

1. 사다리꼴, 평행사변형, 직사각형, 마름모, 정사각형의 관계를 나타낸 것 중 옳은 것을 모두 고르면?

① 정사각형은 직사각형이며 마름모이다.

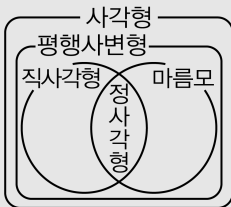
② 사다리꼴은 직사각형이다.

③ 평행사변형은 마름모이다.

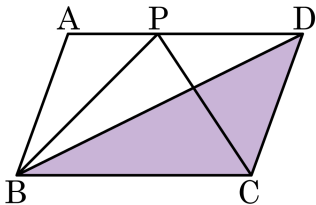
④ 평행사변형은 사다리꼴이다.

⑤ 평행사변형은 마름모이다.

해설



2. 다음 그림과 같이 $\square ABCD$ 가 평행사변형이고 $\triangle PBC = 14\text{cm}^2$ 일 때, 어두운 부분의 넓이는?



① 13cm^2

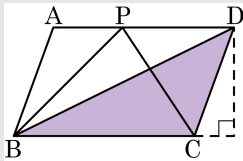
② 14cm^2

③ 15cm^2

④ 16cm^2

⑤ 17cm^2

해설



$\triangle PBC$ 와 $\triangle DBC$ 는 밑변의 길이 $\overline{BC}$ 와 높이가 같으므로
 $\triangle DBC = \triangle PBC = 14(\text{cm}^2)$ 이다.

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

① 정사각형 - 정사각형

② 마름모 - 직사각형

③ 직사각형 - 정사각형

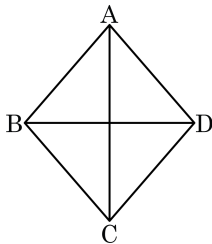
④ 평행사변형 - 평행사변형

⑤ 등변사다리꼴 - 마름모

해설

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

4. 다음 그림의 마름모 ABCD 의 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 :

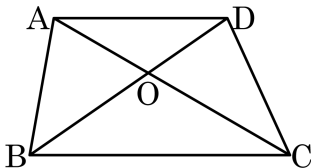
▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉣

해설

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

5. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 $\triangle DCO = 18$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.
(단, $3\overline{DO} = 2\overline{BO}$)



▶ 답 :

▷ 정답 : 45

해설

$$\triangle ABO = \triangle DCO = 18$$

또, $3\overline{DO} = 2\overline{BO}$ 이므로

$$\therefore \triangle BOC = 27$$

$$\text{따라서 } \triangle ABC = \triangle ABO + \triangle BOC = 18 + 27 = 45$$

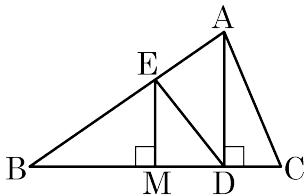
6. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분하는 사각형은 등변사다리꼴이다.
- ② 두 대각선의 길이가 같은 평행사변형은 직사각형이다.
- ③ 등변사다리꼴의 두 대각선은 길이가 같다.
- ④ 두 대각선이 서로 수직인 평행사변형은 마름모이다.
- ⑤ 두 대각선이 서로 다른 것을 수직이등분하는 평행사변형은 마름모이다.

해설

- ① 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분하는 사각형은 평행사변형이다.

7. 다음 그림에서 $\overline{BM} = \overline{MC}$, $\overline{EM} \perp \overline{BC}$, $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 60cm^2 일 때, $\square AEDC$ 의 넓이는?



① 20cm^2

② 25cm^2

③ 30cm^2

④ 35cm^2

⑤ 40cm^2

해설

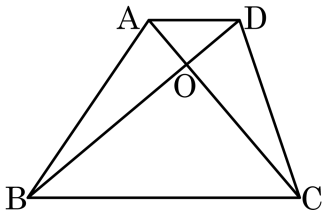
$\overline{EM}$ 과 $\overline{AD}$ 가 모두 $\overline{BC}$ 에 수직이므로 $\overline{EM} \parallel \overline{AD}$

따라서 밑변과 높이가 같으므로 $\triangle AED = \triangle AMD$ 이다.

$$\square AEDC = \triangle AED + \triangle ADC = \triangle AMD + \triangle ADC = \triangle AMC$$

$$\therefore \square AEDC = \frac{1}{2} \triangle ABC = 30\text{cm}^2$$

8. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴에서 $\overline{OA} : \overline{OC} = 1 : 3$ 이다.
 $\square ABCD = 64\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ABO$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 12cm^2

해설

$\square ABCD = \triangle AOD + \triangle DOC + \triangle OBC + \triangle ABO$ 이다.

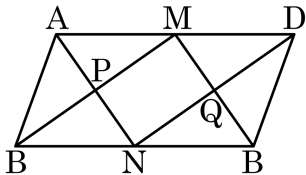
$\triangle AOD$ 의 넓이를 a 라고 하면, $1 : 3 = a : \triangle DOC$, $\triangle DOC = 3a$

$\triangle DOC = \triangle ABO = 3a$, $1 : 3 = 3a : \triangle BOC$, $\triangle BOC = 9a$

$\square ABCD = a + 3a + 3a + 9a = 16a = 64\text{cm}^2$, $a = 4\text{cm}^2$

$\therefore \triangle ABO = 3a = 12\text{cm}^2$.

9. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AD} = 2\overline{AB}$ 이고, $\overline{AD}$ 와 $\overline{BC}$ 의 중점을 각각 M, N이라 할 때, $\square MPNQ$ 는 어떤 사각형인지 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 직사각형

해설

$\square ABCM$, $\square MBND$ 가 평행사변형 이므로 $\overline{PM} \parallel \overline{NQ}$, $\overline{PN} \parallel \overline{MQ}$ 이다.

따라서 $\square ABNM$ 은 $\angle P = 90^\circ$ 이고 $\square MPNQ$ 은 직사각형이다.