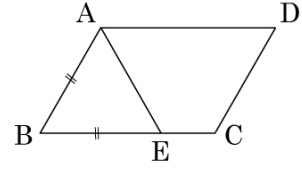


1. 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A : \angle B = 3 : 2$ 이고
 $\overline{AB} = \overline{BE}$ 일 때, $\angle AEB$ 의 크기를 구하면?

- ① 54° ② 56° ③ 58°
 ④ 60° ⑤ 62°



2. 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.

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

보기

㉠ 평행사변형

㉡ 사다리꼴

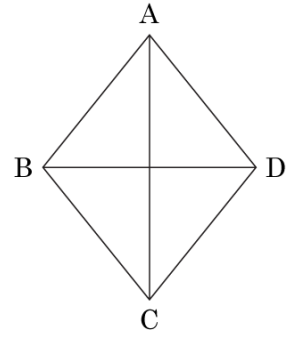
㉢ 등변사다리꼴

㉣ 직사각형

㉤ 정사각형

㉥ 마름모

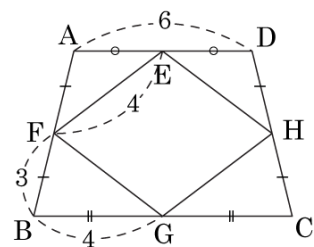
4. 다음 그림의 마름모 ABCD 의 각 변의 중점을 연결하여 만든 사각형의 성질이 아닌 것을 보기에서 모두 골라라.



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.

5. 다음은 등변사다리꼴 ABCD 의 각 변의 중점을 E, F, G, H 라 할 때, □EFGH 의 둘레의 길이를 구하여라.



6. 다음 보기 중 그림과 같은 마름모 ABCD 가 정사각형이 되도록 하는 조건의 개수는?

보기

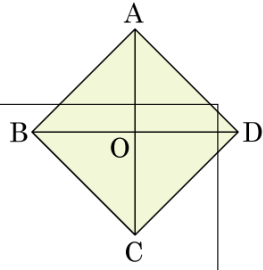
㉠ $\overline{AC} \perp \overline{BD}$

㉡ $\overline{AB} = \overline{AD}$

㉢ $\angle ABC = \angle BCD$

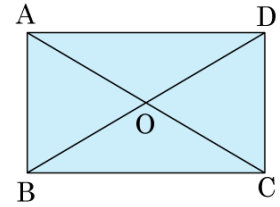
㉣ $\overline{AO} = \overline{DO}$

㉤ $\angle ADC = 90^\circ$



- ① 0 개 ② 1 개 ③ 2 개 ④ 3 개 ⑤ 4 개

7. 다음 보기 중 그림과 같은 직사각형 ABCD 가 정사각형이 되도록 하는 조건을 모두 고르면?



보기

㉠ $\overline{AB} = \overline{AD}$

㉡ $\overline{AO} = \overline{DO}$

㉢ $\angle DAB = \angle DCB$

㉣ $\angle ABC = 90^\circ$

㉤ $\overline{AC} \perp \overline{DB}$

① ㉠, ㉡

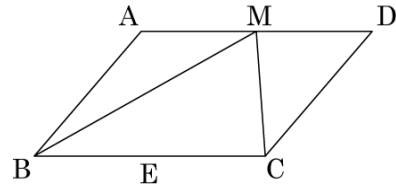
② ㉡, ㉢

③ ㉢, ㉤

④ ㉠, ㉤

⑤ ㉡, ㉣

8. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 선분 $\overline{AD}$ 의 중점을 M 이라고 할 때, $\overline{BM} = \overline{CM}$ 이 되면 □ABCD 는 어떤 사각형인가?



- ① 사다리꼴 ② 평행사변형 ③ 직사각형
 ④ 마름모 ⑤ 정사각형

9. 다음 보기 중 두 대각선의 길이가 항상 같은 것은 모두 몇 개인가?

보기

사각형, 사다리꼴, 등변사다리꼴,
평행사변형, 직사각형, 마름모,
정사각형

① 1 개

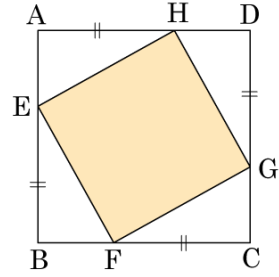
② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

10. 다음 그림의 정사각형 ABCD 에서 $\overline{EB} = \overline{FC} = \overline{GD} = \overline{HA}$ 가 되도록 각 변 위에 점 E , F , G , H 를 잡을 때, 색칠한 사각형은 어떤 사각형인지 말하여라.

