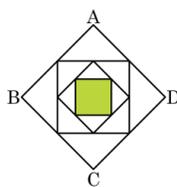


1. 다음 그림은 마름모 ABCD의 변의 중점을 이어 사각형을 그리고 계속해서 변의 중점을 이어 사각형을 그린 것이다. 색칠한 부분의 넓이가  $8\text{cm}^2$  일 때, 마름모 ABCD의 넓이를 구하여라.



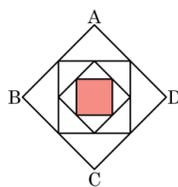
▶ 답:           $\text{cm}^2$

▶ 정답:  $64\text{cm}^2$

해설

$$\square ABCD = 8 \times 2 \times 2 \times 2 = 64 (\text{cm}^2)$$

2. 평행사변형 ABCD의 각 변의 중점을 연결하여 사각형을 그리고, 이와 같은 과정을 반복하여 다음과 같은 그림을 얻었다. 이때 색칠한 사각형의 넓이가  $4\text{cm}^2$  이면, 평행사변형 ABCD의 넓이는 얼마인가?



- ①  $12\text{cm}^2$                       ②  $16\text{cm}^2$   
 ③  $32\text{cm}^2$                       ④  $64\text{cm}^2$   
 ⑤  $256\text{cm}^2$

**해설**

중점을 연결하여 만든 사각형은 처음 사각형 넓이의  $\frac{1}{2}$  이므로  
 $\square ABCD = 4 \times 2 \times 2 \times 2 = 32 (\text{cm}^2)$

3. 다음 보기의 사각형 중에서 각 변의 중점을 이어 만든 사각형이 마름모가 되는 것을 모두 골라라.

보기

- |          |        |
|----------|--------|
| ㉠ 평행사변형  | ㉡ 사다리꼴 |
| ㉢ 등변사다리꼴 | ㉣ 직사각형 |
| ㉤ 정사각형   | ㉥ 마름모  |

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉢

▷ 정답: ㉣

▷ 정답: ㉤

해설

평행사변형의 중점을 이어 만든 사각형은 평행사변형이 된다.  
사다리꼴의 중점을 이어 만든 사각형은 평행사변형이 된다.  
등변사다리꼴의 중점을 이어 만든 사각형은 마름모가 된다.  
직사각형의 중점을 이어 만든 사각형은 마름모가 된다.  
정사각형의 중점을 이어 만든 사각형은 정사각형이 된다. 따라서 마름모가 된다.  
마름모의 중점을 이어 만든 사각형은 직사각형이 된다.

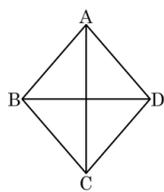
4. 다음은 사각형과 그 중점을 연결해 만든 사각형을 대응 시켜놓은 것이다. 옳지 않은 것은?

- ① 정사각형 - 정사각형
- ② 마름모 - 직사각형
- ③ 직사각형 - 정사각형
- ④ 평행사변형 - 평행사변형
- ⑤ 등변사다리꼴 - 마름모

**해설**

직사각형의 중점을 연결해 만들면 마름모가 된다. 마름모는 반드시 정사각형이라고 할 수 없다. 따라서 ③은 틀렸다.

5. 다음 그림의 마름모 ABCD의 각 변의 중점을 연결하여 만든 사각형의 성질이 아닌 것을 보기에서 모두 골라라.



보기

- ㉠ 두 대각선의 길이가 서로 같다.
- ㉡ 두 대각선이 서로 수직으로 만난다.
- ㉢ 네 변의 길이가 모두 같다.
- ㉣ 네 각의 크기가 모두 직각이다.
- ㉤ 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉡

▶ 정답: ㉣

해설

마름모의 중점을 연결하여 만든 사각형은 직사각형이 된다. 두 대각선이 서로 수직으로 만나는 것과 네 변의 길이가 모두 같은 것은 마름모의 성질이다.

6. 직사각형의 중점을 연결했을 때 나타나는 사각형의 성질을 나타낸 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?
- ① 네 변의 길이가 모두 같다.
  - ② 두 대각선이 서로 수직으로 만난다.
  - ③ 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.
  - ④ 네 각의 크기가 모두 직각이다.
  - ⑤ 두 대각선이 내각을 이등분한다.

**해설**

직사각형의 중점을 연결해 생기는 사각형은 마름모이다. 마름모는 네 각의 크기가 모두 직각이 아니다.

7. 평행사변형 ABCD 가 다음 조건을 만족할 때, 어떤 사각형이 되는지 말하여라.

보기

조건1 :  $\angle A = 90^\circ$   
조건2 :  $\overline{AC}$  와  $\overline{BD}$  는 직교한다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 정사각형

해설

조건 1에서 평행사변형의 한 각이  $90^\circ$  이므로 다른 각도 모두  $90^\circ$  가 된다. 이 경우 직사각형이 된다.  
조건 2에서 두 대각선이 직교하므로 마름모가 된다.  
이 조건을 모두 만족하는 도형은 정사각형이다.

8. 다음 보기에서 두 대각선이 각각 내각을 이등분하는 사각형을 모두 골라라.

보기

- |        |          |
|--------|----------|
| ㉠ 사다리꼴 | ㉡ 등변사다리꼴 |
| ㉢ 직사각형 | ㉣ 정사각형   |
| ㉤ 마름모  | ㉥ 평행사변형  |

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉡

▷ 정답: ㉤

해설

두 대각선이 각각 내각을 이등분하는 도형은 마름모이다. 정사각형도 마름모이다.

