

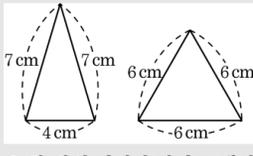
1. 합동인 두 도형에 대한 설명 중 옳은 것끼리 짝지어진 것은?

- ㉠ 대응각의 크기가 서로 같다.
- ㉡ 둘레의 길이가 같은 두 삼각형은 합동이다.
- ㉢ 한 변의 길이가 같은 두 직사각형은 합동이다.
- ㉣ 모양과 크기가 서로 다르다.
- ㉤ 대응변의 길이가 서로 같다.

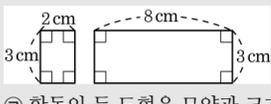
- ① ㉠, ㉡                      ② ㉠, ㉢                      ③ ㉠, ㉤
- ④ ㉠, ㉢, ㉤                  ⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

**해설**

㉠ 둘레의 길이가 같다고 해서 두 삼각형이 합동이 될 수 없다.

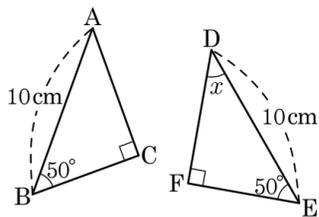


㉡ 한 변의 길이가 같다고 해서 두 직사각형은 합동이 될 수 없다.



㉤ 합동인 두 도형은 모양과 크기가 서로 같다.

2.  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$  일 때,  $\angle BAC$  와 대응하는 각과 그 크기를 구하면?

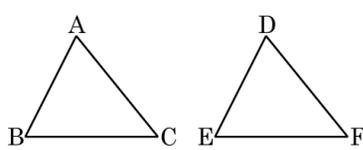


- ①  $\angle EDF, 30^\circ$       ②  $\angle DFE, 30^\circ$       ③  $\angle EDF, 40^\circ$   
④  $\angle DFE, 40^\circ$       ⑤  $\angle DEF, 40^\circ$

해설

$\angle BAC$  와 대응하는 각 =  $\angle EDF$   
따라서  $\angle EDF = 40^\circ$  이다.

3. 다음에 어떤 조건을 하나 더 추가해야 두 삼각형이 SSS 합동이 될 수 있는가?



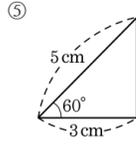
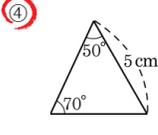
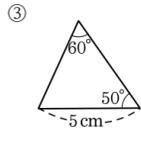
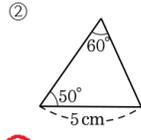
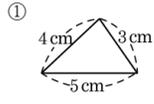
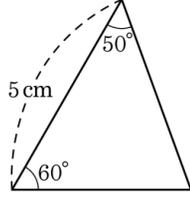
$$\overline{AB} = \overline{DE}, \overline{BC} = \overline{EF}, \underline{\hspace{2cm}}$$

- ①  $\angle B = \angle E$       ②  $\overline{AB} = \overline{EF}$       ③  $\angle A = \angle D$   
④  $\overline{AC} = \overline{DF}$       ⑤  $\overline{AC} = \overline{EF}$

해설

- ①  $\overline{AB} = \overline{DE}, \overline{BC} = \overline{EF}, \angle B = \angle E$  (SAS 합동)  
④  $\overline{AB} = \overline{DE}, \overline{BC} = \overline{EF}, \overline{AC} = \overline{DF}$  (SSS 합동)

4. 다음 중 아래의 삼각형과 합동인 것은?



**해설**

④ 삼각형의 내각의 합은  $180^\circ$  이므로 나머지 한 각은  $180^\circ - (50^\circ + 70^\circ) = 60^\circ$   
 $\therefore$  ASA 합동

5. 다음 보기 중 다각형이 아닌 것의 개수는?

보기

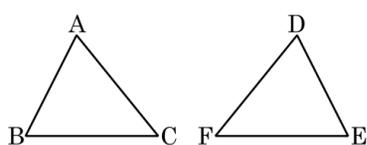
- |       |        |        |
|-------|--------|--------|
| ㉠ 팔각형 | ㉡ 정육면체 | ㉢ 십오각형 |
| ㉣ 원   | ㉤ 삼각형  | ㉥ 이십각형 |

- ① 1 개    ② 2 개    ③ 3 개    ④ 4 개    ⑤ 5 개

해설

다각형은 세 개 이상의 선분으로 둘러싸인 평면도형이다.  
따라서 ㉡, ㉣이 다각형이 아니다.

