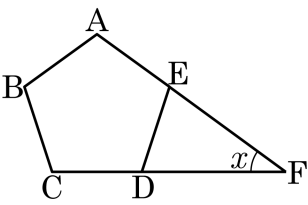
해설

정  $n$  각형의 한 내각의 크기가  $150^\circ$  이므로

$$\frac{180^\circ \times (n - 2)}{n} = 150^\circ ,$$

$$6(n - 2) = 5n \quad \therefore n = 12$$

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

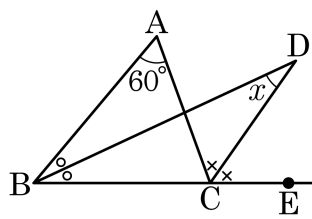


- ①  $28^\circ$       ②  $30^\circ$       ③  $32^\circ$       ④  $34^\circ$       ⑤  $36^\circ$

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.

36. 다음 그림에서  $2\angle x$  의 크기와 같은 것은?



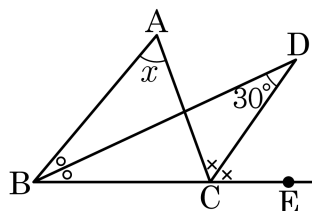
- ①  $\angle ABD$                       ②  $\angle DBC$                       ③  $\angle ACB$   
 ④  $\angle BDC$                       ⑤  $\angle BAC$

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.



37. 다음 그림에서  $\angle ABC$ ,  $\angle ACE$ 의 이등분선의 교점을 D 라 한다.  $\angle D = 30^\circ$  일 때,  $\angle x$ 의 크기는?

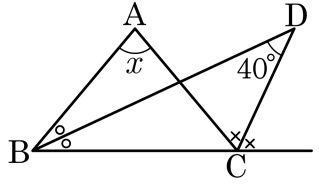


- ①  $50^\circ$       ②  $55^\circ$       ③  $60^\circ$       ④  $65^\circ$       ⑤  $70^\circ$

해설

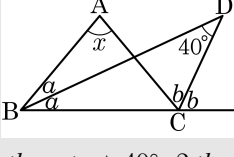
$\angle x + \angle B = 2(30^\circ + \angle DBC)$  인데  $2\angle DBC = \angle B$  이므로  $\angle x = 60^\circ$  이다.

38.  $\triangle ABC$  에서  $\angle B$  의 이등분선과  $\angle C$  의 외각의 이등분선의 교점을 D 라 할 때,  $\angle D = 40^\circ$  이면  $\angle A$  의 크기를 구하여라.



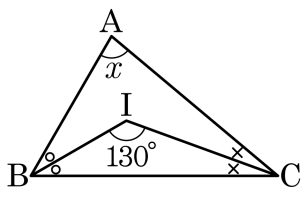
- ①  $60^\circ$       ②  $64^\circ$       ③  $68^\circ$       ④  $80^\circ$       ⑤  $84^\circ$

해설



$\angle b = \angle a + 40^\circ, 2\angle b = \angle x + 2\angle a$   
 $\angle x + 2\angle a = 2(\angle a + 40^\circ)$   
 $\angle x + 2\angle a = 2\angle a + 80^\circ$   
 $\therefore \angle x = 80^\circ$

39. 다음 그림에서  $\angle x$  의 값을 구하여라.



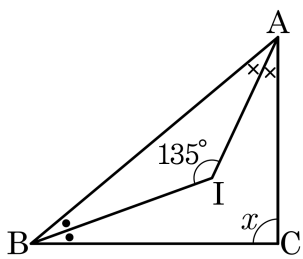
▶ 답 :                       $^\circ$

▷ 정답 :  $80^\circ$

해설

$\triangle BIC$  에서  $\angle 130^\circ + (\angle IBC + \angle ICB) = 180^\circ$   
 $\therefore \angle IBC + \angle ICB = 50^\circ$   
 $\triangle ABC$  에서  $2\angle IBC + 2\angle ICB + \angle x = 180^\circ$   
 $\therefore \angle x = 80^\circ$

40. 그림에서  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



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

해설

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

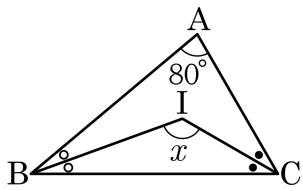
$$\begin{aligned} x &= 180^\circ - 2(\angle IAB + \angle IBA) \\ &= 180^\circ - 2 \times 45^\circ \\ &= 90^\circ \end{aligned}$$

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

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



41. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle B$  와  $\angle C$  의 이등분선의 교점을 I 라고 하자.  
 $\angle A = 80^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



- ①  $100^\circ$       ②  $120^\circ$       ③  $130^\circ$       ④  $140^\circ$       ⑤  $150^\circ$

