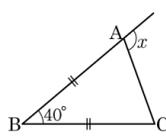






3. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기를 구한 것은?

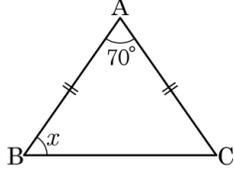
- ①  $80^\circ$       ②  $90^\circ$       ③  $100^\circ$   
④  $110^\circ$       ⑤  $120^\circ$



해설

$$\begin{aligned}\angle BAC &= (180^\circ - 40^\circ) \div 2 = 70^\circ \\ \therefore \angle x &= 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ\end{aligned}$$

4. 다음 그림과 같은 이등변삼각형에서  $\angle x$  의 크기는?



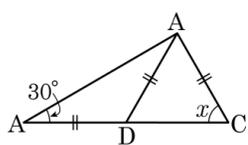
- ①  $40^\circ$     ②  $45^\circ$     ③  $50^\circ$     ④  $55^\circ$     ⑤  $60^\circ$

해설

$$\angle x = (180^\circ - 70^\circ) \div 2 = 55^\circ$$

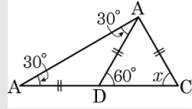


6. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기를 바르게 구한 것은?



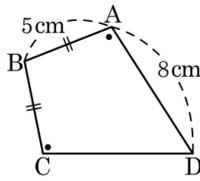
- ①  $30^\circ$     ②  $45^\circ$     ③  $50^\circ$     ④  $60^\circ$     ⑤  $65^\circ$

해설



$\angle ADC = 60^\circ$  이므로  $\triangle DAC$  에서  
 $\angle x = (180^\circ - 60^\circ) \div 2 = 60^\circ$

7. 다음 그림과 같은  $\square ABCD$  에서  $\overline{AB} = \overline{BC}$ ,  
 $\angle A = \angle C$  이다.  $\overline{AB} = 5\text{cm}$ ,  $\overline{AD} = 8\text{cm}$  일 때,  $\square ABCD$  의 둘레의  
 길이는?



- ① 18 cm    ② 20 cm    ③ 22 cm    ④ 24 cm    ⑤ 26 cm

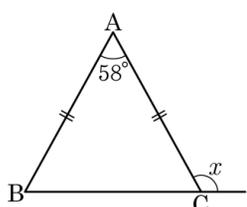
**해설**

$\triangle ABC$  는 이등변삼각형이고  $\angle A = \angle C$  이므로  
 $\angle DAC = \angle DCA$ ,  $\overline{CD} = \overline{AD} = 8\text{cm}$   
 $\therefore$  (둘레의 길이) =  $(5 + 8) \times 2 = 26(\text{cm})$





10. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형 ABC 에서  $\angle A = 58^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



- ①  $118^\circ$     ②  $119^\circ$     ③  $120^\circ$     ④  $121^\circ$     ⑤  $122^\circ$

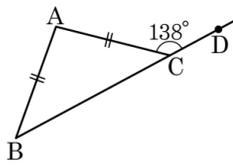
해설

$\triangle ABC$  는 이등변삼각형이므로

$$\angle ACB = \frac{1}{2}(180^\circ - 58^\circ) = 61^\circ$$

$$\therefore \angle x = 180^\circ - 61^\circ = 119^\circ$$

11. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형 ABC 에서  $\angle ACD = 138^\circ$  일 때,  $\angle ABC$  의 크기는?

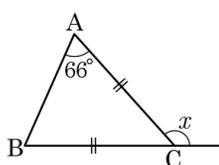


- ①  $40^\circ$     ②  $42^\circ$     ③  $44^\circ$     ④  $46^\circ$     ⑤  $48^\circ$

해설

$\angle ACB = 180^\circ - 138^\circ = 42^\circ$   
 $\triangle ABC$  는 이등변삼각형이므로  
 $\angle ABC = \angle ACB = 42^\circ$

12. 다음 그림과 같이  $\overline{AC} = \overline{BC}$  인 이등변삼각형 ABC 에서  $\angle A = 66^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?

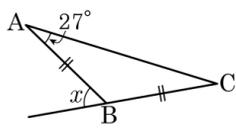


- ①  $130^\circ$     ②  $132^\circ$     ③  $134^\circ$     ④  $136^\circ$     ⑤  $138^\circ$

해설

$$\angle x = 66^\circ + 66^\circ = 132^\circ$$

13. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{BC}$  인 이등변삼각형 ABC 에서  $\angle A = 27^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?