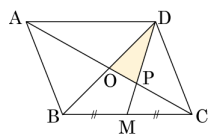


11. 다음은 여러 가지 사각형의 정의를 나타낸 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

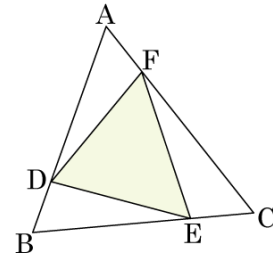
H : 한 쌍의 대변이 평행한 사각형
 V : 두 밑각의 크기가 같은 사다리꼴
 P : 두 쌍의 대변이 각각 평행한 사각형
 Q : 네 각의 크기가 모두 같은 사각형
 R : 네 변의 길이가 모두 같은 사각형
 S : 네 변의 길이가 같고, 네 내각의 크기가 같은 사각형

- 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 $P \cup H = H$

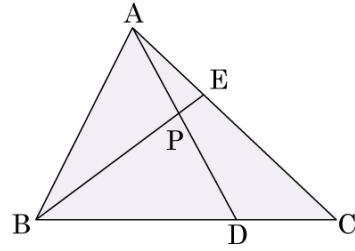
12. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BM} = \overline{CM}$ 이다. $\square ABCD = 96\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle DOP$ 의 넓이를 구하여라.



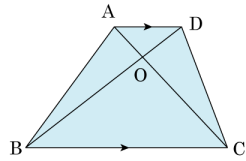
13. 다음 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD} : \overline{DB} = \overline{BE} : \overline{EC} = \overline{CF} : \overline{FA} = 3 : 1$ 이다. $\triangle ADF = 6 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle DEF$ 의 넓이를 구하여라.



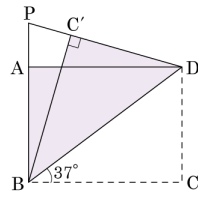
14. 다음 그림에서 $\overline{BD} : \overline{CD} = 2 : 1$, $\overline{AE} = \overline{CE} = 2 : 3$, $\overline{AP} : \overline{DP} = 1 : 1$ 이다. $\triangle ABC = 30 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle APE$ 의 넓이를 구하여라.



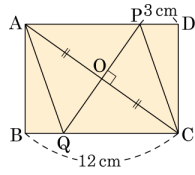
15. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴에서 $\overline{OA} : \overline{OC} = 1 : 3$ 이다. $\square ABCD = 64\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ABO$ 의 넓이를 구하여라.



16. 다음 그림에서 직사각형 ABCD의 대각선 BD를 접선으로 하여 점 C가 점 C' 에 오도록 접었다. $\overline{AB}$ 와 $\overline{DC'}$ 의 연장선과의 교점을 P라 하고 $\angle DBC = 37^\circ$ 일 때, $\angle P$ 의 크기를 구하여라.



17. 다음 직사각형 ABCD에서 $\overline{AC} \perp \overline{PQ}$, $\overline{AO} = \overline{CO}$ 일 때, $\square AQCP$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



18. 평행사변형, 직사각형, 마름모, 정사각형의 집합을 각각 P , Q , R , S 라 할 때, 포함 관계를 옳게 나타낸 것은?

① $P \subset Q \subset R$

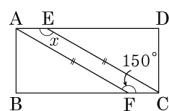
② $S \subset Q \subset P$

③ $Q \subset S \subset R$

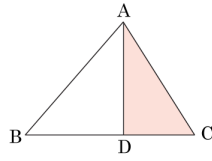
④ $P \subset R \subset S$

⑤ $P \subset S \subset R$

19. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD의 변 AD, BC 위에 $\overline{AF} = \overline{EC}$, $\angle AFC = 150^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

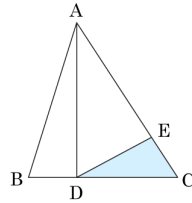


20. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 의 넓이가 70cm^2 이고 $\overline{BD} : \overline{DC} = 4 : 3$ 일 때, $\triangle ADC$ 의 넓이는?