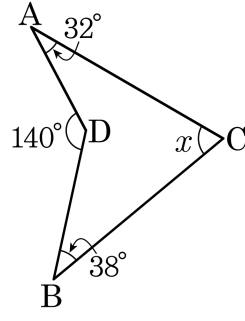
해설

$$\triangle ABC \text{ 에서 } 2\angle IBC + 2\angle ICB + 80^\circ = 180^\circ$$

$$\therefore \angle IBC + \angle ICB = 50^\circ$$

$$\triangle BIC \text{ 에서 } \angle x = 180^\circ - (\angle IBC + \angle ICB) = 130^\circ$$

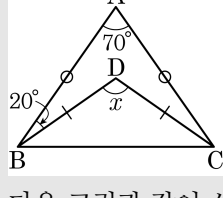
42. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :                      °

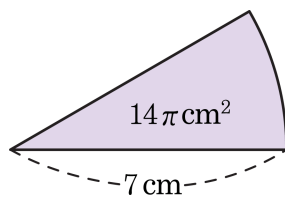
▷ 정답 : 70 °

해설



다음 그림과 같이 선분 AB 그으면  
 $\angle x + 32^\circ + 38^\circ = 140^\circ, \therefore \angle x = 70^\circ$

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



▶ 답 :

▷ 정답 :  $4\pi$

해설

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

$$\frac{7}{2}l = 14\pi \text{ 이다.}$$

$$\text{따라서 } l = 4\pi \text{ 이다.}$$

44. 반지름의 길이가 8cm 이고, 호의 길이가 15cm 인 부채꼴의 넓이는?

①  $30\text{cm}^2$

②  $60\text{cm}^2$

③  $30\pi\text{cm}^2$

④  $60\pi\text{cm}^2$

⑤  $120\pi\text{cm}^2$

해설

$$S = \frac{1}{2}rl \text{에서}$$

$$S = \frac{1}{2} \times 15 \times 8 = 60(\text{cm}^2)$$



45. 반지름이 6cm 이고 호의 길이가 15cm 인 부채꼴의 넓이는?

①  $45\pi\text{cm}^2$

②  $45\text{cm}^2$

③  $90\pi\text{cm}^2$

④  $90\text{cm}^2$

⑤  $135\pi\text{cm}^2$

해설

$$S = \frac{1}{2}rl = \frac{1}{2} \times 15 \times 6 = 45(\text{cm}^2)$$

46. 반지름의 길이가 5cm 이고, 넓이가  $5\pi\text{cm}^2$  인 부채꼴의 호의 길이를 구하면?

①  $2\pi\text{cm}$       ②  $3\pi\text{cm}$       ③  $4\pi\text{cm}$       ④  $5\pi\text{cm}$       ⑤  $6\pi\text{cm}$

해설

호의 길이를  $l$  이라 하면

$$\frac{1}{2} \times l \times 5 = 5\pi$$

$$\therefore l = 2\pi(\text{cm})$$

47. 넓이가  $20\pi$  이고 호의길이가  $5\pi$  인 부채꼴의 반지름의 길이를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

반지름의 길이를  $r$  이라 하면

$$\frac{1}{2} \times 5\pi \times r = 20\pi$$

따라서  $r = 8$  이다.

48. 반지름의 길이가 3cm , 호의 길이가  $2\pi$ cm 인 부채꼴의 중심각의 크기는?

- ①  $60^\circ$       ②  $90^\circ$       ③  $100^\circ$       ④  $120^\circ$       ⑤  $240^\circ$

해설

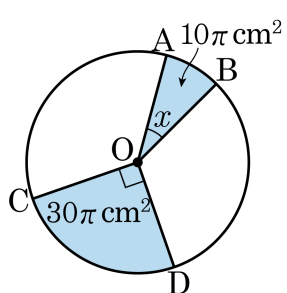
$$(\text{부채꼴의 호의 길이}) = (\text{원의 둘레}) \times \frac{(\text{중심각의 크기})}{360^\circ}$$

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

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



49. 다음 그림의 원 O 에서  $x$  의 크기는?



- ①  $30^\circ$       ②  $40^\circ$       ③  $50^\circ$       ④  $60^\circ$       ⑤  $70^\circ$

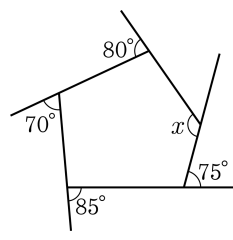
해설

$$30\pi : 10\pi = 90^\circ : x$$

$$x = 90^\circ \times \frac{10\pi}{30\pi} = 30^\circ$$

50. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기는?

- ①  $50^\circ$       ②  $90^\circ$       ③  $100^\circ$   
④  $120^\circ$       ⑤  $130^\circ$



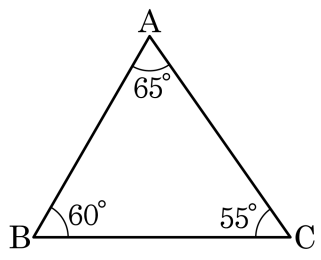
해설

$\angle x$ 의 외각의 크기는

$$360^\circ - (80^\circ + 70^\circ + 85^\circ + 75^\circ) = 50^\circ$$

$$\therefore \angle x = 180^\circ - 50^\circ = 130^\circ$$

51. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle C$  의 외각의 크기는?



