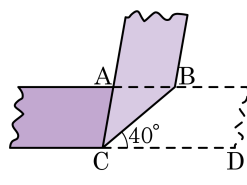


1. 직사각형 모양의 종이를 다음 그림과 같이 접었을 때,  $\angle BCD = 40^\circ$  이다. 이때,  $\angle BAC$ 의 크기를 구하여라.



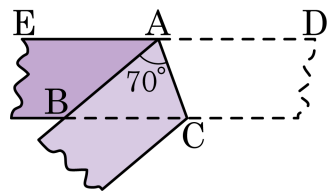
▶ 답 :                      °

▷ 정답 : 100\_

해설

$\angle BCD = \angle BCA = 40^\circ$   
 $\angle BCD = \angle ABC = 40^\circ$  (엇각)  
 $\angle BAC = 180^\circ - 80^\circ = 100^\circ$

2. 폭이 일정한 종이테이프를 다음 그림과 같이 접었다.  $\angle BAC = 70^\circ$  일 때,  $\angle BAC$  와 크기가 같은 각은?

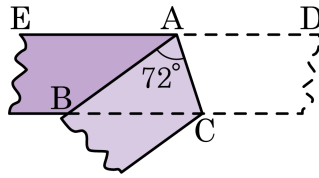


- ①  $\angle ABC$       ②  $\angle ACB$       ③  $\angle EAC$   
 ④  $\angle BAD$       ⑤  $\angle EAD$

**해설**

종이를 접었으므로  $\angle BAC = \angle DAC = 70^\circ$  이다.  $\angle DAC = \angle ACB$  (엇각) 이다.  
 따라서  $\angle BAC = \angle ACB$  이다.

3. 폭이 일정한 종이테이프를 다음 그림과 같이 접었다.  $\triangle ABC$  는 어떤 삼각형인지 구하여라.



▶ 답 :

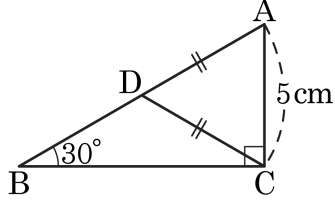
▷ 정답 : 이등변삼각형

해설

종이를 접었으므로  $\angle BAC = \angle DAC$  이다.  $\angle DAC = \angle BCA$  (엇각)이다.

따라서  $\angle BAC = \angle ACB$  이므로  $\triangle ABC$  는 이등변삼각형이다.

4. 다음 그림과 같이  $\angle C = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{AD} = \overline{CD}$  일 때,  $\overline{AB}$  의 길이는?



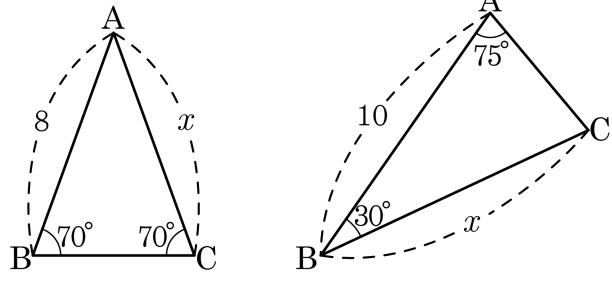
- ① 7cm      ② 8cm      ③ 9cm      ④ 10cm      ⑤ 11cm

해설

$\triangle ABC$  에서  
 $\angle BAC = 180^\circ - (90^\circ + 30^\circ) = 60^\circ$   
 $\triangle ACD$  는 이등변삼각형이므로  $\angle DAC = \angle DCA$   
그런데  $\angle DAC = \angle BAC$  이므로  $\angle DAC = \angle DCA = 60^\circ$   
또  $\angle CDA = 60^\circ$  이므로  $\triangle ACD$  는 정삼각형  
 $\angle C = 90^\circ$  이고  $\angle DCA = 60^\circ$  이므로  
 $\angle BCD = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$   
따라서  $\triangle BCD$  는 이등변삼각형  
 $\overline{AD} = \overline{CD} = \overline{BD}$  이므로  
 $\overline{AB} = \overline{AD} + \overline{BD} = 5 + 5 = 10(\text{cm})$



5. 다음 두 그림에서  $x$ 의 길이의 합은?

