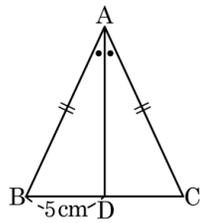




2. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\angle BAD = \angle CAD$  이다.  $\overline{CD}$  의 길이와  $\angle ADC$  의 크기를 구하여라.



▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm}}$  cm

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

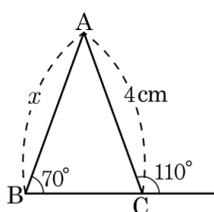
▷ 정답:  $\overline{CD} = 5$  cm

▷ 정답:  $\angle ADC = 90$   $\circ$

**해설**

이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변을 수직이등분한다.  
 $\therefore \overline{CD} = \overline{BD} = 5(\text{cm}), \angle ADC = 90^\circ$

3. 다음 그림에서  $x$ 의 길이를 구하여라.



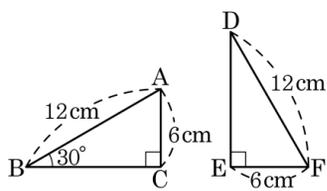
▶ 답:          cm

▷ 정답: 4 cm

해설

$\angle ACB = 70^\circ$  이므로  $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이다.  
 $\therefore x = 4(\text{cm})$

4. 다음 두 직각삼각형이 합동이 되는 조건을 모두 고르면?

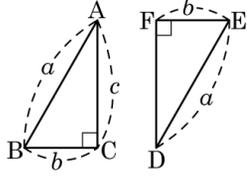


- ①  $\overline{AB} = \overline{FD}$                        ②  $\angle ACB = \angle FED$   
 ③  $\angle ABC = \angle FDE$                        ④  $\overline{BC} = \overline{DE}$   
 ⑤  $\overline{AC} = \overline{FE}$

해설

①  $\overline{AB} = \overline{FD}$  (H) ②  $\angle ACB = \angle FED$  (R) ⑤  $\overline{AC} = \overline{FE}$  (S)  
 즉, RHS 합동

5. 다음 그림과 같은 두 직각삼각형 ABC, DEF 가 합동임을 증명하는 과정이다. (1) ~ (5) 안에 알맞은 것을 보기에서 찾아라.



증명)  
 $\triangle ABC$  와  $\triangle DEF$  에서  
 $\angle C = \text{[ (1) ]} = \text{[ (2) ]}$ ,  $\overline{AB} = \text{[ (3) ]}$ ,  $\overline{BC} = \text{[ (4) ]}$   
 $\therefore \triangle ABC \equiv \triangle DEF$  (  $\text{[ (5) ]}$  합동)

보기

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="radio"/> ㉠ $\angle F$      | <input type="radio"/> ㉡ $\overline{DE}$ | <input type="radio"/> ㉢ $\overline{DF}$ |
| <input type="radio"/> ㉣ $\overline{EF}$ | <input type="radio"/> ㉤ SAS             | <input type="radio"/> ㉥ RHS             |
| <input type="radio"/> ㉦ RHA             | <input type="radio"/> ㉧ $90^\circ$      | <input type="radio"/> ㉨ $45^\circ$      |

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : ㉢

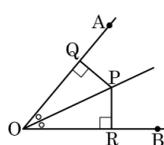
▶ 정답 : ㉣

▶ 정답 : ㉥

해설

증명)  
 $\triangle ABC$  와  $\triangle DEF$  에서  
 $\angle C = \angle F = 90^\circ$ ,  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ,  $\overline{BC} = \overline{EF}$   
 $\therefore \triangle ABC \equiv \triangle DEF$  ( RHS 합동)

6. 다음 그림과 같이  $\angle AOB$ 의 내부의 한 점 P에서 두 변  $\overline{OA}$ ,  $\overline{OB}$ 에 내린 수선의 발을 각각 Q, R이라 한다.  $\angle QOP = \angle ROP$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.



