

1. 사다리꼴, 평행사변형, 직사각형, 마름모, 정사각형의 집합을 각각 A, B, C, D, E 라고 할 때, 다음 중 포함 관계가 옳지 않은 것은?

① $C \subset B \subset A$

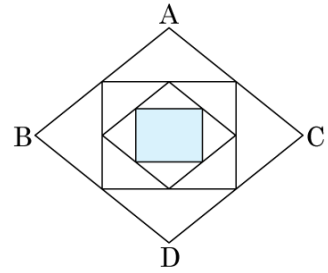
② $D \subset B \subset A$

③ $E \subset C \subset B$

④ $E \subset D \subset B$

⑤ $E \subset D \subset C$

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



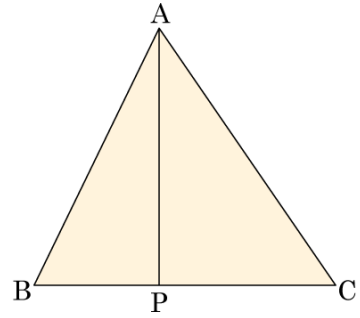
3. 평행사변형이 다음 조건을 만족할 때, 어떤 사각형이 되는지 말하여라.

보기

조건1 : 이웃하는 두 변의 길이가 같다.

조건2 : 대각선의 길이가 같다.

4. 다음 그림에서 $\overline{BP} : \overline{CP} = 1 : 2$, $\triangle ABC = 8\text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle ABP$ 의 넓이를 구하여라.



5. 마름모의 성질이 아닌 것은?

- ① 두 대각선의 길이가 같다.
- ② 이웃하는 두 변의 길이가 같다.
- ③ 대각선에 의해 대각이 이등분된다.
- ④ 두 대각선이 서로 다른 것을 수직이등분한다.
- ⑤ 대각의 크기가 같다.

6. 다음은 ‘등변사다리꼴에서 평행하지 않은 두 변의 길이는 같다.’를 증명하는 과정이다. □안에 들어갈 알맞은 것은?

점 D에서 $\overline{AB}$ 에 평행한 선을 그어
 $\overline{BC}$ 와의 교점을 E라 하면
 $\angle B = \angle DEC$ (동위각) ... ㉠
 $\angle B = \angle C$ (가정) ... ㉡
 ㉠, ㉡에 의해서 $\triangle DEC$ 는 이등변삼각형이므로
 $\overline{DE} = \overline{DC}$ 이다.
 $\square ABED$ 는 평행사변형이므로 $\overline{AB} = \overline{DE}$ 이다.
 $\therefore$

① $\overline{AB} = \overline{AD}$

② $\overline{BE} = \overline{AD}$

③ $\overline{DE} = \overline{DC}$

④ $\overline{AB} = \overline{DC}$

⑤ $\overline{EC} = \overline{AD}$

7. 다음은 ‘등변사다리꼴에서 두 대각선의 길이는 같다.’를 증명하는 과정이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것은?

$\triangle ABC$ 와 $\triangle DCB$ 에서

$$\overline{AB} = \overline{DC} \dots \textcircled{1}$$

$$\angle ABC = \angle DCB \text{ (가정)} \dots \textcircled{2}$$

는 공통 $\dots \textcircled{3}$

$\textcircled{1}$, $\textcircled{2}$, $\textcircled{3}$ 에 의해서 $\triangle ABC \equiv \triangle DCB$ (SAS 합동)

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

① $\overline{AD}$

② $\overline{AC}$

③ $\overline{BC}$

④ $\overline{BD}$

⑤ $\overline{DC}$

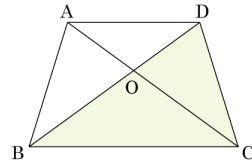
8. 다음 보기의 사각형 중에서 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분하는 것을 모두 몇 개인가?