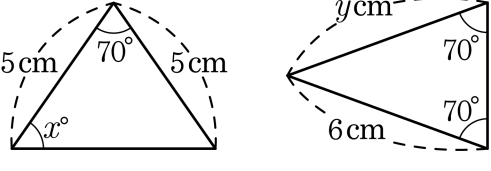


- ① 14      ② 15      ③ 16      ④ 18      ⑤ 19

해설

왼쪽의  $\triangle ABC$ 에서  
 $\angle ABC = \angle ACB$ 이므로  $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이다.  
 $\therefore x = 8$   
또, 오른쪽의  $\triangle ABC$ 에서  
 $\angle BCA = 180^\circ - (30^\circ + 75^\circ) = 75^\circ$ 이므로  $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이다.  
 $\therefore x = 10$   
 $\therefore (x \text{의 길이의 합}) = 8 + 10 = 18$

6. 다음 그림에서  $x+y$ 가 속한 범위는?

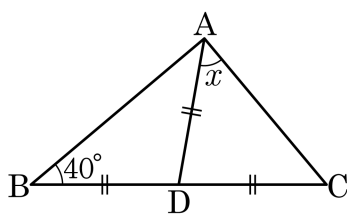


- ① 61 ~ 65
- ② 66 ~ 70
- ③ 71 ~ 75
- ④ 76 ~ 80
- ⑤ 81 ~ 85

해설

두 삼각형은 모두 이등변삼각형이므로  
 $\angle x = 55^\circ$ ,  $y = 6(\text{cm})$   
 $\therefore x + y = 55 + 6 = 61$

7. 다음 그림에서  $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$  이고  $B = 40^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



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

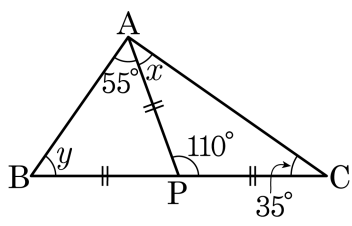
해설

$\angle B = \angle BAD = 40^\circ$  이므로

$\angle ADC = 40^\circ + 40^\circ = 80^\circ$

$\therefore \angle x = \frac{1}{2}(180^\circ - 80^\circ) = 50^\circ$

8. 다음 그림에서  $\overline{PC}$  와 길이가 같은 것을 알맞게 쓴 것은?



- ①  $\overline{PA}$ ,  $\overline{AB}$       ②  $\overline{PB}$ ,  $\overline{AC}$       ③  $\overline{BC}$ ,  $\overline{PA}$   
 ④  $\overline{PA}$ ,  $\overline{PB}$       ⑤  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$

해설

$$\angle PAC = 35^\circ$$

따라서  $\triangle APC$  는  $\overline{PA} = \overline{PC}$  인 이등변삼각형

$$\angle BPA = 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$$

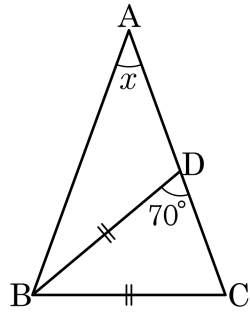
$$\angle y = 180^\circ - (70^\circ + 55^\circ) = 55^\circ$$

따라서  $\triangle ABP$  는  $\overline{PA} = \overline{PB}$  인 이등변삼각형

$$\therefore \overline{PA} = \overline{PB} = \overline{PC}$$



9.  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형에서  $\overline{BC} = \overline{BD}$  가 되도록 AC 위에 점 D를 잡을 때,  $\angle x$ 의 값은?



- ①  $20^\circ$       ②  $30^\circ$       ③  $40^\circ$       ④  $50^\circ$       ⑤  $60^\circ$

해설

$\triangle BCD$ 에서  $\overline{BC} = \overline{BD}$  이므로 이등변삼각형

$\angle BDC = \angle BCD = 70^\circ$

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

$\angle ABC = \angle ACB = 70^\circ$

따라서  $\angle x + \angle ABC + \angle ACB = 180^\circ$  이므로

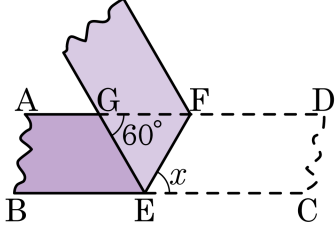
$\angle x + 70^\circ + 70^\circ = 180^\circ$

$\angle x + 140^\circ = 180^\circ$

$\therefore \angle x = 40^\circ$



11. 직사각형 모양의 종이를 다음 그림과 같이 접었다.  $\angle FGE = 60^\circ$  일 때,  $\angle x$  크기는?