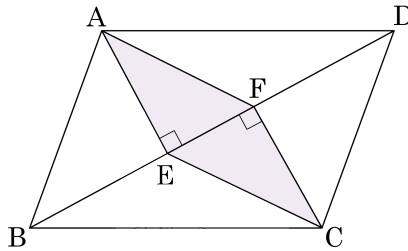
- ① 15cm^2 ② 20cm^2 ③ 25cm^2 ④ 30cm^2 ⑤ 35cm^2

21. 다음 그림에서 $\overline{BD} : \overline{DC} = 2 : 3$, $\overline{CE} : \overline{EA} = 1 : 2$ 이다. $\triangle ABC = 15$ 일 때, $\triangle DCE$ 의 넓이는?



- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

22. 다음은 평행사변형 ABCD의 두 꼭짓점 A, C에서 대각선 BD에 내린 수선의 발을 각각 E, F라 할 때, □AECF가 평행사변형임을 증명하는 과정이다. ㉠ ~ ㉡에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



[가정] □ABCD는 평행사변형, $\angle AED = \angle CFB = 90^\circ$

[결론] □AECF는 평행사변형

[증명] $\angle AED = \square \text{㉠}$ (엇각)

$\overline{AE} \parallel \square \text{㉡} \dots \text{㉢}$

△AED와 △CFB에서

$\angle AED = \angle CFB = 90^\circ$,

$\overline{AD} = \square \text{㉣}$, $\square \text{㉤} = \angle CBF$

따라서 $\triangle AED \cong \triangle CFB$ (RHA 합동)

$\square \text{㉥} = \overline{CF} \dots \text{㉥}$

㉢, ㉥에 의하여 □AECF는 평행사변형이다.

① ㉠ : $\angle CFB$

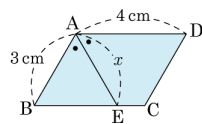
② ㉡ : $\overline{CF}$

③ ㉣ : $\overline{BC}$

④ ㉤ : $\angle CDB$

⑤ ㉥ : $\overline{AE}$

23. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 3\text{cm}$, $\overline{AD} = 4\text{cm}$ 인 평행사변형 ABCD에서 $\angle A$ 의 이등분선과 $\overline{BC}$ 와의 교점을 E라 할 때, $\overline{AE}$ 의 길이는? (단, $\angle B = \frac{1}{2}\angle A$)



- ① 2.5cm ② 2.7cm ③ 3cm ④ 3.3cm ⑤ 3.5cm

24. 다음은 ‘두 대각선이 직교하는 평행사변형은 마름모이다.’를 증명하는 과정이다.
(가) ~ (마)에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

[가정] $\square ABCD$ 는 평행사변형, $\overline{AC} \perp \overline{BD}$

[결론] $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{DC} = \overline{AD}$

[증명] $\square ABCD$ 가 평행사변형이므로

$\overline{AB} = \boxed{\text{(가)}}$

$\boxed{\text{(나)}} = \overline{BC} \dots \textcircled{\text{㉠}}$

$\triangle ABO$ 와 $\triangle ADO$ 에서

$\overline{BO} = \boxed{\text{(다)}} \dots \textcircled{\text{㉡}}$

$\overline{AO}$ 는 공통 $\dots \textcircled{\text{㉢}}$

$\angle AOB = \angle AOD = 90^\circ \dots \textcircled{\text{㉣}}$

$\textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉣}}$ 에 의해서

$\triangle ABO \equiv \triangle ADO$ ($\boxed{\text{(라)}}$ 합동)

$\therefore \boxed{\text{(마)}} = \overline{AD} \dots \textcircled{\text{㉤}}$

$\textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉤}}$ 에 의해서 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{DC} = \overline{AD}$ 따라서 $\square ABCD$ 는 마름모이다.

① (가) $\overline{DC}$

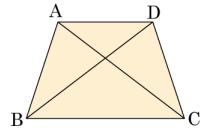
② (나) $\overline{AD}$

③ (다) $\overline{DO}$

④ (라) RHA

⑤ (마) $\overline{AB}$

25. 다음 그림의 □ABCD 는 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 등변사다리꼴이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



① $\angle A = \angle D$

② $\overline{AB} = \overline{DC}$

③ $\overline{AC} = \overline{DB}$

④ $\angle ACB = \angle BDC$

⑤ $\angle BAC = \angle BDC$