보기

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

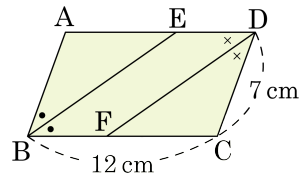
- ① 2개 ② 3개 ③ 4개 ④ 5개 ⑤ 6개

9. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} // \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 $\triangle ABO = 20\text{cm}^2$, $2\overline{DO} = \overline{BO}$ 일 때, $\triangle DBC$ 의 넓이는?

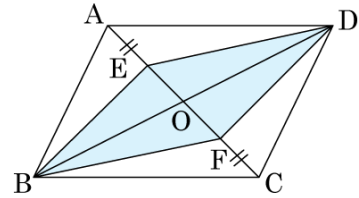


- ① 40cm^2 ② 50cm^2 ③ 60cm^2 ④ 70cm^2 ⑤ 80cm^2

10. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BE}$, $\overline{DF}$ 가 각각 $\angle B$, $\angle D$ 의 이등분선이고, $\overline{DC} = 7\text{ cm}$, $\overline{BC} = 12\text{ cm}$ 일 때, $\overline{ED}$ 의 길이를 구하여라.



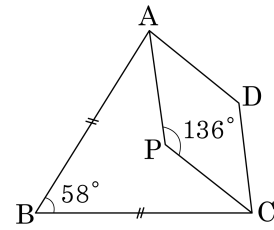
11. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AE} = \overline{CF}$ 일 때, □EBFD가 평행사변형이 될 조건으로 적당한 것을 보기에서 모두 골라라.



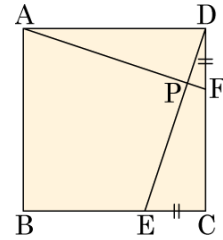
보기

- | | |
|---|---|
| ㉠ $\angle EBF = \angle FDE$ | ㉡ $\overline{EB} \parallel \overline{DF}$ |
| ㉢ $\overline{OE} = \overline{OF}$ | ㉣ $\angle BED = \angle BFD$ |
| ㉤ $\overline{ED} \parallel \overline{BF}$ | ㉥ $\overline{OB} = \overline{OD}$ |

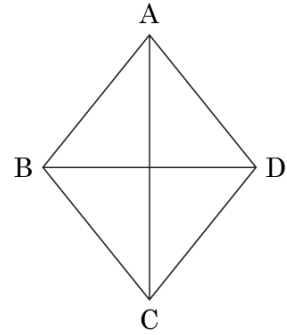
12. 다음 그림에서 $\square APCD$ 는 마름모이다. $\overline{AB} = \overline{BC}$ 일 때, $\angle BCD$ 의 크기를 구하여라.



13. 다음 그림에서 □ABCD 는 정사각형이다. $\overline{EC} = \overline{FD}$,
 $\square P E C F = 12 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle A P D$ 의 넓이를 구하여라.



14. 다음 그림의 마름모 ABCD 의 각 변의 중점을 연결하여 만든 사각형의 성질이 아닌 것을 보기에서 모두 골라라.



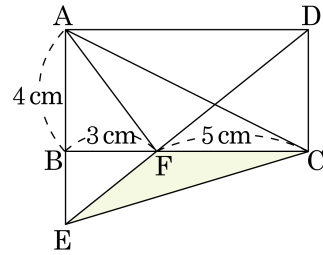
보기

- ㉠ 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.

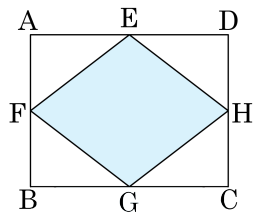
15. 다음 도형의 성질에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 마름모의 두 대각선은 직교한다.
- ② 직사각형의 두 대각선의 길이는 같다.
- ③ 등변사다리꼴의 두 대각선은 수직으로 만난다.
- ④ 등변사다리꼴의 평행하지 않은 두 변의 길이는 같다.
- ⑤ 정사각형의 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.

16. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AB}$ 의 연장선 위의 점 E 를 잡아 $\overline{BC}$ 와 $\overline{ED}$ 의 교점을 F 라 할 때, $\triangle FEC$ 의 넓이를 구하여라.



