

확인학습문제

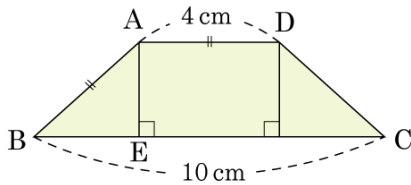
1. 다음 보기의 도형들 중에서 조건을 만족하는 도형을 모두 찾아라.

- 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.
- 두 대각선이 내각을 이등분한다.

보기

- ㉠ 평행사변형 ㉡ 직사각형
- ㉢ 마름모 ㉣ 정사각형
- ㉤ 등변사다리꼴

2. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 등변사다리꼴 ABCD의 꼭짓점 A에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 E라 하자. $\overline{AD} = 4\text{ cm}$, $\overline{BC} = 10\text{ cm}$ 일 때, $\overline{BE}$ 의 길이를 구하여라.



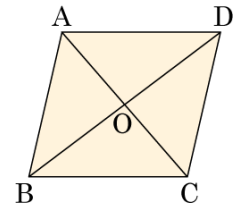
3. 다음 보기의 사각형 중에서 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분하는 것을 모두 몇 개인가?

보기

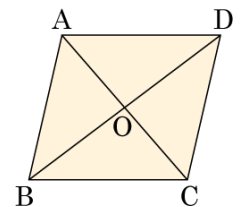
- ㉠ 등변사다리꼴 ㉡ 평행사변형
- ㉢ 직사각형 ㉣ 마름모
- ㉤ 정사각형 ㉥ 사다리꼴

- ① 2개 ② 3개 ③ 4개
- ④ 5개 ⑤ 6개

4. 평행사변형 ABCD에서 $\angle AOD = 90^\circ$ 이고, $\overline{AB} = 3x - 2$, $\overline{AD} = -x + 6$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

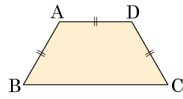


5. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD가 마름모가 되는 조건이 아닌 것을 모두 고르면? (2개)



- ① $\overline{AC} = \overline{BD}$ ② $\overline{AB} = \overline{AD}$
- ③ $\angle BCD = \angle CDA$ ④ $\angle ABD = \angle DBC$
- ⑤ $\overline{AC} \perp \overline{BD}$

6. 다음 그림의 □ABCD는 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴이다.
 $\overline{AD} = \overline{BC} = 1:2$ 일 때, $\frac{1}{2}\angle B$ 의 크기를 구하여라.



7. 다음은 ‘두 대각선이 직교하는 평행사변형은 마름모이다.’를 증명하는 과정이다. □안에 들어갈 알맞은 것은?

$\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 이고 □ABCD는 평행사변형이면
 $\overline{AB} = \overline{DC}$, $\overline{AD} = \overline{BC} \dots \textcircled{\ominus}$
 $\triangle ABO$ 와 $\triangle ADO$ 에서
 $\overline{BO} = \overline{DO} \dots \textcircled{\omin�}$
 □는 공통 $\dots \textcircled{\omin�}$
 $\angle AOB = \angle AOD = 90^\circ \dots \textcircled{\omin�}$
 $\textcircled{\omin�}$, $\textcircled{\omin�}$, $\textcircled{\omin�}$ 에 의해서 $\triangle ABO \equiv \triangle ADO$ (SAS 합동)
 $\therefore \overline{AB} = \overline{AD} \dots \textcircled{\omin�}$
 $\textcircled{\omin�}$, $\textcircled{\omin�}$ 에 의해서 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{DC} = \overline{AD}$
 따라서 □ABCD는 마름모이다.

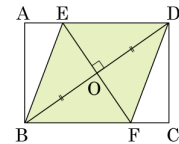
- ① $\overline{AC}$ ② $\overline{DO}$ ③ $\overline{BO}$
 ④ $\overline{AO}$ ⑤ $\overline{CO}$

8. 다음은 □가 같은 평행사변형은 마름모이다.’를 증명하는 과정이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것은?