보기

- ㉠  $\angle OQP = \angle ORP$       ㉡  $\angle AOP = \angle BOP$   
 ㉢  $\overline{QP} = \overline{RP}$       ㉣  $\overline{OR} = \overline{PR}$   
 ㉤  $\overline{OQ} = \overline{OP}$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

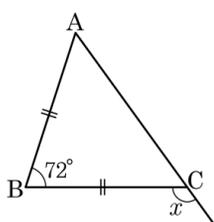
▶ 정답: ㉡

▶ 정답: ㉣

해설

$\overline{OP}$ 가  $\angle QOR$ 을 이등분하므로,  $\triangle QOP \cong \triangle ROP$ 이다.  
 $\overline{OR} = \overline{PR}$ ,  $\overline{OQ} = \overline{OP}$ 는 잘못 되었다.

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



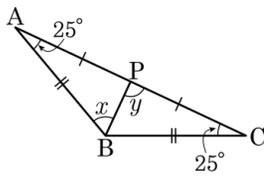
- ①  $122^\circ$     ②  $123^\circ$     ③  $124^\circ$     ④  $125^\circ$     ⑤  $126^\circ$

해설

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

$$\therefore \angle x = 180^\circ - 54^\circ = 126^\circ$$

8. 다음 그림의  $\triangle ABC$ 에서,  $\overline{AB} = \overline{BC}$ ,  $\overline{AP} = \overline{CP}$ 라고 할 때,  $x + y$ 의 크기는?



- ①  $125^\circ$     ②  $135^\circ$     ③  $145^\circ$     ④  $155^\circ$     ⑤  $165^\circ$

**해설**

이등변삼각형에서 꼭지각의 이등분선은 밑변을 수직이등분하므로

$$y = 90^\circ$$

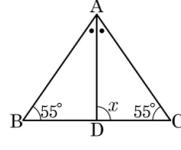
또  $\triangle ABP$ 에서 내각의 합은  $180^\circ$ 이므로

$$x = 180^\circ - (90^\circ + 25^\circ) = 65^\circ$$

$$\therefore x + y = 65^\circ + 90^\circ = 155^\circ$$

9. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AD}$  는  $\angle A$  의 이등분선이고  $\angle B = \angle C = 55^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?

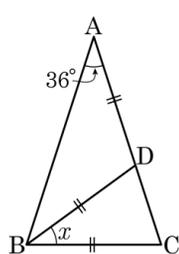
- ①  $70^\circ$       ②  $75^\circ$       ③  $80^\circ$   
④  $85^\circ$       ⑤  $90^\circ$



**해설**

$\triangle ABC$  는 두 내각의 크기가 같으므로 이등변삼각형  
이등변삼각형의 성질 중 꼭지각의 이등분선은 밑변을 수직이등  
분하므로  
 $\angle x = 90^\circ$  이다.

10. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형이고  $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{BC}$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?

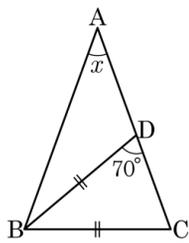


- ① 36°      ② 40°      ③ 44°      ④ 46°      ⑤ 30°

해설

$\triangle ABD$  는 이등변삼각형이므로  $\angle A = \angle ABD = 36^\circ$   
 $\angle BDC = 36^\circ + 36^\circ = 72^\circ$   
 $\triangle BDC$  는 이등변삼각형이므로  $\angle BDC = \angle BCD = 72^\circ$   
 $\therefore \angle x = 180^\circ - 72^\circ - 72^\circ = 36^\circ$

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



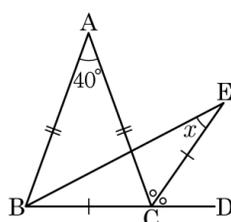
- ①  $20^\circ$     ②  $30^\circ$     ③  $40^\circ$     ④  $50^\circ$     ⑤  $60^\circ$

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  
 $\angle x + 70^\circ + 70^\circ = 180^\circ$   
 $\angle x + 140^\circ = 180^\circ$   
 $\therefore \angle x = 40^\circ$



13. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\overline{CB} = \overline{CE}$  인 이등변삼각형이고  $\angle A = 40^\circ$ ,  $\angle ACE = \angle DCE$  일 때,  $\angle x$  의 값은?