6. 다음 그림에서  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$  일 때, 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?



보기

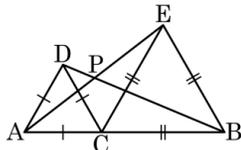
- ㉠  $\overline{AB} = \overline{DE}, \overline{AC} = \overline{EF}, \overline{BC} = \overline{DF}$   
 ㉡  $\angle A = \angle D, \angle B = \angle F, \overline{AB} = \overline{DF}$   
 ㉢  $\angle B = \angle F, \angle C = \angle E, \overline{BC} = \overline{FE}$   
 ㉣  $\overline{AB} = \overline{DE}, \angle A = \angle D, \angle B = \angle E$   
 ㉤  $\overline{AC} = \overline{FE}, \angle A = \angle E, \angle C = \angle F$   
 ㉥  $\angle A = \angle D, \angle B = \angle E, \angle C = \angle F$

- ① ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉥      ② ㉡, ㉢, ㉣, ㉥      ③ ㉢, ㉣, ㉥  
 ④ ㉢, ㉣      ⑤ ㉡, ㉣

해설

$\triangle ABC \cong \triangle DEF$  이므로 대응되는 변의 길이와 각의 크기가 같다.  
 $\overline{AB} = \overline{DE}, \overline{BC} = \overline{EF}, \overline{AC} = \overline{DF}, \angle A = \angle D, \angle B = \angle E, \angle C = \angle F$

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

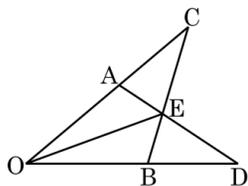


- ①  $\overline{AC} = \overline{DC}$                       ②  $\overline{CE} = \overline{CB}$   
 ③  $\overline{AE} = \overline{DB}$                       ④  $\angle ACE = \angle DCB$   
 ⑤  $\angle AEC = \angle DBC$

**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. 다음 그림에서  $\overline{OA} = \overline{OB}$ ,  $\overline{AC} = \overline{BD}$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

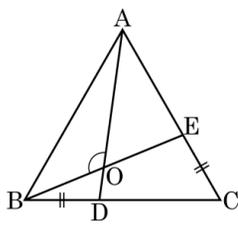


- ①  $\overline{AD} = \overline{BC}$                       ②  $\angle OAE = \angle EBD$   
 ③  $\triangle OBC \cong \triangle OAD$                 ④  $\triangle ACE \cong \triangle BDE$   
 ⑤  $\triangle OAE \cong \triangle OBE$

**해설**

①  $\triangle OBC \cong \triangle OAD$  이므로  
 ②  $\angle OAE = \angle OBE$   
 ③  $\overline{OA} = \overline{OB}$ ,  $\overline{OC} = \overline{OD}$ ,  $\angle AOB$  는 공통  
 $\therefore \triangle OBC \cong \triangle OAD$  (SAS 합동)  
 ④  $\angle ECA = \angle EDB$  ( $\because \triangle OBC \cong \triangle OAD$ )  
 $\angle CAE = \angle DBE$  ( $\because \angle ECA = \angle EDB$ ,  $\angle AEC = \angle BED$ )  
 $\overline{AC} = \overline{BD}$   
 $\therefore \triangle ACE \cong \triangle BDE$  (ASA 합동)  
 ⑤  
 $\overline{OA} = \overline{OB}$ ,  $\angle OAE = \angle OBE$  ( $\because \triangle OBC \cong \triangle OAD$ ),  $\overline{AE} = \overline{BE}$  ( $\because \triangle ACE \cong \triangle BDE$ )  
 $\therefore \triangle OAE \cong \triangle OBE$  (SAS 합동)

9. 다음 그림과 같이 정삼각형 ABC의 두 변 BC, CA 위에  $\overline{BD} = \overline{CE}$ 가 되게 각각 점 D, E를 잡았다.  $\overline{AD}$ ,  $\overline{BE}$ 의 교점을 O라 할 때,  $\angle AOB$ 의 크기를 구하면?