$\overline{AB} = \overline{BC}$ 이고 □ABCD는 평행사변형이면
 $\overline{AB} = \overline{DC}$, $\overline{AD} = \overline{BC}$
 $\overline{AB} = \overline{BC}$ 이므로
 $\therefore \overline{AB} = \overline{BC} = \overline{DC} = \overline{AD}$
 따라서 □ABCD는 마름모이다.

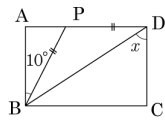
- ① 두 대각선의 크기
 ② 두 대각선의 길이
 ③ 이웃하는 두 각의 크기
 ④ 이웃하는 두 변의 길이
 ⑤ 이웃하는 한 변의 길이

9. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD의 대각선 BD의 수직이등분선과 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$ 와의 교점을 각각 E, F라 할 때, □EBFD는 어떤 사각형인가?



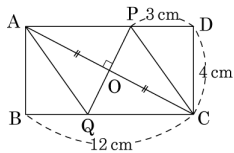
- ① 직사각형 ② 등변사다리꼴
 ③ 마름모 ④ 정사각형
 ⑤ 평행사변형

10. 다음 그림의 직사각형에서 $\angle x$ 의 크기는?



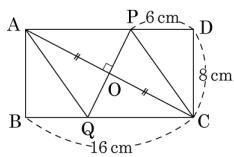
- ① 20° ② 30° ③ 40°
 ④ 50° ⑤ 60°

11. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 $\overline{PQ}$ 는 대각선 AC 의 수직이등분선이다. $\square AQCP$ 의 넓이는?

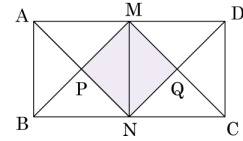


- ① 30 cm^2 ② 33 cm^2 ③ 36 cm^2
 ④ 39 cm^2 ⑤ 42 cm^2

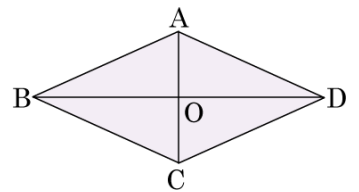
12. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 $\overline{PQ}$ 는 대각선 AC 의 수직이등분선이다. $\square AQCP$ 의 넓이를 구하여라.



13. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AD} = 2\overline{AB}$ 이고 점 M, N 은 각각 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$ 의 중점이다. 이 때, $\square MPNQ$ 는 어떤 사각형인지 말하여라.



14. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 가 마름모일 때, 다음 설명 중 옳지 않은 것은?



- ① $\overline{AO}$ 와 $\overline{OD}$ 는 직교한다.
 ② $\angle ABO = \angle OBC$
 ③ $\overline{OA}$ 와 $\overline{OB}$ 의 길이는 같다.
 ④ $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DA}$
 ⑤ $\overline{OA}$ 와 $\overline{OC}$ 의 길이는 같다.

15. 다음은 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AC} = \overline{BD}$ 임을 증명하는 과정이다. 틀린 곳의 기호를 찾고 바르게 고쳐라.

(가정) $\square ABCD$ 에서 $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D$
 (결론) $\overline{AC} = \overline{BD}$
 (증명)
 ㄱ. 직사각형은 평행사변형이므로 $\triangle ABC$ 와 $\triangle DCB$ 에서 $\overline{AB} = \overline{CD}$
 ㄴ. $\angle ABC = \angle DCB$ (가정)
 ㄷ. $\overline{BC}$ 는 공통
 ㄹ. 즉, $\triangle ABC \equiv \triangle DCB$ (ASA 합동) 이므로 $\overline{AC} = \overline{BD}$
 ㅁ. 따라서, 직사각형의 두 대각선의 길이는 같다.

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

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

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

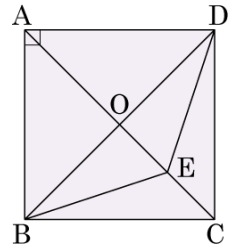
- ㉠ 평행사변형 ㉡ 사다리꼴
 ㉢ 등변사다리꼴 ㉣ 직사각형
 ㉤ 정사각형 ㉥ 마름모

18. 다음 보기의 조건에 알맞은 사각형은?