- ①  $22.5^\circ$     ②  $25^\circ$     ③  $27.5^\circ$     ④  $30^\circ$     ⑤  $32.5^\circ$

해설

$\triangle ABC$  가 이등변삼각형이므로

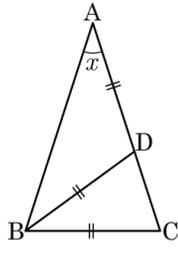
$$\angle ABC = \angle ACB = \frac{1}{2}(180^\circ - 40^\circ) = 70^\circ$$

또한  $\angle ACE = \angle DCE = \frac{1}{2}(180^\circ - 70^\circ) = 55^\circ$

$\triangle BCE$  가  $\overline{CB} = \overline{CE}$  인 이등변삼각형이고  $\angle BCE = 70^\circ + 55^\circ = 125^\circ$

$$\begin{aligned} \therefore \angle x &= \frac{1}{2}(180^\circ - \angle BCE) \\ &= \frac{1}{2}(180^\circ - 125^\circ) \\ &= 27.5^\circ \end{aligned}$$

14. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형이고  $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{BC}$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?

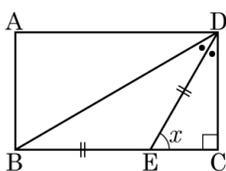


- ①  $30^\circ$     ②  $32^\circ$     ③  $34^\circ$     ④  $36^\circ$     ⑤  $38^\circ$

**해설**

$\triangle ABD$  가 이등변삼각형이므로  $\angle A = \angle ABD = x^\circ$  이고  
 $\angle BDC = \angle x + \angle x = 2\angle x$   
 또한  $\triangle BCD$  도 이등변삼각형이므로  $\angle BDC = \angle BCD = 2\angle x$   
 $\triangle ABC$  가  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형이므로  
 $\angle ABC = \angle ACB = \angle BCD = 2\angle x$   
 따라서  $\triangle ABC$  의 내각의 합을 이용하면  
 $\angle x + 2\angle x + 2\angle x = 180^\circ$   
 $\therefore \angle x = 36^\circ$

15. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서  $\overline{BE} = \overline{DE}$ ,  $\angle BDE = \angle CDE$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?

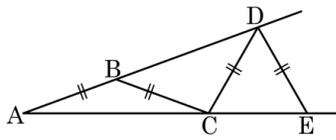


- ①  $45^\circ$     ②  $50^\circ$     ③  $55^\circ$     ④  $60^\circ$     ⑤  $65^\circ$

해설

$\angle BDE = \angle a$  라고 하면  $\angle BDE = \angle CDE = \angle a$  이고,  $\angle x = 2\angle a$   
 $\triangle CDE$  의 내각의 합을 이용하면  
 $180^\circ = \angle CDE + \angle DEC + \angle ECD$   
 $= \angle a + 2\angle a + 90^\circ$   
 $= 3\angle a + 90^\circ$   
 $\therefore \angle a = 30^\circ$   
 한편  $\angle x = 2\angle a$  이므로  
 $\therefore \angle x = 60^\circ$

16. 다음 그림에서  $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DE}$  이고  $\angle CDE = \angle A + 40^\circ$  일 때,  $\angle BCD$  의 크기는?