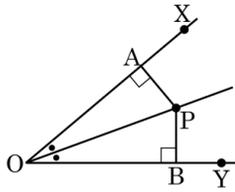
- ①  $100^\circ$     ②  $105^\circ$     ③  $110^\circ$     ④  $115^\circ$     ⑤  $120^\circ$

해설

$\overline{BD} = \overline{CE}$ ,  $\overline{AB} = \overline{BC}$  ( $\because$  정삼각형)  
 $\angle ABD = \angle BCE$  ( $\because$  정삼각형)  
 $\Rightarrow \triangle ABD \cong \triangle BCE$  (SAS 합동)  
 $\angle OBD = \angle OAB$  이므로  
 $\triangle ABO$ 에서  $\angle OAB + \angle OBA = \angle OBD + \angle OBA = 60^\circ$   
 $\therefore \angle AOB = 120^\circ$

10. 다음은  $\angle XOY$  의 이등분선 위의 한 점 P 에서 반직선 OX, OY 위에 내린 수선의 발을 각각 A, B 라 할 때,  $\triangle AOP \cong \triangle BOP$  임을 보이는 과정이다. (가), (나), (다)에 알맞은 것을 순서대로 적으면?

보기



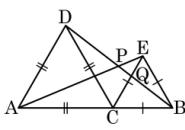
$\triangle AOP$  와  $\triangle BOP$  에서  
 $\overline{OP}$  는 공통  
 $\angle AOP =$  ( 가 )  
 $\angle APO =$  ( 나 ) -  $\angle AOP$   
 $=$  ( 나 ) -  $\angle BOP$   
 $= \angle BPO$   
 $\therefore \triangle AOP \cong \triangle BOP$  (( 다 ) 합동)

- ①  $\angle AOB, 90^\circ, SAS$                       ②  $\angle AOB, 45^\circ, ASA$   
 ③  $\angle BOP, 90^\circ, ASA$                       ④  $\angle BOP, 90^\circ, SAS$   
 ⑤  $\angle BOP, 45^\circ, SAS$

해설

$\overline{OP}$  는 공통  
 $\angle AOP = (\angle BOP)$   
 $\angle APO = (90^\circ) - \angle AOP$   
 $= (90^\circ) - \angle BOP$   
 $= \angle BPO$   
 즉, 한 변의 길이가 같고 그 양 끝 각이 같으므로  
 $\triangle AOP \cong \triangle BOP$  (ASA) 합동이다.

11. 다음 그림에서  $\triangle ACD$ ,  $\triangle CBE$  가 정삼각형 이고,  $\overline{BD}$  와  $\overline{AE}$  의 교점을 P 라 할 때, 다음 보기 중 옳지 않은 것을 골라라.



보기

- ㉠  $\overline{AC} + \overline{CE} = \overline{DC} + \overline{CB}$       ㉡  $\angle ACE = \angle DCB$   
 ㉢  $\triangle CQB \cong \triangle EQB$                       ㉣  $\angle APD = 60^\circ$   
 ㉤  $\triangle ACE \cong \triangle DCB$

▶ 답 :

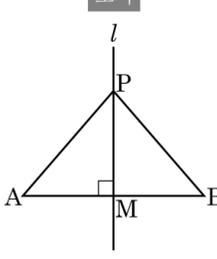
▷ 정답 : ㉢

해설

$\triangle ACD$ ,  $\triangle CBE$  가 정삼각형이므로  
 $\overline{AC} = \overline{DC}$ ,  $\overline{CE} = \overline{CB}$  에서  
 $\overline{AC} + \overline{CE} = \overline{DC} + \overline{CB}$  (㉠)  
 $\angle ACE = \angle ACD + \angle DCE = 60^\circ + \angle DCE$  이고,  $\angle DCB = \angle DCE + \angle ECB = \angle DCE + 60^\circ$  이므로  
 $\angle ACE = \angle DCB$  (㉡) 이다.  
 $\angle APD = \angle PAB + \angle ABP = 60^\circ$  (㉣) 이므로  
 $\triangle ACE \cong \triangle DCB$  (SAS 합동) (㉤)이 된다.