17. 다음은 직사각형 ABCD 의 각 변의 중점을 E, F, G, H 라 할 때, □EFGH 는 임을 증명하는 과정이다. ㄱ~ㄴ에 들어갈 알맞은 것은?



$\triangle AEF \equiv \triangle BGF \equiv \triangle CGH \equiv \triangle DEH$ (합동)

$\overline{EF} = \overline{FG} = \overline{GH} = \overline{EH}$

따라서, □EFGH 는 이다.

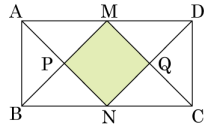
- ① ㄱ : 마름모, ㄴ : SAS ② ㄱ : 마름모, ㄴ : ASA
 ③ ㄱ : 마름모, ㄴ : SSS ④ ㄱ : 평행사변형, ㄴ : SAS
 ⑤ ㄱ : 평행사변형, ㄴ : ASA

18. 다음 중 평행사변형이 마름모가 되는 조건의 개수는?

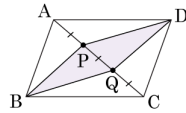
- ㉠ 한 내각의 크기가 직각이다.
- ㉡ 두 대각선이 서로 다른 것을 수직이등분한다.
- ㉢ 두 대각선의 길이가 같다.
- ㉣ 두 대각선이 직교한다.
- ㉤ 이웃하는 두 변의 길이가 같다.

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

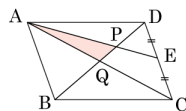
19. 다음 그림과 같은 직사각형 $ABCD$ 에서 $\overline{AD} = 2\overline{AB}$ 이고, $\overline{AD}$ 와 $\overline{BC}$ 의 중점을 각각 M , N 이라 할 때, $\square MPNQ$ 는 어떤 사각형인지 말하여라.



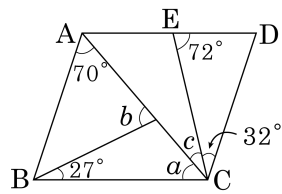
20. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD의 대각선 AC를 삼등분하는 점을 각각 P, Q라고 하자. $\square ABCD$ 의 넓이는 $\square PBQD$ 의 넓이의 몇 배인지 구하여라.



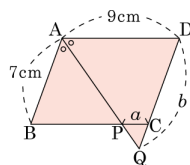
21. 다음 그림의 평행사변형 ABCD에서 점 E는 변 DC의 중점이고, $\overline{AP} : \overline{PE} = 5 : 3$ 이다. 평행사변형의 넓이는 320 일 때, $\triangle APQ$ 의 넓이를 구하여라.



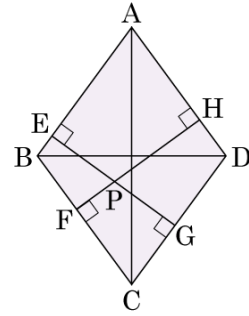
22. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\angle a + \angle b + \angle c$ 의 크기를 구하여라.



23. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $a + b$ 의 값을 구하여라.



24. 다음 그림과 같은 마름모 ABCD 에서 $\overline{AC} = 8\text{cm}$, $\overline{BD} = 6\text{cm}$, $\overline{AD} = 5\text{cm}$ 이다. 마름모 ABCD 의 내부에 한 점 P 를 잡을 때, 점 P 에서 네 변에 내린 수선의 길이의 합인 $\overline{PE} + \overline{PF} + \overline{PG} + \overline{PH}$ 의 길이를 구하여라.



25. 다음은 여러 가지 사각형의 정의를 나타낸 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

H : 한 쌍의 대변이 평행한 사각형
 V : 두 밑각의 크기가 같은 사다리꼴
 P : 두 쌍의 대변이 각각 평행한 사각형
 Q : 네 각의 크기가 모두 같은 사각형
 R : 네 변의 길이가 모두 같은 사각형
 S : 네 변의 길이가 같고, 네 내각의 크기가 같은 사각형

- ① $S \subset R \subset P \subset H$ ② $S \subset Q \subset P \subset H$ ③ $S \subset Q \subset V \subset H$
④ $S \subset R \subset Q \subset H$ ⑤ $P \cup H = H$