“ 두 대각선의 길이가 같고 서로 다른 것을 수직이등분한다. ”

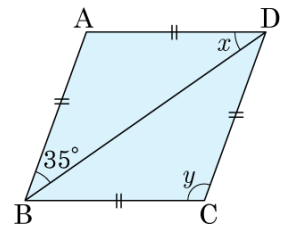
- ① 정사각형 ② 등변사다리꼴
 ③ 직사각형 ④ 평행사변형
 ⑤ 마름모

19. 다음 그림의 사각형 ABCD 는 $\angle DAB = 90^\circ$ 인 마름모이다. 대각선 $\overline{AC}$ 위에 $\angle AEB = 70^\circ$ 가 되도록 점 E 를 잡을 때, $\angle EBC$ 의 크기는?



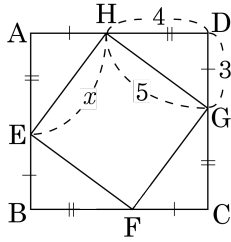
- ① 5° ② 10° ③ 15°
 ④ 20° ⑤ 25°

20. $\square ABCD$ 에서 $\angle x + \angle y = ()^\circ$ 이다. () 안에 알맞은 수는?



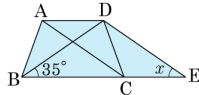
- ① 135 ② 140
 ③ 145 ④ 150
 ⑤ 155

21. □ABCD 가 정사각형일 때, x 의 길이를 구하여라.



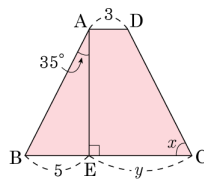
- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

22. 다음 그림의 □ABCD는 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 등변사다리꼴이다. $\overline{AC} \parallel \overline{DE}$, $\angle DBC = 35^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하면?



- ① 15° ② 20° ③ 25°
④ 30° ⑤ 35°

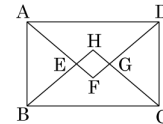
23. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 등변사다리꼴 ABCD가 있다. $\overline{AD} = 3$, $\overline{BE} = 5$, $\angle BAE = 35^\circ$ 일 때, $\angle DCB = x^\circ$, $\overline{CE} = y$ 이다. $x + y$ 의 값을 구하여라.



24. 다음 중 옳은 것은?

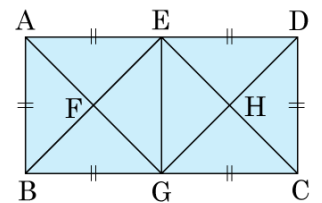
- ① 등변사다리꼴의 한 내각이 직각이면 직사각형이다.
② 한 내각이 직각이면 직사각형이다.
③ 마름모의 두 대각선의 길이가 같다.
④ 이웃하는 두 변의 길이가 같으면 마름모이다.
⑤ 대각선의 길이가 같은 사각형은 직사각형이다.

25. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD에서 네 내각의 이등분선을 연결하여 □EFGH를 만들었을 때, □EFGH의 성질로 바른 것은?



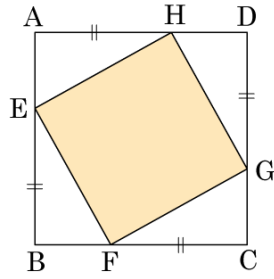
- ① 평행사변형 ② 사다리꼴
③ 직사각형 ④ 정사각형
⑤ 마름모

26. 두 정사각형을 이어 그림과 같이 □ABCD를 만들었다. □EBGD는 어떤 사각형이며 또한 □EFGH는 어떤 사각형인지 구하여라. (단, 답은 순서대로 적어라.)



- ① 평행사변형, 마름모
② 평행사변형, 직사각형
③ 평행사변형, 정사각형
④ 사다리꼴, 정사각형
⑤ 사다리꼴, 마름모

27. 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.



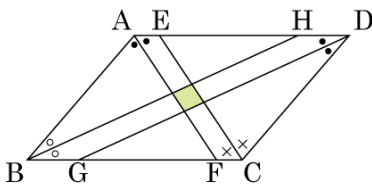
28. 다음 보기와 같이 대각선의 성질과 사각형이 올바르게 짝지은 것은?