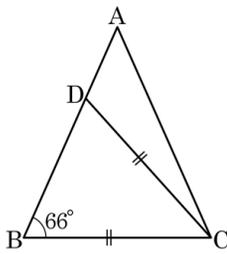


- ①  $54^\circ$       ②  $56^\circ$       ③  $58^\circ$       ④  $60^\circ$       ⑤  $62^\circ$

해설

$$\angle x = 27^\circ + 27^\circ = 54^\circ$$

14. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 는  $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이다.  $\overline{BC} = \overline{CD}$ 이고  $\angle B = 66^\circ$ 일 때,  $\angle ACD$ 의 크기는?

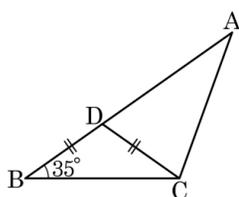


- ①  $10^\circ$       ②  $15^\circ$       ③  $18^\circ$       ④  $23^\circ$       ⑤  $25^\circ$

해설

$\triangle BCD$ 에서  $\angle BCD = 180^\circ - 2 \times 66^\circ = 48^\circ$   
또한  $\triangle ABC$ 는  $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이므로  
 $\angle ACB = 66^\circ$   
 $\therefore \angle ACD = 66^\circ - 48^\circ = 18^\circ$

15. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는  $\overline{AC} = \overline{BC}$  인 이등변삼각형이다.  $\overline{BD} = \overline{CD}$  이고  $\angle B = 35^\circ$  일 때,  $\angle ACD$  의 크기는?

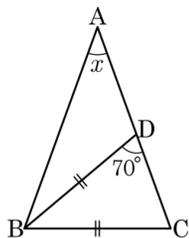


- ①  $65^\circ$     ②  $75^\circ$     ③  $85^\circ$     ④  $95^\circ$     ⑤  $105^\circ$

해설

$\triangle ABC$  에서  
 $\angle CAB = 35^\circ$   
 $\angle BCA = 180^\circ - 2 \times 35^\circ = 110^\circ$   
또  $\triangle BCD$  는  $\overline{BD} = \overline{CD}$  인 이등변삼각형이므로  
 $\angle BCD = 35^\circ$   
 $\therefore \angle ACD = 110^\circ - 35^\circ = 75^\circ$

16.  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형에서  $\overline{BC} = \overline{BD}$ 가 되도록 점 D 를 변 AC 위에 잡았다.  $\angle x$  의 크기는?

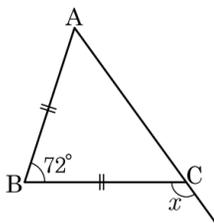


- ① 40°      ② 45°      ③ 50°      ④ 55°      ⑤ 60°

해설

$\triangle BCD$  가 이등변삼각형이므로  $\angle BCD = 70^\circ$   
또한  $\triangle ABC$  는  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형  
 $\therefore \angle x = 180^\circ - 2 \times 70^\circ = 40^\circ$

17. 다음 그림과 같이  $\overline{BA} = \overline{BC}$  인 이등변삼각형 ABC 에서  $\angle B = 72^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?

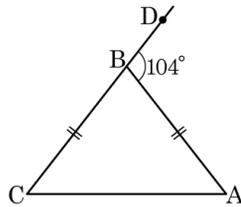


- ①  $122^\circ$     ②  $123^\circ$     ③  $124^\circ$     ④  $125^\circ$     ⑤  $126^\circ$

해설

$$\begin{aligned}\angle BCA &= \frac{1}{2}(180^\circ - 72^\circ) = 54^\circ \\ \therefore \angle x &= 180^\circ - 54^\circ = 126^\circ\end{aligned}$$

18. 다음 그림과 같이  $\overline{BA} = \overline{BC}$  인 이등변삼각형 ABC 에서  $\angle ABD = 104^\circ$  일 때,  $\angle BAC$  의 크기는?



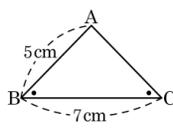
- ①  $46^\circ$     ②  $48^\circ$     ③  $50^\circ$     ④  $52^\circ$     ⑤  $55^\circ$

해설

$$2 \times \angle BAC = 104^\circ$$

$$\therefore \angle x = 52^\circ$$

19. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\angle B = \angle C$  일 때,  $\overline{AC}$  의 길이는?

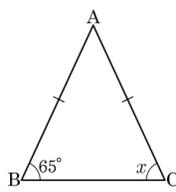


- ① 4cm                      ② 4.5cm                      ③ 5cm  
④ 5.5cm                      ⑤ 6cm

해설

$\triangle ABC$  가 이등변삼각형이므로  
 $\overline{AC} = \overline{AB} = 5\text{cm}$

20. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB} = \overline{AC}$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



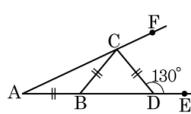
- ① 45°    ② 55°    ③ 65°    ④ 75°    ⑤ 85°

해설

$\triangle ABC$  가  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형이므로  
 $\angle x = \angle ABC = 65^\circ$

21. 다음 그림에서  $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD}$  이고  
 $\angle CDE = 130^\circ$  일 때,  $\angle CAB$  의 크기는?