- ①  $115^\circ$       ②  $120^\circ$       ③  $125^\circ$       ④  $130^\circ$       ⑤  $135^\circ$

해설

$$180^\circ - 55^\circ = 125^\circ$$

52. 십각형의 한 꼭짓점에서 대각선을 그었을 때 생기는 삼각형의 개수는?

- ① 6 개      ② 7 개      ③ 8 개      ④ 9 개      ⑤ 10 개

해설

$$10 - 2 = 8$$



53. 십이각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수는?

- ① 6 개      ② 7 개      ③ 8 개      ④ 9 개      ⑤ 10 개

해설

$$12 - 3 = 9$$

54. 십오각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수를  $x$  개, 팔각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수를  $y$  개라고 할 때,  $xy$ 의 값은?

① 50      ② 55      ③ 60      ④ 65      ⑤ 70

해설

십오각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수는

$$x = 15 - 3 = 12$$

팔각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수는

$$y = 8 - 3 = 5$$

$$\therefore xy = 12 \times 5 = 60$$

55. 십이각형의 어느 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수를  $a$  개, 이때 생기는 삼각형의 개수를  $b$  개 라고 할 때,  $a + b$  의 값은?

① 15      ② 16      ③ 17      ④ 18      ⑤ 19

해설

십이각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수  $a = 12 - 3 = 9$

이때 생기는 삼각형의 개수  $b = 12 - 2 = 10$

$\therefore a + b = 9 + 10 = 19$

56. 칠각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수를  $a$ 개, 오각형의 대각선의 총수를  $b$ 개라 할 때,  $2a - b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$n$ 각형에서 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수는  $(n-3)$ 개이므로

$$\therefore a = 7 - 3 = 4$$

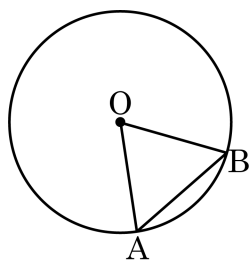
$n$ 각형의 대각선의 총수는  $\frac{1}{2}n(n-3)$ 개이므로

$$\therefore b = \frac{1}{2} \times 5 \times (5-3) = 5$$

$$\therefore 2a - b = 8 - 5 = 3$$



57. 다음 그림과 같이 반지름  $OA, OB$  와 현  $AB$  로 이루어진  $\triangle AOB$  는 어떤 삼각형인가?



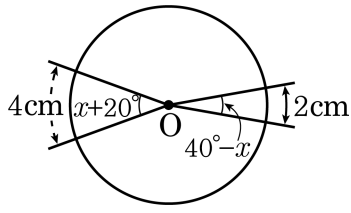
▶ 답 :

▷ 정답 : 이등변삼각형

해설

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

58. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

°

▷ 정답 : 20°

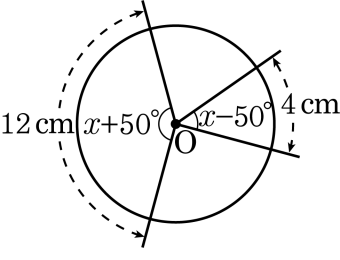
해설

$$(40^\circ - x) : (x + 20^\circ) = 2 : 4 = 1 : 2$$

$$x + 20^\circ = 2(40^\circ - x)$$

$$\therefore \angle x = 20^\circ$$

59. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?

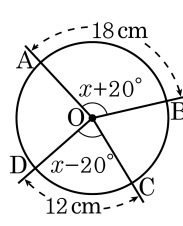


- ①  $60^\circ$       ②  $90^\circ$       ③  $100^\circ$       ④  $120^\circ$       ⑤  $150^\circ$

해설

$(x - 50^\circ) : (x + 50^\circ) = 4 : 12 = 1 : 3$   
 $x + 50^\circ = 3(x - 50^\circ)$   
 $\therefore \angle x = 100^\circ$

60. 다음 그림에서  $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 18\text{cm}$ ,  $5.0\text{pt}\widehat{CD} = 12\text{cm}$  일 때,  $\angle x$  의 크기를 구하여라.



▶ 답 ▶

▶ 정답 :  $100^\circ$

해설

$$\begin{aligned}(x + 20^\circ) : (x - 20^\circ) &= 18 : 12 = 3 : 2, \\ 2(x + 20^\circ) &= 3(x - 20^\circ) \\ \therefore \angle x &= 100^\circ\end{aligned}$$



61. 부채꼴의 반지름의 길이가 12cm 이고 호의 길이가  $10\pi$ cm 일 때, 중심각의 크기를 구하여라.

①  $90^\circ$       ②  $120^\circ$       ③  $135^\circ$       ④  $150^\circ$       ⑤  $300^\circ$

해설

$$2\pi \times 12 \times \frac{x}{360^\circ} = 10\pi$$

$$\therefore x = 10\pi \times \frac{360^\circ}{24\pi} = 150^\circ$$