

1. 다음 중 각의 이등분선의 작도로 그릴 수 없는 각은?

① 90°

② 45°

③ 135°

④ 20°

⑤ 22.5°

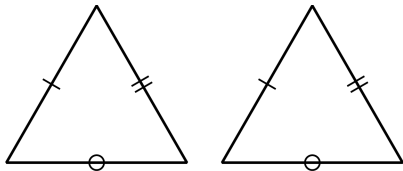
해설

② 45° 는 90° 의 이등분선을 작도하여 얻는다.

③ $135^\circ = 90^\circ + 45^\circ$

⑤ 22.5° 는 45° 의 이등분선을 작도하여 얻는다.

2. 다음 그림은 두 삼각형의 합동을 나타낸 그림이다. 합동 조건 중 어떤 합동인지 써라.



답 :

합동



정답 : SSS 합동

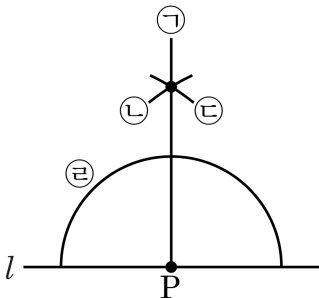
해설

삼각형의 합동 조건

- 대응하는 세 변의 길이가 같을 때
- 대응하는 두 변의 길이와 그 끼인각이 같을 때
- 대응하는 한 변의 길이와 양 끝각의 크기가 같을 때

이 중 ‘대응하는 세 변의 길이가 같을 때’ 를 SSS 합동이라고 한다.

3. 다음은 평각 $\angle XOY$ 의 이등분선의 작도이다. 순서를 바꿔도 상관이 없는 기호는?



① ㉑, ㉓

② ㉓, ㉑

③ ㉔, ㉑

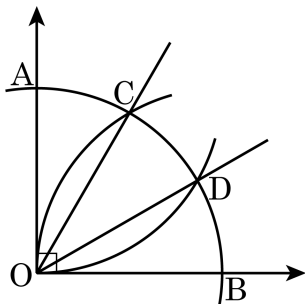
④ ㉑, ㉑

⑤ ㉓, ㉔

해설

평각 $\angle XOY$ 의 이등분선의 작도 순서는
 ㉑-㉔-㉓-㉕ 또는 ㉑-㉓-㉔-㉕이다.
 따라서 ㉓과 ㉔이 바뀌어도 상관이 없다.

4. 다음은 직각 $\angle AOB$ 를 삼등분하는 작도이다. 옳은 것을 모두 골라라.



㉠ $\overline{AC} = \overline{CB}$

㉡ $\overline{CD} = \overline{DB}$

㉢ $\angle AOD = \angle COB = 60^\circ$

㉣ $\angle AOC = \angle COB = 30^\circ$

㉤ $\overline{AO} = \overline{DO}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : ㉢

▶ 정답 : ㉤

해설

$\overline{OC}$, $\overline{OD}$ 가 직각 $\angle AOB$ 의 삼등분선 이므로
 $\overline{AC} = \overline{CD} = \overline{DB}$, $\overline{AO} = \overline{CO} = \overline{BO} = \overline{DO}$,
 $\angle AOC = \angle COD = \angle DOB = 90^\circ \div 3 = 30^\circ$,
 $\angle AOD = \angle COB = 60^\circ$ 이다.

5. 삼각형 ABC 에서 $\angle B$ 의 크기와 $\overline{BC}$ 의 길이가 주어질 때, 다음 중 어느 것이 더 주어지면 삼각형이 SAS 조건에 의해 하나로 결정되는가?

① $\overline{AC}$ 의 길이

② $\overline{AB}$ 의 길이

③ $\angle A$ 의 크기

④ $\angle C$ 의 크기

⑤ 더 주어지지 않아도 된다.

해설

$\angle B$ 의 크기와 $\overline{BC}$ 가 주어졌으므로 $\angle B$ 가 끼인각이 되기 위해서 $\overline{AB}$ 의 길이가 주어져야 한다.

6. 세 변의 길이가 $3a - 6$, $3a$, $4a + 2$ 인 삼각형을 작도하려고 한다. a 값 중에 가장 작은 값은?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

해설

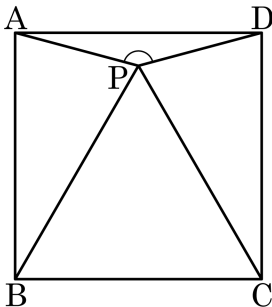
$3a - 6$, $3a$, $4a + 2$ 중 가장 긴 변은 $4a + 2$ 이고 가장 긴 변의 길이는 나머지 두 변의 길이의 합보다 작아야 하므로

$$4a + 2 < 3a - 6 + 3a$$

$$2a > 8$$

$$\therefore a > 4$$

7. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 가 정사각형이고 $\triangle PBC$ 가 정삼각형이다.
 $\angle APD$ 의 크기로 알맞은 것은?



- ① 110° ② 120° ③ 130° ④ 140° ⑤ 150°

해설

$\overline{AB} = \overline{BP} = \overline{PC} = \overline{DC}$ 이므로 $\triangle ABP$ 와 $\triangle DPC$ 는 이등변삼각형이다.

$$\angle ABP = 90^\circ - \angle PBC = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$$

$$\angle BPA = \angle CPD = (180^\circ - 30^\circ) \div 2 = 75^\circ$$

따라서 $\angle APD = 360^\circ - (60^\circ + 75^\circ + 75^\circ) = 150^\circ$ 이다.