- ①  $15^\circ$     ②  $20^\circ$     ③  $25^\circ$   
 ④  $30^\circ$     ⑤  $35^\circ$

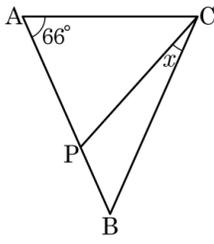


해설

$$\begin{aligned} \angle CBD = \angle CDB &= 50^\circ, \\ \angle ABC &= 180^\circ - 50^\circ = 130^\circ \\ \therefore \angle CAB &= (180^\circ - 130^\circ) \div 2 = 25^\circ \end{aligned}$$



23. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는  $\overline{AB} = \overline{CB}$ ,  $\overline{CA} = \overline{CP}$  이고,  $\angle A = 66^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?

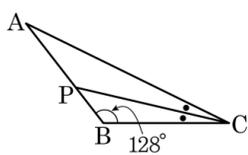


- ①  $16^\circ$     ②  $18^\circ$     ③  $20^\circ$     ④  $22^\circ$     ⑤  $24^\circ$

해설

$\triangle ABC$  는 이등변삼각형이므로  
 $\angle BCA = 66^\circ$   
또  $\triangle ACP$  도 이등변삼각형이므로  
 $\angle ACP = 180^\circ - 2 \times 66^\circ = 48^\circ$   
 $\therefore \angle x = 66^\circ - 48^\circ = 18^\circ$

24. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는  $\overline{BA} = \overline{BC}$  인 이등변삼각형이다.  $\angle B = 128^\circ$  이고  $\angle BCP = \angle ACP$  일 때,  $\angle CPB$  의 크기는?



- ①  $39^\circ$       ②  $40^\circ$       ③  $41^\circ$       ④  $42^\circ$       ⑤  $43^\circ$

해설

$\triangle ABC$  는  $\overline{BA} = \overline{BC}$  인 이등변삼각형이므로

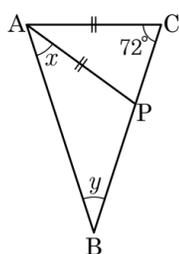
$$\angle BCA = \frac{1}{2}(180^\circ - 128^\circ) = 26^\circ$$

또  $\angle BCP = \angle ACP$  이므로

$$\angle BCP = \angle ACP = \frac{1}{2} \times 26^\circ = 13^\circ$$

$$\therefore \angle CPB = 26^\circ + 13^\circ = 39^\circ$$

25. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는  $\overline{BA} = \overline{BC}$  인 이등변삼각형이다.  $\overline{AC} = \overline{AP}$  이고  $\angle C = 72^\circ$  일 때,  $\angle x + \angle y$  의 값은?



- ①  $64^\circ$       ②  $66^\circ$       ③  $68^\circ$       ④  $70^\circ$       ⑤  $72^\circ$

해설

$\triangle ACP$  는  $\overline{AC} = \overline{AP}$  인 이등변삼각형이므로  
 $\angle APC = 72^\circ$   
 $\therefore \angle x + \angle y = 72^\circ$

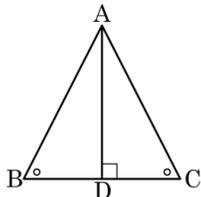








30. '두 밑각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.' 를 보이기 위해 사용된 합동의 조건은 무엇인지 써라.



꼭짓점 A 에서  $\overline{BC}$  에 내린 수선의 발을 D 라 하면

$\triangle ABD$  와  $\triangle ACD$  에서

i)  $\angle B = \angle C$

ii)  $\angle ADB = \angle ADC$  이고

삼각형의 세 내각의 크기의 합은  $180^\circ$  이므로

$\angle BAD = \angle CAD$

iii)  $\overline{AD}$  는 공통

따라서  $\triangle ABD \cong \triangle ACD$  이므로  합동

$\therefore \triangle ABC$  는 이등변삼각형이다.

