

1. 다음 중 하나의 삼각형을 작도할 수 있는 조건을 고르면?

- ①  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{AC}$  를 알 때      ②  $\overline{AB}$ ,  $\angle B$ ,  $\angle C$  를 알 때  
③  $\overline{BC}$ ,  $\angle A$ ,  $\angle C$  를 알 때      ④  $\overline{AC}$ ,  $\angle B$ ,  $\angle C$  를 알 때  
⑤  $\overline{AC}$ ,  $\angle A$ ,  $\angle B$  를 알 때

해설

세 변의 길이를 알 때 삼각형을 작도할 수 있다.

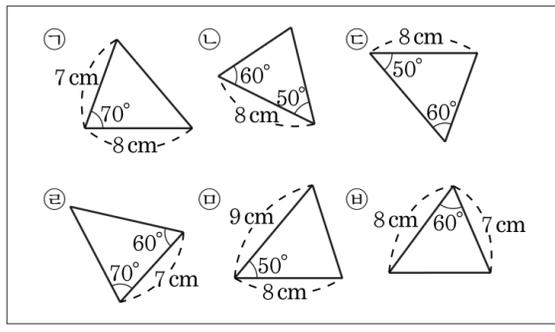
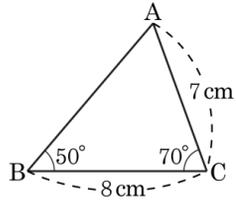
2. 다음 도형 중 합동이 아닌 것은?

- ① 넓이가 같은 두 정사각형
- ② 둘레의 길이가 같은 두 직사각형
- ③ 넓이가 같은 두 원
- ④ 한 변의 길이가 같은 정사각형
- ⑤ 지름의 길이가 같은 두 원

해설

② 항상 합동인 것은 아니다.

3. 다음 그림의  $\triangle ABC$  와 합동인 삼각형을 보기에서 모두 골라라.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉡

▶ 정답: ㉢

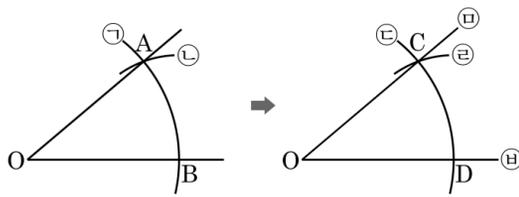
**해설**

㉠. 8cm, 7cm, 70° : 대응하는 두 변의 길이가 같고 끼인 각의 크기가 같다.

㉡. 8cm, 50°, 70° : 대응하는 한 변의 길이가 같고 그 양 끝각의 크기가 같다.

㉢. 7cm, 70°, 60° : 대응하는 한 변의 길이가 같고 그 양 끝각의 크기가 같다.

4. 다음 그림은  $\angle AOB$  와 크기가 같은 각을 작도하는 과정이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

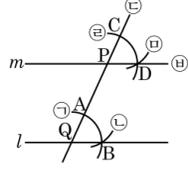


- ① 작도 순서는  $\text{㉠-㉡-㉢-㉣-㉤}$ 이다.  
 ②  $\overline{AB} = \overline{CD}$  이다.  
 ③  $\overline{OA} = \overline{OB}$  이다.  
 ④  $\overline{OB} = \overline{OC}$  이다.  
 ⑤  $\angle AOB = \angle COD$  이다.

해설

- ① 작도순서는  
 $\text{㉠-㉡-㉢-㉣-㉤}$ 이다.

5. 다음 그림은 직선  $l$  밖의 한 점  $P$ 를 지나 직선  $l$ 에 평행한 직선  $m$ 을 작도하는 방법을 나타낸 것이다. 순서가 바르게 된 것은?