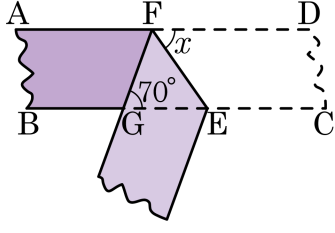


- ①  $30^\circ$       ②  $40^\circ$       ③  $50^\circ$       ④  $60^\circ$       ⑤  $80^\circ$

해설

$\angle GFE = \angle FEC = \angle x$  (엇각), 종이를 접었으므로  $\angle GEF = \angle FEC = \angle x$  이다.  
따라서  $\triangle GEF$  는 두 내각의 크기가 같으므로 이등변삼각형이고  $60^\circ + \angle x + \angle x = 180^\circ$ ,  $\angle x = 60^\circ$  이다.

12. 다음 그림과 같이 폭이 일정한 종이 테이프를 접었다.  $\angle FGE = 70^\circ$  일 때,  $\angle x$ 의 크기는?



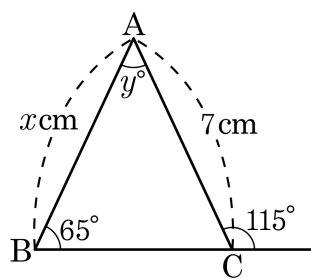
- ①  $70^\circ$       ②  $65^\circ$       ③  $60^\circ$       ④  $55^\circ$       ⑤  $50^\circ$

해설

종이 테이프를 접으면  
 $\angle DFE = \angle EFG = \angle x$ 이고  
 $\angle DFE = \angle GEF = \angle x$  (엇각)  
 $\triangle EFG$ 의 내각의 합은  $180^\circ$ 이므로  
 $\therefore \angle x = \frac{180^\circ - 70^\circ}{2} = 55^\circ$



13. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$  가 주어졌을 때,  $x, y$  의 값은?

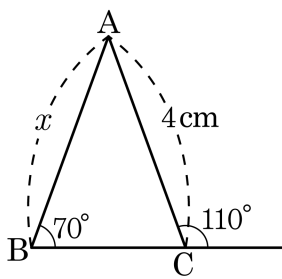


- ①  $x = 6, y = 50^\circ$                       ②  $x = 7, y = 45^\circ$   
③  $x = 7, y = 50^\circ$                       ④  $x = 7, y = 65^\circ$   
⑤  $x = 8, y = 50^\circ$

해설

$\angle ACB = 65^\circ$  이므로  $\triangle ABC$  는 이등변삼각형이다.  
 $\therefore x = 7$   
그리고  $y = 180^\circ - 65^\circ \times 2 = 50^\circ$

14. 다음 그림에서  $x$  의 길이를 구하여라.



▶ 답 :                      cm

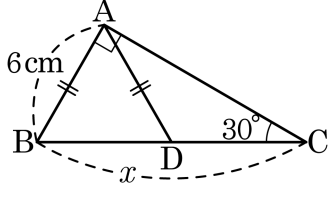
▷ 정답 : 4 cm

해설

$\angle ACB = 70^\circ$  이므로  $\triangle ABC$  는 이등변삼각형이다.

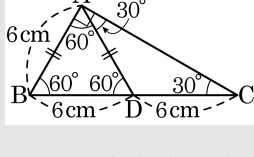
$\therefore x = 4(\text{cm})$

15. 다음 직각삼각형 ABC에서  $\overline{AD} = \overline{CD}$ ,  $\overline{AB} = 6\text{cm}$  이고,  $\angle ACB = 30^\circ$  일 때,  $x$ 의 길이는?



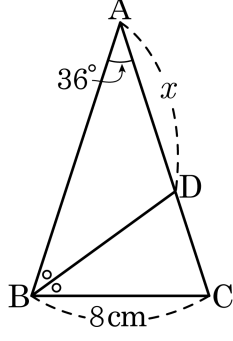
- ① 4cm      ② 6cm      ③ 8cm      ④ 10cm      ⑤ 12cm

해설



$\triangle DCA$ 에서 이등변삼각형이면 두 밑각의 크기가 같으므로  $\angle DCA = \angle DAC = 30^\circ$ 이다.  
 $\angle ADB = 60^\circ$ ,  $\angle DAB = 60^\circ$ ,  $\angle ABD = 60^\circ$ 이므로  $\triangle ABD$ 는 정삼각형이다.  
따라서  $\overline{AB} = \overline{BD} = \overline{AD} = 6\text{cm}$ 이므로  $\overline{DC} = 6\text{cm}$ 이다. 따라서  $x = 12\text{cm}$ 이다.