▶ 답:

▷ 정답: ASA

해설

꼭짓점 A 에서  $\overline{BC}$  에 내린 수선의 발을 D 라 하면

$\triangle ABD$  와  $\triangle ACD$  에서

$\angle B = \angle C$ ,

$\angle ADB = (\angle ADC)$

삼각형의 세 내각의 크기의 합은  $(180)^\circ$  이므로

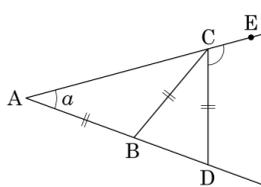
$\angle BAD = (\angle CAD)$

$(\overline{AD})$  는 공통

따라서  $\triangle ABD \cong \triangle ACD$  (ASA 합동)이므로  $\triangle ABC$  는 이등변 삼각형이다.



32. 다음 그림에서  
 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD}$ 이고,  $\angle A = a$ 일  
 때,  $\angle DCE$ 의 크기를  $a$ 를 사용하여  
 나타내어라.



▶ 답:

▷ 정답:  $3a$

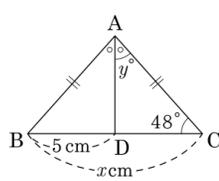
해설

$\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이므로  
 $\angle BCA = \angle CAB = a$

$\angle CBD$ 는  $\triangle ABC$ 의 외각이므로  
 $\angle CBD = a + a = 2a$

$\angle DCE$ 는  $\triangle ADC$ 의 외각이므로  
 $\angle DCE = a + 2a = 3a$

33. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서  $\angle A$ 의 이등분선과  $\overline{BC}$ 의 교점을 D라 하자. 이 때,  $x + y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 52

해설

이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변을 수직이등분하므로  $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ,  $\overline{BD} = \overline{CD}$ 이다.

$\triangle ACD$ 에서  $\angle ADC = 90^\circ$ ,  $\angle ACD = 48^\circ$

$\therefore \angle y = 180^\circ - (90^\circ + 48^\circ) = 42^\circ$

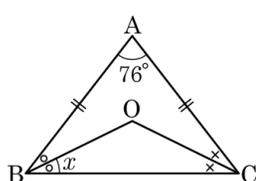
$\overline{BD} = \overline{CD}$ 이므로  $\overline{CD} = 5(\text{cm})$

$\therefore x = 10(\text{cm})$

$\therefore x + y = 42 + 10 = 52$



35.  $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서  $\angle BAC = 76^\circ$ 일 때,  $\angle x$ 의 크기는?

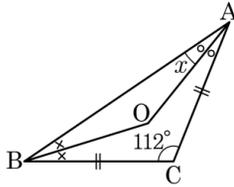


- ①  $20^\circ$     ②  $22^\circ$     ③  $24^\circ$     ④  $26^\circ$     ⑤  $28^\circ$

해설

$\triangle ABC$ 가 이등변삼각형이므로  $\angle ABC = \angle ACB$   
그런데  $\angle ABC$ 와  $\angle ACB$ 를 이등분한 선이 만나는 점이 O이므로  
 $\angle ABO = \angle OBC = \angle OCB = \angle ACO$   
따라서  $4 \times \angle x = 180^\circ - 76^\circ = 104^\circ$   
 $\therefore \angle x = 26^\circ$

36.  $\overline{AC} = \overline{BC}$  인 이등변삼각형 ABC 에서  $\angle ACB = 112^\circ$  일 때,  $\angle x$ 의 크기는?

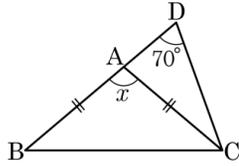


- ①  $15^\circ$       ②  $16^\circ$       ③  $17^\circ$       ④  $18^\circ$       ⑤  $19^\circ$

**해설**

$\triangle ABC$  가 이등변삼각형이므로  $\angle CAB = \angle CBA$   
 그런데  $\angle CAB$  와  $\angle CBA$  를 이등분한 선이 만나는 점이 O 이므로  
 $\angle CAO = \angle OAB = \angle OBA = \angle CBO$   
 따라서  $4 \times \angle x = 180^\circ - 112^\circ = 68^\circ$   
 $\therefore \angle x = 17^\circ$

37. 그림에서  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\overline{BD} = \overline{BC}$  이고  $\angle D = 70^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기를 구하여라.

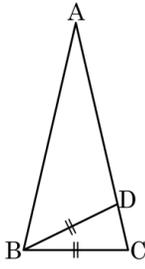


- ①  $60^\circ$     ②  $70^\circ$     ③  $80^\circ$     ④  $90^\circ$     ⑤  $100^\circ$

해설

$\angle DCB = 70^\circ$ ,  $\angle B = 40^\circ$ ,  $\angle x = 100^\circ$

38.  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형  $ABC$  에서  $\overline{BC} = \overline{BD}$  이고  $\angle DBC = 26^\circ$  일 때,  $\angle A$  를 구하면?