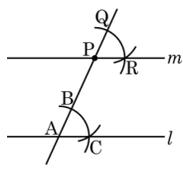


- ①  $\text{㉔} \rightarrow \text{㉓} \rightarrow \text{㉑} \rightarrow \text{㉒} \rightarrow \text{㉐} \rightarrow \text{㉕}$   
 ②  $\text{㉔} \rightarrow \text{㉒} \rightarrow \text{㉓} \rightarrow \text{㉐} \rightarrow \text{㉑} \rightarrow \text{㉕}$   
 ③  $\text{㉕} \rightarrow \text{㉓} \rightarrow \text{㉑} \rightarrow \text{㉐} \rightarrow \text{㉒} \rightarrow \text{㉔}$   
 ④  $\text{㉕} \rightarrow \text{㉒} \rightarrow \text{㉓} \rightarrow \text{㉐} \rightarrow \text{㉑} \rightarrow \text{㉔}$   
 ⑤  $\text{㉓} \rightarrow \text{㉒} \rightarrow \text{㉔} \rightarrow \text{㉑} \rightarrow \text{㉐} \rightarrow \text{㉕}$

해설

작도 순서는  $\text{㉔} \rightarrow \text{㉓} \rightarrow \text{㉑} \rightarrow \text{㉒} \rightarrow \text{㉐} \rightarrow \text{㉕}$ 이다.

6. 다음 그림은 직선  $l$  위에 있지 않은 한 점  $P$  를 지나고 직선  $l$  과 평행한 직선  $m$  을 작도한 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

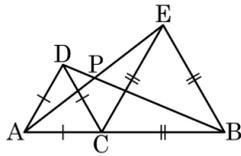


- ①  $\overline{PQ} = \overline{PR}$                       ②  $\overline{AC} = \overline{AB}$   
 ③  $\overrightarrow{AC} // \overrightarrow{PR}$                       ④  $\overline{AC} = \overline{BC}$   
 ⑤  $\angle BAC = \angle QPR$

해설

④  $\overline{AC} = \overline{AB}$  이다.

7. 다음 그림은  $\overline{AB}$  위에 점  $C$  를 잡아  $\overline{AC}$ ,  $\overline{CB}$  를 각각 한 변으로 하는 두 정삼각형  $\triangle DAC$ ,  $\triangle ECB$  를  $\overline{AB}$  에 대하여 같은 쪽에 그린다. 다음 중  $\triangle ACE \cong \triangle DCB$  의 조건이 아닌 것을 모두 고르면?



- ①  $\overline{AC} = \overline{DC}$                       ②  $\overline{CE} = \overline{CB}$   
 ③  $\overline{AE} = \overline{DB}$                       ④  $\angle ACE = \angle DCB$   
 ⑤  $\angle AEC = \angle DBC$

**해설**

$\overline{AC} = \overline{CD}$  ( $\because \triangle DAC$  는 정삼각형)  
 $\overline{CE} = \overline{CB}$  ( $\because \triangle ECB$  는 정삼각형)  
 $\angle ACE = \angle ACD + \angle DCE$   
 $\quad = 60^\circ + \angle DCE$   
 $\angle DCB = \angle ECB + \angle DCE$   
 $\quad = 60^\circ + \angle DCE$   
 따라서  $\angle ACE = \angle DCB$  이다.  
 대응하는 두 변의 길이와 그 끼인각이 서로 같으므로 두 삼각형은 SAS 합동이다.

8. 삼각형의 세 변의 길이가 각각 3,  $x$ , 5 일 때,  $x$ 의 범위를 구하면?

①  $3 < x < 8$

②  $2 < x < 8$

③  $2 < x < 5$

④  $3 < x < 5$

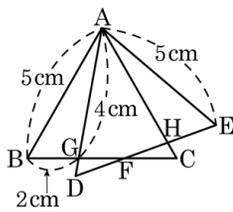
⑤  $5 < x < 8$

해설

$$5 - 3 < x < 3 + 5$$

$$\therefore 2 < x < 8$$

9. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  와  $\triangle ADE$  는 합동인 정삼각형이고  $\overline{AH} = a$ ,  $\overline{HE} = b$  라 할 때,  $a - b$  의 값을 구하여라.



▶ 답:          cm

▷ 정답: 2 cm

**해설**

$\triangle ABC \cong \triangle ADE$  이고 정삼각형이므로  
 $\overline{AB} = \overline{AE} \dots \textcircled{1}$   
 $\angle ABG = \angle AEH = 60^\circ \dots \textcircled{2}$   
 $\angle BAG = 60^\circ - \angle DAC = \angle EAH \dots \textcircled{3}$   
 $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{3}$ 에 의하여  
 $\triangle ABG \cong \triangle AEH$  (ASA 합동)  
따라서  $\overline{AH} = 4(\text{cm})$ ,  $\overline{HE} = 2(\text{cm})$  이다.  
 $\therefore a - b = 4 - 2 = 2(\text{cm})$