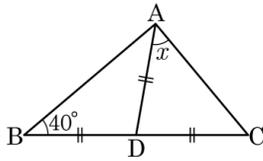


- ①  $90^\circ$     ②  $100^\circ$     ③  $110^\circ$     ④  $120^\circ$     ⑤  $130^\circ$

**해설**

$\angle A = \angle a$  라고 하면  
 $\angle CBD = \angle CDB = \angle a + \angle a = 2\angle a$   
 $\angle DCE = \angle a + \angle ADC = \angle a + 2\angle a = 3\angle a$   
 $\angle CDE = 180^\circ - 2 \times 3\angle a = 180^\circ - 6\angle a$   
 그런데  $\angle CDE = \angle A + 40^\circ = \angle a + 40^\circ$  이므로  
 $\angle a + 40^\circ = 180^\circ - 6\angle a$   
 $\therefore \angle a = 20^\circ$   
 $\therefore \angle BCD = 180^\circ - 2 \times 2\angle a = 180^\circ - 4\angle a = 100^\circ$

17. 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  $60^\circ$

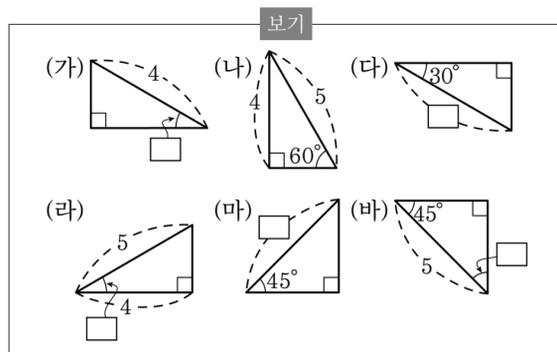
해설

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

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

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

18. 다음 삼각형 중에서 (가)와 (다), (나)와 (라), (마)와 (바)가 서로 합동이다. 빈 칸에 들어갈 숫자로 옳지 않은 것을 모두 고르면?

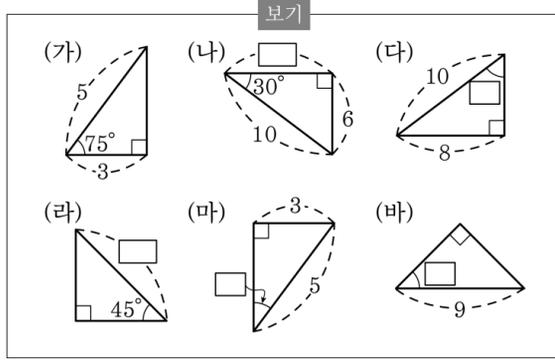


- ① (가)  $30^\circ$       ② (다) 4      ③ (라)  $60^\circ$   
 ④ (마) 5      ⑤ (바)  $55^\circ$

**해설**

- ③ (라)  $30^\circ$   
 ⑤ (바)  $45^\circ$

19. 다음 삼각형 중에서 (가)와(마), (나)와(다), (라)와(바)가 서로 합동이다. 빈 칸에 들어갈 숫자로 옳지 않은 것을 모두 고르면?

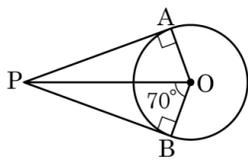


- ① (나) 8      ② (다)  $45^\circ$       ③ (라) 9  
 ④ (마)  $30^\circ$       ⑤ (바)  $45^\circ$

**해설**

- ② (다)  $60^\circ$   
 ④ (마)  $15^\circ$

20. 다음 그림에서  $\angle APB$  의 크기는 ?

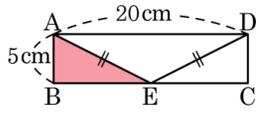


- ①  $20^\circ$     ②  $40^\circ$     ③  $80^\circ$     ④  $90^\circ$     ⑤  $140^\circ$

해설

$\triangle PAO \equiv \triangle PBO$  (RHA 합동) 이므로  
 $\angle POA = 70^\circ$   
 $\therefore \angle APB = 40^\circ$

21. 다음 그림의 직사각형 ABCD 는  $\overline{AB} = 5\text{cm}$ ,  $\overline{AD} = 20\text{cm}$  이다.  $\overline{BC}$  위에  $\overline{AE} = \overline{DE}$  가 되도록 점 E 를 잡을 때,  $\triangle ABE$  의 넓이는?