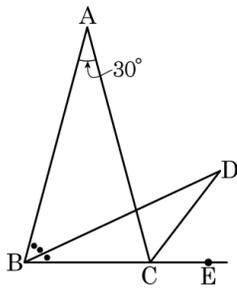


- ①  $13^\circ$     ②  $26^\circ$     ③  $30^\circ$     ④  $52^\circ$     ⑤  $72^\circ$

해설

$\triangle BCD$  에서  $\angle C = \angle BDC$  이고  $\angle C + \angle BDC + 26^\circ = 180^\circ$   
 $\triangle ABC$  에서  $\angle ABC = \angle C$  이고  $\angle ABC + \angle C + \angle A = 180^\circ$  이다.  
이때,  $\angle C = \angle BDC = \angle ABC$  이므로  $\angle A = 26^\circ$

39. 이등변삼각형 ABC 에서  $\angle B$  의 삼등분선과  $\angle C$  의 외각의 이등분선의 교점을 D 라 할 때,  $\angle BDC$  의 크기는?



- ①  $25^\circ$     ②  $27.5^\circ$     ③  $30^\circ$     ④  $32.5^\circ$     ⑤  $35^\circ$

해설

$\triangle ABC$  에서  $\angle B = \angle C = (180^\circ - 30^\circ) \div 2 = 75^\circ$  이므로  $\angle DBC = 75^\circ \div 3 = 25^\circ$

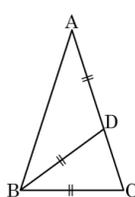
그리고  $\angle ACE = 180^\circ - 75^\circ = 105^\circ$ ,  $\angle ACD = 105^\circ \div 2 = 52.5^\circ$

따라서  $\angle BDC = 180^\circ - (25^\circ + 75^\circ + 52.5^\circ) = 27.5^\circ$



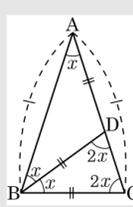
41. 다음 그림에서  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{BC}$  일 때,  $\angle C$ 의 크기를 구하여라.

- ①  $60^\circ$       ②  $65^\circ$       ③  $72^\circ$   
 ④  $77^\circ$       ⑤  $80^\circ$



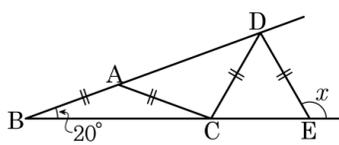
해설

$\angle C$ 의 크기를  $2\angle x$ 라고 하면  
 $2\angle x + \angle x + \angle x + \angle x = 180^\circ$   
 $5\angle x = 180^\circ, \angle x = 36^\circ$   
 $\therefore \angle C = 2\angle x = 72^\circ$





43. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{CD} = \overline{DE}$  이고  $\angle B = 20^\circ$  일 때,  $\angle x$ 의 크기는?



- ①  $70^\circ$     ②  $80^\circ$     ③  $90^\circ$     ④  $100^\circ$     ⑤  $120^\circ$

해설

삼각형의 외각의 크기는 다른 두 내각의 합과 같으므로

$$\angle CAD = \angle ABC + \angle ACB = 40^\circ$$

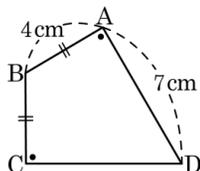
$$\angle ACD = 180^\circ - (40^\circ \times 2) = 100^\circ$$

$$\angle DCE = 20^\circ + 40^\circ = 60^\circ$$

$$\angle x = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$$



45. 다음 그림과 같은  $\square ABCD$  에서  $\overline{AB} = \overline{BC}$ ,  $\angle A = \angle C$  이다.  $\overline{AB} = 4\text{cm}$ ,  $\overline{AD} = 7\text{cm}$  일 때,  $\square ABCD$  의 둘레의 길이를 구하여라.



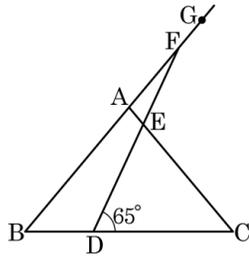
▶ 답:          cm

▷ 정답: 22 cm

**해설**

$\triangle ABC$  는 이등변삼각형이고  $\angle A = \angle C$  이므로  
 $\angle DAC = \angle DCA$ ,  $\overline{CD} = \overline{AD} = 7\text{cm}$   
 $\therefore$  (둘레의 길이) =  $(4 + 7) \times 2 = 22(\text{cm})$

46. 다음 그림에서  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\overline{CD} = \overline{CE}$  이다.  $\angle EDC = 65^\circ$  일 때,  $\angle EFG$  의 크기는?