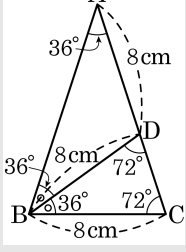
16. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형이다.  $\angle B$  의 이등분선이  $\overline{AC}$  와 만나는 점을 D 라 할 때,  $x$  의 길이를 구하여라.



▶ 답 :           cm          

▷ 정답 : 8 cm

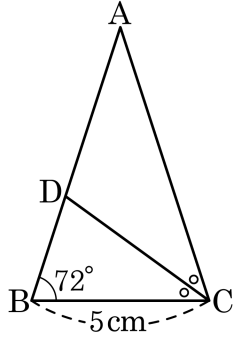
해설



$\angle A = 36^\circ$  이고,  $\triangle ABC$  가 이등변삼각형이므로  $\angle B = \angle C = \frac{1}{2} \times (180^\circ - 36^\circ) = 72^\circ$  이다.  
 $\angle ABD = \angle CBD = 36^\circ$  이므로  $\triangle ABD$  는 두 내각의 크기가 같게 되고,  $\angle BCD = \angle BDC = 72^\circ$  이므로  $\triangle BCD$  도 두 내각의 크기가 같으므로, 이등변삼각형이다.  
따라서  $\overline{BC} = \overline{BD} = \overline{AD} = 8\text{ cm}$  이다.



17. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는  $\angle B = \angle C$  인 이등변삼각형이다.  $\angle C$  의 이등분선이  $AB$  와 만나는 점을  $D$  라 할 때,  $AD$  의 길이는?

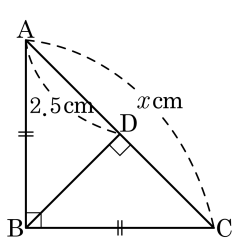


- ① 3cm      ② 4cm      ③ 5cm      ④ 6cm      ⑤ 7cm

해설

$\angle B = \angle C = 72^\circ$  이고  $\angle BCD = \angle ACD = 36^\circ$  이므로,  $\angle A = 36^\circ$  이다. 따라서  $\triangle ABC$ ,  $\triangle ADC$  는 두 내각의 크기가 같으므로 이등변삼각형이다. 따라서  $\overline{BC} = \overline{DC} = \overline{AD} = 5\text{ cm}$  이다.

18. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB} = \overline{BC}$  일 때,  $x$  의 값은?

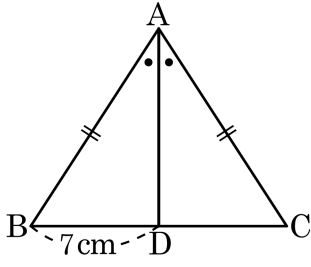


- ① 3.5      ② 4      ③ 4.5      ④ 5      ⑤ 5.5

해설

$\triangle ABC$  는 이등변삼각형이고  $\overline{BD}$  는  $\overline{AC}$  를 수직이등분하므로  
 $\overline{AC} = 2.5 + 2.5 = 5(\text{cm})$

19. 다음 그림의  $\triangle ABC$ 에서  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\angle BAD = \angle CAD$  일 때,  $\overline{CD}$ 의 길이와  $\angle ADC$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :            cm

▶ 답 :            °

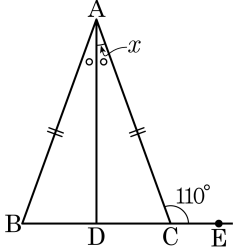
▷ 정답 :  $\overline{CD} = 7$  cm

▷ 정답 :  $\angle ADC = 90$  °

해설

이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변을 수직이등분한다.  
 $\therefore \overline{CD} = \overline{BD} = 7(\text{cm}), \angle ADC = 90^\circ$

20. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\angle BAD = \angle CAD$ ,  $\angle ACE = 110^\circ$  일 때,  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :                      °

▶ 정답 : 20°

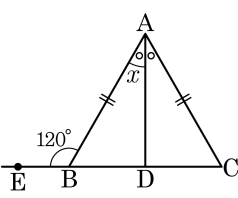
해설

이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변을 수직이등분하므로  $\angle ADC = 90^\circ$   
 $\triangle ADC$ 에서 두 내각의 합과 이웃하지 않는 한 외각의 크기는 같으므로  $\angle x + 90^\circ = 110^\circ$ 이다.  
따라서  $\angle x = 20^\circ$ 이다.



21. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\angle BAD = \angle CAD$ ,  $\angle ABE = 120^\circ$  일 때,  $\angle x$ 의 크기는?

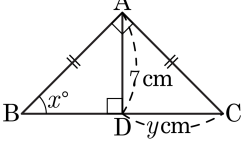
- ①  $10^\circ$
- ②  $20^\circ$
- ③  $30^\circ$
- ④  $40^\circ$
- ⑤  $50^\circ$



해설

이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변을 수직이등분하므로  $\angle ADB = 90^\circ$   
 $\triangle ADB$ 에서 두 내각의 합과 이웃하지 않는 한 외각의 크기는 같으므로  $\angle x + 90^\circ = 120^\circ$ 이다.  
따라서  $\angle x = 30^\circ$ 이다.

22. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$ 는  $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이고  $\angle A = 90^\circ$ 인 직각이등변삼각형이다. 이때,  $x, y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

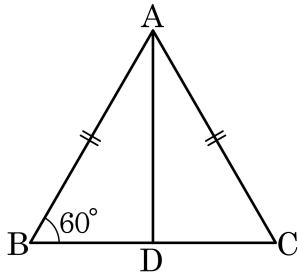
▷ 정답 :  $x = 45$

▷ 정답 :  $y = 7$

해설

$\triangle ABC$ 는 직각이등변삼각형이므로  $\angle x = 45^\circ$ 이므로  $x = 45$   
 $\triangle ADB \cong \triangle ADC$  (RHS 합동) 이므로  
 $\overline{BD} = \overline{CD} = y$ 이다.  
 $\triangle ADB, \triangle CDA$ 가 직각이등변삼각형이므로  
 $\overline{CD} = \overline{BD} = \overline{AD} = 7$  (cm)이므로  $y = 7$ 이다.

23. 다음 그림의  $\triangle ABC$ 에서,  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $B = 60^\circ$ 이고, 꼭지각의 이등분선이 밑변과 만나는 점을 D라고 할 때,  $\angle BAD$ 의 크기는?

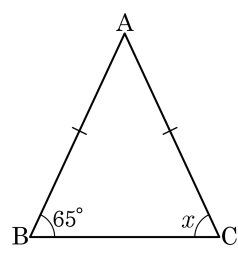


- ①  $30^\circ$       ②  $45^\circ$       ③  $60^\circ$       ④  $85^\circ$       ⑤  $90^\circ$

해설

$\triangle ABC$ 에서  
 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이므로 이등변삼각형이고,  $\angle C = 60^\circ$ 이다.  
또한,  $\angle A = 180^\circ - (60^\circ + 60^\circ) = 60^\circ$ 이다.  
따라서  $\triangle ABC$ 는 정삼각형이고  $\angle BAD$ 는  $\angle A$ 를 이등분한 각이므로  $\angle BAD = 30^\circ$ 이다.

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



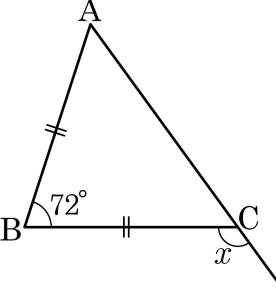
- ①  $45^\circ$       ②  $55^\circ$       ③  $65^\circ$       ④  $75^\circ$       ⑤  $85^\circ$

해설

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



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

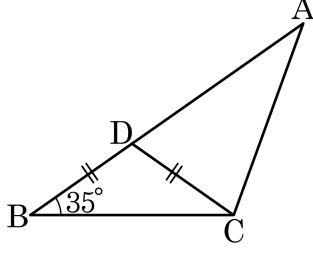


- ① 122°
- ② 123°
- ③ 124°
- ④ 125°
- ⑤ 126°

해설

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

26. 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  
 $\angle BCD = 35^\circ$   
 $\therefore \angle ACD = 110^\circ - 35^\circ = 75^\circ$