- ①  $20\text{cm}^2$       ②  $25\text{cm}^2$       ③  $30\text{cm}^2$   
 ④  $35\text{cm}^2$       ⑤  $35\text{cm}^2$

해설

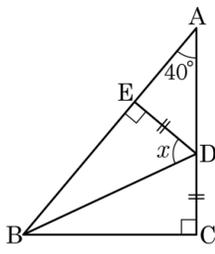
$\triangle ABE$  와  $\triangle DCE$  에서  $\angle ABC = \angle DCE = 90^\circ$ ,  $\overline{AE} = \overline{DE}$ ,  $\overline{AB} = \overline{DC}$

$\therefore \triangle ABE \cong \triangle DCE$  (RHS 합동),  $\overline{BE} = \overline{CE}$  이므로  $\overline{BE} =$

$$\frac{1}{2} \times \overline{BC} = \frac{1}{2} \times 20 = 10(\text{cm})$$

$$\therefore \triangle ABE = \frac{1}{2} \times 10 \times 5 = 25(\text{cm}^2)$$

22.  $\triangle ABC$  에서  $\angle C = \angle E = 90^\circ$ ,  $\angle A = 40^\circ$ ,  $\overline{CD} = \overline{ED}$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?

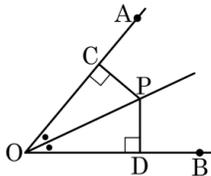


- ①  $45^\circ$     ②  $50^\circ$     ③  $65^\circ$     ④  $70^\circ$     ⑤  $75^\circ$

해설

$\triangle BDE \cong \triangle BDC$ (RHS합동) 이므로,  
 $\angle EBD = \angle CBD = 25^\circ$ ,  $\triangle BDE$  에서  $\angle x = 65^\circ$

23. 다음 그림과 같이  $\angle AOB$ 의 이등분선 위의 한 점 P에서 두 변 OA, OB에 내린 수선의 발을 각각 C, D라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

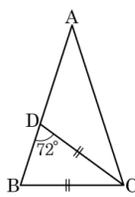


- ①  $\angle PCO = \angle PDO$                       ②  $\angle COP = \angle DOP$   
 ③  $\overline{PC} = \overline{PD}$                         ④  $\triangle COP \equiv \triangle DOP$   
 ⑤  $\overline{OC} = \overline{OP} = \overline{OD}$

해설

$\triangle OCP \equiv \triangle ODP$ (RHA합동)  
 따라서  $\overline{CO} = \overline{OD}$ ,  $\overline{CP} = \overline{PD}$

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



- |                                      |                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="radio"/> ㉠ $\angle BAC$ | <input type="radio"/> ㉡ $\angle CBD$ | <input type="radio"/> ㉢ $\angle ACD$ |
| <input type="radio"/> ㉣ $\angle BCD$ | <input type="radio"/> ㉤ $\angle ACB$ |                                      |

▶ 답 :

▶ 답 :

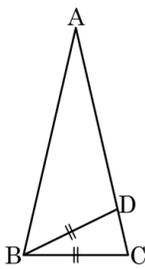
▶ 정답 : ㉡

▶ 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.

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

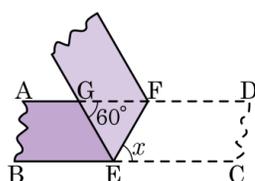


- ①  $13^\circ$     ②  $26^\circ$     ③  $30^\circ$     ④  $52^\circ$     ⑤  $72^\circ$

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  $\angle A = 26^\circ$

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

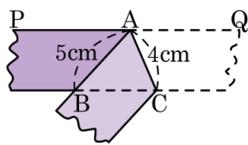


- ①  $30^\circ$     ②  $40^\circ$     ③  $50^\circ$     ④  $60^\circ$     ⑤  $80^\circ$

**해설**

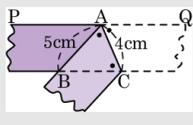
$\angle GFE = \angle FEC = \angle x$  (엇각), 종이를 접었으므로  $\angle GEF = \angle FEC = \angle x$  이다.  
따라서  $\triangle GEF$  는 두 내각의 크기가 같으므로 이등변삼각형이고  $60^\circ + \angle x + \angle x = 180^\circ$ ,  $\angle x = 60^\circ$  이다.