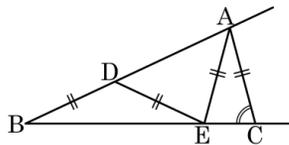
- ①  $155^\circ$     ②  $158^\circ$     ③  $162^\circ$     ④  $165^\circ$     ⑤  $168^\circ$

해설

$$\begin{aligned} \overline{CD} = \overline{CE}, \angle ECD &= 180^\circ - 65^\circ \times 2 = 50^\circ \\ \overline{AB} = \overline{AC}, \angle B = \angle C &= 50^\circ \\ \therefore \angle EFG = \angle B + \angle BDE &= 50^\circ + (180^\circ - 65^\circ) = 165^\circ \end{aligned}$$



48. 다음 그림에서  $\overline{BD} = \overline{DE} = \overline{EA} = \overline{AC}$ 이고,  $\angle C = \angle B + 50^\circ$ 일 때,  $\angle C$ 의 크기를 구하여라.



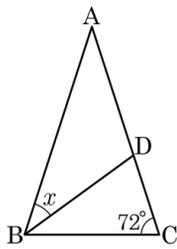
▶ 답:  $\quad \quad \quad \circ$

▷ 정답:  $75^\circ$

**해설**

$\overline{DB} = \overline{DE}$   
 $\angle B = \angle x$ 라고 하면  
 $\angle EDA = \angle x + \angle x = 2\angle x$ 이다.  
 $\overline{ED} = \overline{EA}$ 이므로  
 $\angle EAD = \angle EDA$   
 $\therefore \angle AEC = \angle x + 2\angle x = 3\angle x$ 이다.  
 $\overline{AE} = \overline{AC}$ 이므로  
 $\angle ACE = \angle AEC = 3\angle x$ 이고,  
 이때,  $\angle C = \angle B + 50^\circ$ 이므로  
 $3\angle x = \angle x + 50^\circ \quad \therefore \angle x = 25^\circ$   
 $\therefore \angle C = 3\angle x = 3 \times 25^\circ = 75^\circ$

49. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\overline{BD} = \overline{BC}$  이고,  $\angle C = 72^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?

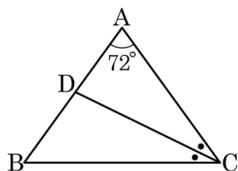


- ①  $36^\circ$       ②  $38^\circ$       ③  $42^\circ$       ④  $44^\circ$       ⑤  $46^\circ$

해설

$\triangle ABC$  는 이등변삼각형이므로  
 $\angle ABC = 72^\circ$   
또  $\triangle BCD$  도 이등변삼각형이므로  
 $\angle CBD = 180^\circ - 2 \times 72^\circ = 36^\circ$   
 $\therefore \angle x = 72^\circ - 36^\circ = 36^\circ$

50. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형이다.  $\angle A = 72^\circ$  이고  $\angle ACD = \angle BCD$  일 때,  $\angle ADC$  의 크기는?



- ①  $51^\circ$     ②  $61^\circ$     ③  $71^\circ$     ④  $81^\circ$     ⑤  $91^\circ$

해설

$\triangle ABC$  는  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형이므로

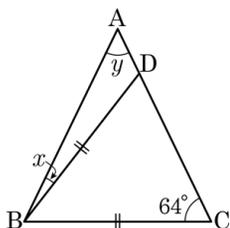
$$\angle ACB = \frac{1}{2}(180^\circ - 72^\circ) = 54^\circ$$

또  $\angle ACD = \angle BCD$  이므로

$$\angle DCB = \angle ACD = \frac{1}{2} \times 54^\circ = 27^\circ$$

$$\therefore \angle ADC = 54^\circ + 27^\circ = 81^\circ$$

51. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 는  $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이다.  $\overline{BC} = \overline{BD}$ 이고  $\angle C = 64^\circ$ 일 때,  $\angle x + \angle y$ 의 값은?

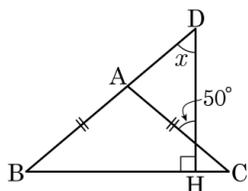


- ①  $61^\circ$       ②  $62^\circ$       ③  $63^\circ$       ④  $64^\circ$       ⑤  $65^\circ$

해설

$\triangle BCD$ 는  $\overline{BC} = \overline{BD}$ 인 이등변삼각형이므로  
 $\angle BDC = 64^\circ$   
 $\therefore \angle x + \angle y = 64^\circ$

52. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형 ABC에서  $\angle x$ 의 값은?

