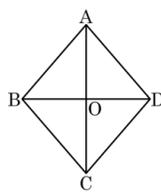


1. 다음 보기 중 그림과 같은 마름모 ABCD가 정사각형이 되도록 하는 조건의 개수는?



보기

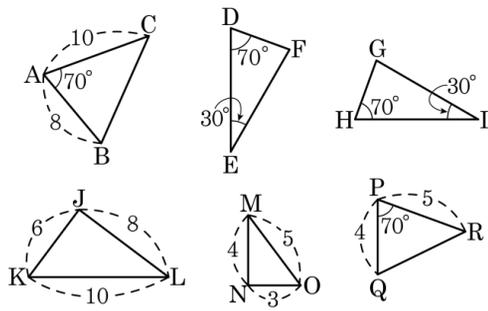
- ㉠  $\overline{AC} \perp \overline{BD}$
- ㉡  $\overline{AO} = \overline{DO}$
- ㉢  $\overline{AB} = \overline{AD}$
- ㉣  $\angle ADC = 90^\circ$
- ㉤  $\angle ABC = \angle BCD$

- ① 0개    ② 1개    ③ 2개    ④ 3개    ⑤ 4개

해설

마름모가 정사각형이 되려면 한 내각의 크기가  $90^\circ$  이거나 두 대각선의 길이가 같으면 된다. 따라서  $\overline{AO} = \overline{DO}$ ,  $\angle ADC = 90^\circ$ ,  $\angle ABC + \angle BCD = 180^\circ$  이므로  $\angle ABC = \angle BCD$  이면 된다.

2. 다음 삼각형 중 닮음인 도형은 몇 쌍인가?

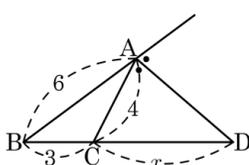


- ① 없다.    ② 1 쌍    ③ 2 쌍    ④ 3 쌍    ⑤ 4 쌍

해설

$\triangle ABC \sim \triangle PQR$  (SAS 닮음)  
 $\triangle DEF \sim \triangle HIG$  (AA 닮음)  
 $\triangle KJL \sim \triangle ONM$  (SSS 닮음)

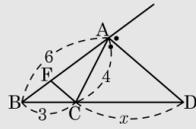
3. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AD}$  가  $\angle A$  의 외각의 이등분선일 때,  $\overline{CD}$  의 길이는?



- ① 6      ② 7      ③ 8      ④ 9      ⑤ 10

**해설**

다음 그림에서  $\overline{AD}$  에 평행한 직선  $CF$  를 그으면



$$\angle DAC = \angle FCA \quad (\because \text{엇각})$$

$$\angle AFC = \angle GAD \quad (\because \text{동위각})$$

$$\angle DAC = \angle GAD \text{ 이므로 } \angle FCA = \angle AFC$$

$$\therefore \overline{AF} = \overline{AC}$$

$$\triangle BDA \text{ 에서 } \overline{CF} \parallel \overline{DA} \text{ 이므로 } \overline{AB} : \overline{AF} = \overline{BD} : \overline{CD}$$

$$6 : 4 = (3 + x) : x$$

$$2x = 12$$

$$\therefore x = 6$$