27. 다음 그림과 같이 폭이 일정한 종이 테이프를 접었을 때,  $\overline{BC}$ 의 길이는?



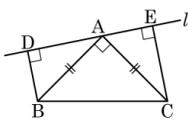
- ① 4cm                      ② 4.5cm                      ③ 5cm  
 ④ 5.5cm                      ⑤ 6cm

해설



$\angle QAC = \angle CAB$  (종이 접은 각)  
 $\angle QAC = \angle ACB$  (엇각)  
 $\therefore \angle CAB = \angle ACB$   
 따라서  $\triangle ABC$ 는 밑각의 크기가 같고,  $\overline{AB} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형이다.  
 $\therefore \overline{BC} = \overline{AB} = 5\text{cm}$

28.  $\triangle ABC$  에서  $\angle A = 90^\circ$  이다.  $\overline{DB} = 4\text{cm}$ ,  $\overline{EC} = 6\text{cm}$  일 때,  $\triangle ABC$  의 넓이는 ?



- ①  $20\text{cm}^2$                       ②  $24\text{cm}^2$                       ③  $26\text{cm}^2$   
 ④  $30\text{cm}^2$                       ⑤  $50\text{cm}^2$

**해설**

$\triangle ADB \cong \triangle CEA$  이므로  $\overline{DB} = \overline{EA} = 4\text{cm}$ ,  $\overline{DA} = \overline{EC} = 6\text{cm}$  이다.

$\square DBCE$  의 넓이 =  $\frac{(4+6) \times 10}{2} = 50(\text{cm}^2)$  이므로

$\triangle ABC = \square DBCE - \triangle ADB - \triangle CEA$   
 $= 50 - 12 - 12 = 26(\text{cm}^2)$

29. 다음은 이등변삼각형의 어떤 성질을 보인 것인가?

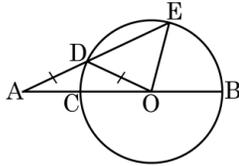
꼭짓점 A 에서  $\overline{BC}$  에 내린 수선의 발을 D 라 하면  
 $\triangle ABD$  와  $\triangle ACD$  에서  
 $\angle B = \angle C$   
 $\angle ADB = \angle ADC \dots \textcircled{1}$   
삼각형의 세 내각의 크기의 합은  $180^\circ$  이므로  
 $\angle BAD = \angle CAD \dots \textcircled{2}$   
 $\overline{AD}$  는 공통  $\dots \textcircled{3}$   
 $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{3}$ 에 의하여  
 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$  (ASA 합동) 이므로  
 $\overline{AB} = \overline{AC}$   
따라서  $\triangle ABC$  는 이등변삼각형이다.

- ① 두 밑각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.
- ② 세 내각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.
- ③ 두 변의 길이가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.
- ④ 이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변의 중점을 잇는다.
- ⑤ 이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변과 수직으로 만난다.

**해설**

① 두 밑각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.

30. 다음 그림의 원 O 에서 삼각형 AOD 는  $\angle D$  를 꼭지각으로 하는 이등변삼각형이다.  $5.0\text{pt}\widehat{CD} : 5.0\text{pt}\widehat{BE} = a : b$  라 할 때  $a+b$  를 구하여라.