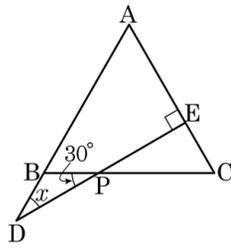


- ①  $40^\circ$     ②  $42^\circ$     ③  $45^\circ$     ④  $48^\circ$     ⑤  $50^\circ$

**해설**

$\angle CPH$ 와  $\angle APD$ 는 맞꼭지각이므로  
 $\angle CPH = \angle APD = 50^\circ$   
 이때,  $\triangle CPH$ 에서  $\angle PCH = 40^\circ$   
 또,  $\triangle ABC$ 는  $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이므로  
 $\angle ABC = 40^\circ$   
 $\triangle BHD$ 의 세 내각의 합은  $180^\circ$ 이므로  
 $\angle x + 40^\circ + 90^\circ = 180^\circ$   
 $\therefore \angle x = 50^\circ$

53. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 는  $\overline{BA} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형이다.  $\overline{AB}$ 의 연장선 위에 점  $D$ 를 잡고  $\overline{AC}$  위에 내린 수선의 발을  $E$ 라 한다.  $\angle x$ 의 값을 구하여라.

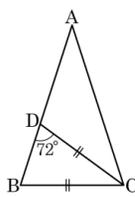


- ①  $25^\circ$     ②  $30^\circ$     ③  $35^\circ$     ④  $40^\circ$     ⑤  $45^\circ$

**해설**

$\angle DPB$ 와  $\angle CPE$ 는 맞꼭지각이므로  
 $\angle CPB = \angle CPE = 30^\circ$   
 이때,  $\triangle CPE$ 에서  $\angle PCE = 60^\circ$   
 또,  $\triangle ABC$ 는  $\overline{BA} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형이므로  
 $\angle BAC = 60^\circ$   
 $\triangle ADE$ 의 세 내각의 합은  $180^\circ$ 이므로  
 $\angle x + 60^\circ + 90^\circ = 180^\circ$   
 $\therefore \angle x = 30^\circ$

54. 다음 그림에서  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\overline{BC} = \overline{CD}$  이고,  $\angle BDC$ 와 크기가 같은 것을 모두 골라라.



- $\angle BAC$         $\angle CBD$         $\angle ACD$   
  $\angle BCD$         $\angle ACB$

▶ 답 :

▶ 답 :

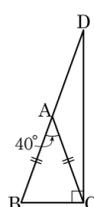
▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉡

**해설**

$\triangle BCD$  는 이등변삼각형이므로  
 $\angle BDC = \angle CBD$   
 또  $\triangle ABC$  는 이등변삼각형이므로  
 $\angle ABC = \angle ACB$  이고  
 이때,  $\angle ABC = \angle CBD$   
 따라서  $\angle BDC$  와 크기가 같은 것은  
 $\angle CBD$ ,  $\angle ACB$  이다.

55. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인  $\triangle ABC$  에서  $\overline{BC} \perp \overline{DC}$  일 때,  $\angle BDC$  의 크기는?



- ①  $20^\circ$       ②  $22^\circ$       ③  $24^\circ$       ④  $26^\circ$       ⑤  $28^\circ$

해설

$\triangle ABC$  는 이등변삼각형이므로  
 $\angle ABC = \frac{1}{2}(180^\circ - 40^\circ) = 70^\circ$   
 $\triangle BCD$  에서  
 $\angle BDC = 180^\circ - (70^\circ + 90^\circ) = 20^\circ$



57. 다음은 「두 내각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.」를 보이는 과정이다.

$\angle Y$ 의 이등분선과  $\overline{XZ}$ 와의 교점을 점 P 라고 하면  $\triangle XYP$ 와  $\triangle ZYP$ 에서

㉠  $\angle XYP = \angle ZYP$

㉡  (가)

㉢  $\overline{YP}$ 는 공통

㉠, ㉡, ㉢에 의해서  $\triangle XYP$ 와  $\triangle ZYP$ 는  (나) 합동이므로

(다)

$\therefore \triangle XYZ$ 는 이등변삼각형이다.

(가), (나), (다)에 들어갈 말을 차례대로 쓴 것은 ?

