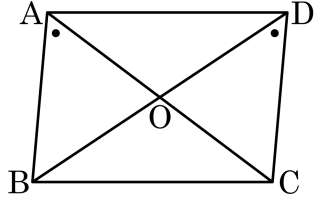


1. 평행사변형 ABCD 에서 $\angle BAC = \angle BDC$ 일 때, 이 사각형은 어떤 사각형인가?

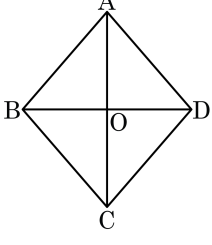


- ① 사다리꼴 ② 마름모 ③ 직사각형
④ 정사각형 ⑤ 등변사다리꼴

해설

$\angle BAC = \angle DCA$ (엇각)이고 $\overline{OC} = \overline{OD}$ 이므로 대각선의 길이가 같다.
따라서 직사각형이다.

2. 다음 보기 중 그림과 같은 마름모 ABCD 가 정 사각형이 되도록 하는 조건의 개수는?



보기

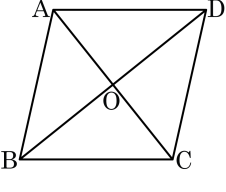
- ㉠ $\overline{AC} \perp \overline{BD}$
- ㉡ $\overline{AO} = \overline{DO}$
- ㉢ $\overline{AB} = \overline{AD}$
- ㉣ $\angle ADC = 90^\circ$
- ㉤ $\angle ABC = \angle BCD$

- ① 0 개 ② 1 개 ③ 2 개 ④ 3 개 ⑤ 4 개

해설

마름모가 정사각형이 되려면 한 내각의 크기가 90° 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.

3. 평행사변형 ABCD가 마름모가 되게 하는 조건을 모두 고른 것은?



- ☐ $\overline{AC} = \overline{BD}$
- ☐ $\overline{AC} \perp \overline{BD}$
- ☐ $\overline{AB} = \overline{BC}$
- ☐ $\angle DAB = 90^\circ$
- ☐ $\angle AOB = \angle COB$

- ☐ ① ☐ , ☐
- ☐ ② ☐ , ☐
- ☒ ③ ☐ , ☐ , ☐
- ☐ ④ ☐ , ☐ , ☐
- ☐ ⑤ ☐ , ☐ , ☐ , ☐

해설

두 대각선의 길이가 같다고 해서 마름모는 아니다. $\angle DAB = 90^\circ$ 이면 마름모가 아니라 직사각형이 된다.

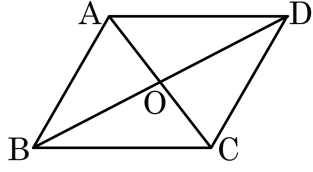
4. 다음 중 바르게 설명된 것을 모두 고르면?

- ① 이웃하는 두 변의 길이가 같은 평행사변형은 마름모이다.
- ② 두 대각선이 직교하는 직사각형은 정사각형이다.
- ③ 두 대각선의 길이가 같은 평행사변형은 정사각형이다.
- ④ 대각선이 한 내각을 이등분하는 평행사변형은 마름모이다.
- ⑤ 이웃하는 두 변의 길이가 같은 평행사변형은 직사각형이다.

해설

③은 직사각형, ⑤는 마름모

5. 다음 평행사변형 ABCD가 마름모가 되려면 다음 중 어떤 조건이 더 있어야 하는지 모두 골라라.



- ① $\overline{AB} = \overline{AD}$ ② $\angle A = 90^\circ$
③ $\overline{AC} = \overline{BD}$ ④ $\overline{AC} \perp \overline{BD}$
⑤ $\overline{AO} = \overline{BO} = \overline{CO} = \overline{DO}$

해설

평행사변형의 이웃하는 두 변의 길이가 같거나, 두 대각선이 직교하면 마름모이다.