보기

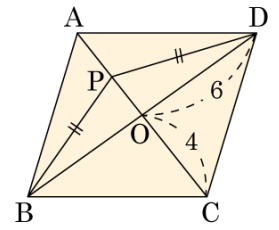
- ㉠ 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.
 ㉡ 두 대각선의 길이가 같다.
 ㉢ 두 대각선은 서로 수직으로 만난다.
 ㉣ 두 대각선이 내각을 이등분한다.

- ① 등변사다리꼴 : ㉠, ㉡
 ② 평행사변형 : ㉠, ㉢
 ③ 마름모 : ㉠, ㉢, ㉣
 ④ 직사각형 : ㉠, ㉡, ㉣
 ⑤ 정사각형 : ㉠, ㉢, ㉣

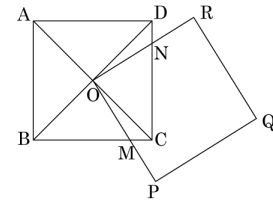
29. 사각형 ABCD 가 평행사변형일 때, 빗금 친 부분이 어떤 사각형이 되는지 구하여라. (단, $\overline{AF} \parallel \overline{EC}$, $\overline{BH} \parallel \overline{GD}$)



30. 다음 그림의 □ABCD 은 평행사변형이다. 대각선 AC 위의 한 점 P 에 대하여 $\overline{BP} = \overline{DP}$ 일 때, □ABCD 의 넓이를 구하여라.

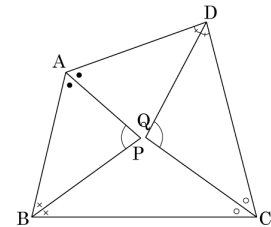


31. 오른쪽 그림에서 O 는 두 대각선 $\overline{AC}$, $\overline{BD}$ 의 중점이며 또, 두 정사각형 □ABCD 와 □OPQR 는 합동이다. □OPQR 이 점 O 를 중심으로 회전을 하며, $\overline{OP}$ 와의 교점 M 이 $\overline{BC}$ 위를 움직일 때, □OMCN 의 넓이는 얼마인가? (단, $\overline{AB} = 4\text{cm}$)



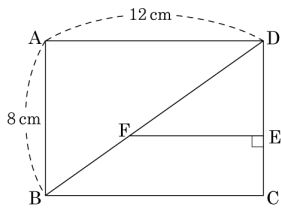
- ① 2cm^2 ② 3cm^2 ③ 4cm^2
 ④ 5cm^2 ⑤ 6cm^2

32. 사각형 ABCD 에서 $\angle A$ 와 $\angle B$ 의 이등분선의 교점을 P, $\angle C$ 와 $\angle D$ 의 이등분선의 교점을 Q 라 할 때, $\angle APB + \angle DQC$ 의 크기를 구하여라.



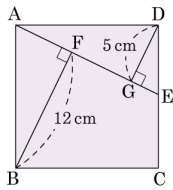
- ① 90° ② 150° ③ 180°
 ④ 210° ⑤ 240°

33. 오른쪽 그림의 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AD} = 12\text{cm}$, $\overline{AB} = 8\text{cm}$ 이고 점 F 는 대각선 BD 를 삼등분하는 한 점이다. F 에서 $\overline{DC}$ 에 그은 수선의 발을 E 라 할 때, $\overline{FE}$ 의 길이를 구하여라.

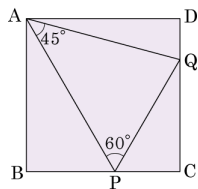


- ① 8cm ② 7cm ③ 6cm
④ 5cm ⑤ 4cm

34. 정사각형 ABCD 의 $\overline{DC}$ 위에 다음 그림과 같이 임의의 한 점 E를 잡고 점 B와 D에서 $\overline{AE}$ 에 내린 수선의 발을 각각 F, G라 할 때, $\overline{FG}$ 의 길이를 구하여라.



35. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 정사각형이고, $\angle PAQ = 45^\circ$, $\angle APQ = 60^\circ$ 일 때, $\angle AQD$ 의 크기는?



- ① 45° ② 55° ③ 65°
④ 75° ⑤ 85°