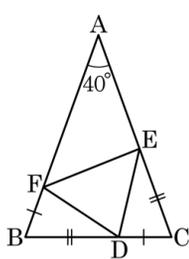
▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$\angle DAO = \alpha$  라고 하면  
 $\triangle DAO$  가 이등변삼각형이므로  $5.0\text{pt}\widehat{CD}$  에 대한 중심각의 크기는  $\alpha$  이고  $\angle EDO = 2\alpha$   
 $\triangle DOE$  는 이등변삼각형이므로  $\angle AEO = 2\alpha$   
 $5.0\text{pt}\widehat{BE}$  에 대한 중심각은 삼각형 AOE 의 외각이므로 그 크기는  $\alpha + 2\alpha = 3\alpha$  이다.  
 따라서 호의 길이는 중심각의 크기에 비례하므로  
 $5.0\text{pt}\widehat{CD} : 5.0\text{pt}\widehat{BE} = 1 : 3$   
 $\therefore a + b = 4$

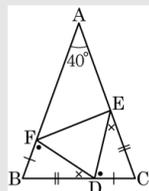
31. 다음 그림은  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\angle A = 40^\circ$  인 이등변삼각형 ABC의 변 위에  $\overline{BD} = \overline{CE}$ ,  $\overline{CD} = \overline{BF}$ 가 되도록 점 D, E, F를 잡은 것이다. 이 때,  $\angle DEF$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답:  $55^\circ$

해설



$\overline{BD} = \overline{CE}$ ,  $\overline{CD} = \overline{BF}$ 이고,  $\angle B = \angle C$ 이므로

$\triangle BDF \cong \triangle CED$  ( $\because$  SAS 합동)

$\angle BFD = \angle CDE$ ,  $\angle BDF = \angle CED$ 이므로

$\angle EDF = 180^\circ - (\angle BDF + \angle CDE)$

$= 180^\circ - (\angle BDF + \angle BFD)$

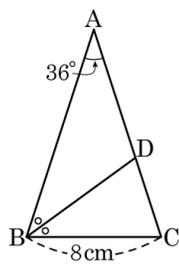
$= \angle B$

$\therefore \angle EDF = \angle B = \frac{180^\circ - 40^\circ}{2} = 70^\circ$

$\overline{DF} = \overline{DE}$ 이므로  $\triangle DEF$ 는 이등변삼각형이다.

$\therefore \angle DEF = \frac{1}{2}(180^\circ - 70^\circ) = 55^\circ$

32. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형 ABC 에서  $\angle B$  의 이등분선과 변 AC 와의 교점을 D 라 할 때,  $\triangle BDC$  는 어떤 삼각형인지 구하여라.



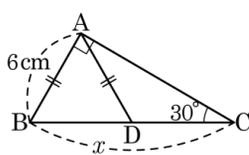
▶ 답:

▷ 정답: 이등변삼각형

해설

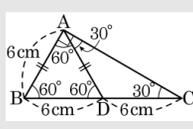
$\angle B = 72^\circ$  이므로  $\angle ABD = 36^\circ$  이다.  
따라서 두 내각의 크기가 같으므로  $\triangle ABD$  는 이등변삼각형이다.  
 $\angle BDC = 72^\circ$ ,  $\angle BCD = 72^\circ$  이므로 두 내각의 크기가 같으므로  $\triangle BDC$  는 이등변삼각형이다.

33. 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

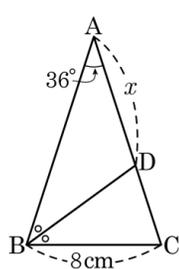


$\triangle DCA$ 에서 이등변삼각형이면 두 밑각의 크기가 같으므로  $\angle DCA = \angle DAC = 30^\circ$ 이다.

$\angle ADB = 60^\circ$ ,  $\angle DAB = 60^\circ$ ,  $\angle ABD = 60^\circ$  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.

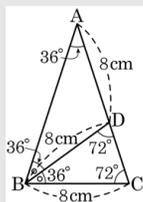
34. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형이다.  $\angle B$  의 이등분선이  $\overline{AC}$  와 만나는 점을 D 라 할 때,  $x$  의 길이를 구하여라.



▶ 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.