12. 다음 그림과 같이 점 P가  $\overline{AB}$ 의 수직이등분선  $l$  위의 한 점일 때,  $\overline{PA} = \overline{PB}$ 임을 보인 것이다. ( ) 안에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

보기



$\triangle PAM$ 과  $\triangle PBM$ 에서  
 $\overline{PM}$ 은 공통변이다...㉠  
 점 M은  $\overline{AB}$ 의 중점이므로  $\overline{AM} = \overline{BM}$ 이다...㉡  
 $\overline{AB} \perp l$ 이므로  $\angle PMA = \angle PMB = 90^\circ$ ...㉢  
 ㉠, ㉡, ㉢에 의해  
 $\triangle PAM \cong \triangle PBM$  (㉣ 합동)  
 이 때,  $\overline{PA}$ 에 대응하는 변은 (㉤)이므로  $\overline{PA} = \overline{PB}$ 이다.

- ①  $\overline{BM}$                       ②  $\angle PMB$                       ③ SAS  
 ④  $\overline{PM}$                       ⑤  $\overline{PB}$

해설

$\triangle PAM$ 과  $\triangle PBM$ 에서  
 $\overline{PM}$ 은 공통변이다...㉠  
 점 M은  $\overline{AB}$ 의 중점이므로  $\overline{AM} = \overline{BM}$ 이다...㉡  
 $\overline{AB} \perp l$ 이므로  $\angle PMA = \angle PMB = 90^\circ$ ...㉢  
 ㉠, ㉡, ㉢에 의해  
 $\triangle PAM \cong \triangle PBM$  (SAS 합동)  
 이 때,  $\overline{PA}$ 에 대응하는 변은  $\overline{PB}$ 이므로  $\overline{PA} = \overline{PB}$ 이다.

13. 다음 조건을 만족하는 다각형을 구하여라.

- ㉠ 4 개의 선분으로 둘러싸여 있다.
- ㉡ 변의 길이가 모두 같고 내각의 크기도 모두 같다.

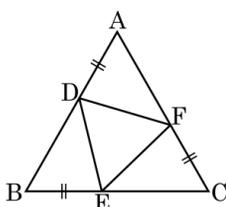
▶ 답 :

▷ 정답 : 정사각형

해설

조건을 만족시키는 다각형은 정사각형이다.

14. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 는 정삼각형이고  $\overline{AD} = \overline{BE} = \overline{CF}$ 일 때,  $\triangle DEF$ 는 어떤 삼각형인지 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 정삼각형

해설

$$\overline{AD} = \overline{BE} = \overline{CF} \dots \text{㉠}$$

$$\overline{AF} = \overline{DB} = \overline{EC} \dots \text{㉡}$$

$$\angle DAF = \angle DBE = \angle ECF = 60^\circ \dots \text{㉢}$$

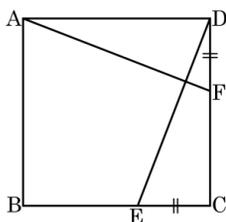
㉠, ㉡, ㉢에서

$\triangle ADF \cong \triangle BED \cong \triangle CFE$ (SAS합동) 이므로

$$\overline{FD} = \overline{DE} = \overline{EF}$$

$\therefore \triangle DEF$ 는 정삼각형

15. 다음 그림의 정사각형 ABCD 에서 선분 EC 와 선분 FD 의 길이는 같다. 합동인 삼각형과 합동조건을 알맞게 짝지은 것은?



- ①  $\triangle AFD \equiv \triangle DEC$  (SSS 합동)
- ②  $\triangle AFD \equiv \triangle DEC$  (ASA 합동)
- ③  $\triangle AFD \equiv \triangle DBC$  (SAS 합동)
- ④  $\triangle AFD \equiv \triangle DEC$  (SAS 합동)
- ⑤  $\triangle FAD \equiv \triangle DEC$  (SAS 합동)

해설

$\triangle ADF$  와  $\triangle DCE$  에서  
 ㉠  $\overline{AD} = \overline{DC}$   
 ㉡  $\overline{DF} = \overline{CE}$   
 ㉢  $\angle ADF = \angle DCE = 90^\circ$   
 $\triangle ADF \equiv \triangle DCE$  (SAS 합동)