- ㉠  $\angle X = \angle Z, ASA, \overline{XY} = \overline{YZ}$       ㉡  $\angle X = \angle Y, SSS, \overline{XY} = \overline{YZ}$
- ㉢  $\angle X = \angle Z, SAS, \overline{XY} = \overline{YZ}$       ㉣  $\angle Y = \angle Z, ASA, \overline{XP} = \overline{ZP}$
- ㉤  $\angle X = \angle Z, SSS, \overline{XY} = \overline{YZ}$

**해설**

$\angle Y$ 의 이등분선과  $\overline{XZ}$ 와의 교점을 점 P 라고 하면  $\triangle XYP$ 와  $\triangle ZYP$ 에서

㉠  $\angle XYP = \angle ZYP$

㉡ (가)  $\angle X = \angle Z$

㉢  $\overline{YP}$ 는 공통

㉠, ㉡, ㉢에 의해서  $\triangle XYP$ 와  $\triangle ZYP$ 는 (나) ASA 합동이므로

(다)  $\overline{XY} = \overline{YZ}$

$\therefore \triangle XYZ$ 는 이등변삼각형이다.

58. 다음은 '두 밑각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.'를 보이는 과정이다.

꼭짓점 A 에서  $\overline{BC}$  에 내린 수선의 발을 D 라 하면  
 $\triangle ABD$  와  $\triangle ACD$  에서  
 $\angle B = \angle C$ ,  
 $\angle ADB = \text{ (가) }$   
삼각형의 세 내각의 크기의 합은  $\text{ (나) }^\circ$  이므로  
 $\angle BAD = \text{ (다) }$   
 $\text{ (라) }$  는 공통  
따라서  $\triangle ABD \cong \triangle ACD$  (  $\text{ (마) }$  합동) 이므로  
 $\angle B = \angle C$   
 $\therefore \triangle ABC$  는 이등변삼각형이다.

㉠ ~ ㉣에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

- ① ㉠  $\angle ADC$                       ② ㉡ 180                      ③ ㉢  $\angle CAD$   
 ④ ㉣  $\angle A$                               ⑤ ㉣ ASA

**해설**

꼭짓점 A 에서  $\overline{BC}$  에 내린 수선의 발을 D 라 하면  
 $\triangle ABD$  와  $\triangle ACD$  에서  
 $\angle B = \angle C$ ,  
 $\angle ADB = (\angle ADC)$   
삼각형의 세 내각의 크기의 합은  $(180)^\circ$  이므로  
 $\angle BAD = (\angle CAD)$   
 $(\overline{AD})$  는 공통  
따라서  $\triangle ABD \cong \triangle ACD$  ( ASA 합동) 이므로  
 $\triangle ABC$  는 이등변삼각형이다.

59. 다음은 이등변삼각형의 두 밑각의 크기가 같음을 증명하는 과정이다.  
 ㉠~㉣ 중 알맞지 않은 것을 고르면?

【가정】 $\triangle ABC$  에서  $(\text{㉠}) = (\text{㉡})$   
 【결론】 $\angle B = \angle C$   
 【증명】 $\triangle ABC$  에서 꼭지각 A 의 이등분선이 밑변 BC 와 만나는  
 점을 D 라고 하면,  
 $\triangle (\text{㉢})$  와  $\triangle ACD$  에서  
 $(\text{㉠}) = (\text{㉡})$  (가정)  
 $\angle BAD = \angle CAD$   
 $(\text{㉣})$  는 공통  
 $\therefore \triangle (\text{㉢}) \cong \triangle ACD (\text{㉣})$   
 $\therefore \angle B = \angle C$

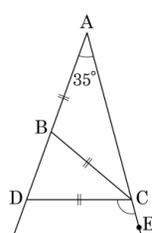
- ①  $\overline{AB}$                       ②  $\overline{AC}$                       ③  $\angle ABD$   
 ④  $\overline{AD}$                       ⑤  $\angle ASA$  합동

**해설**

【가정】 $\triangle ABC$  에서  $(\overline{AB}) = (\overline{AC})$   
 【결론】 $\angle B = \angle C$   
 【증명】 $\triangle ABC$  에서 꼭지각 A 의 이등분선이 밑변 BC 와 만나는  
 점을 D 라고 하면,  
 $\triangle (ABD)$  와  $\triangle ACD$  에서  
 $(\overline{AB}) = (\overline{AC})$  (가정)  
 $\angle BAD = \angle CAD$   
 $(\overline{AD})$  는 공통  
 $\therefore \triangle (ABD) \cong \triangle ACD$  (SAS합동)  
 $\therefore \angle B = \angle C$



61. 다음 그림에서  $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD}$ 이고,  $\angle A = 35^\circ$ 일 때,  $\angle DCE$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 :  $105^\circ$

해설

$\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이므로  
 $\angle BCA = \angle CAB = 35^\circ$

$\angle CBD$ 는  $\triangle ABC$ 의 외각이므로  
 $\angle CBD = 35^\circ + 35^\circ = 70^\circ$

$\angle DCE$ 는  $\triangle ADC$ 의 외각이므로  
 $\angle DCE = 35^\circ + 70^\circ = 105^\circ$

