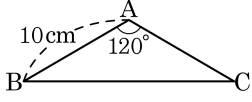


1. 다음 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이다. 그림을 보고 옳은 것을 모두 고른 것은?



- ㉠

$\overline{AC} = 10\text{cm}$

㉡

$\angle B = 60^\circ$

㉢

$\angle C = 30^\circ$

- ①

㉠

②

㉡

③

㉢

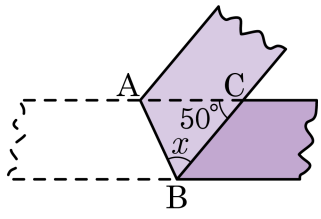
④

㉠, ㉢

⑤

㉡, ㉢

2. 다음 그림과 같이 폭이 일정한 종이 테이프를 접었다. $\angle ACB = 50^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 45° ② 50° ③ 55° ④ 60° ⑤ 65°

3. 다음은 $\angle XOY$ 의 이등분선 위의 한 점을 P 라 하고 P 에서 $\overrightarrow{OX}$, $\overrightarrow{OY}$ 에 내린 수선의 발을 각각 A, B 라고 할 때, $\overline{PA} = \overline{PB}$ 임을 증명하는 과정이다. ()안에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

[증명]
 $\triangle POA$ 와 $\triangle POB$ 에서
 $\angle POA = (\textcircled{1}) \dots\dots \textcircled{7}$
(2) 는 공통 $\dots\dots \textcircled{8}$
(3) = $\angle OBP = 90^\circ \dots\dots \textcircled{9}$
 $\textcircled{7}$, $\textcircled{8}$, $\textcircled{9}$ 에 의해서 $\triangle POA \equiv \triangle POB$ (4) 합동
 $\therefore (\textcircled{5}) = \overline{PB}$

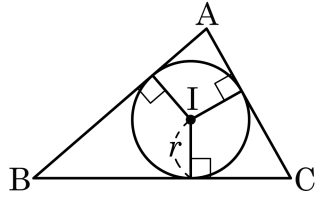
- ① $\angle POB$

② $\overline{OP}$

③ $\angle OAP$
- ④ RHS

⑤ $\overline{PA}$

4. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이가 40cm이고 $\triangle ABC$ 의 넓이가 60cm^2 일 때, 내접원의 반지름의 길이는?



- ① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 5cm

5. 다음은 ‘평행사변형에서 두 쌍의 대변의 길이는 각각 같다.’를 증명한 것이다. $\triangle ABD$ 와 $\triangle CDB$ 의 합동 조건은?

평행사변형 ABCD에 점 B와 점 D를 이르면 $\triangle ABD$ 와 $\triangle CDB$ 에서
 $\angle ABD = \angle CDB$ (엇각) $\dots \textcircled{1}$
 $\angle ADB = \angle CBD$ (엇각) $\dots \textcircled{2}$
 $\overline{BD}$ 는 공통 $\dots \textcircled{3}$
 $\textcircled{1}$, $\textcircled{2}$, $\textcircled{3}$ 에 의해서 $\triangle ABD \cong \triangle CDB$ 이다.
 $\therefore \overline{AB} = \overline{CD}, \overline{AD} = \overline{BC}$

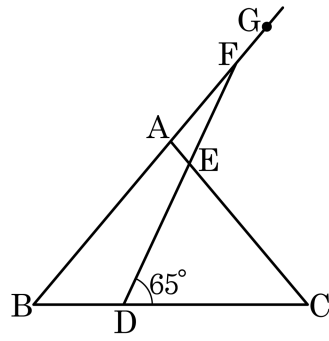
- ① SSS 합동

② SAS 합동

③ ASA 합동
- ④ SSA 합동

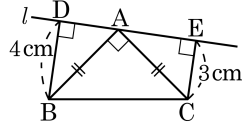
⑤ AAS 합동

6. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{CD} = \overline{CE}$ 이다. $\angle EDC = 65^\circ$ 일 때, $\angle EFG$ 의 크기는?



- ① 155° ② 158° ③ 162° ④ 165° ⑤ 168°

7. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각이등변삼각형 ABC 에서 꼭짓점 A 를 지나는 직선 l 위에 점 B, C 에서 각각 수선 $\overline{BD}$, $\overline{CE}$ 를 그은 것이다. $\overline{DE}$ 의 길이는?

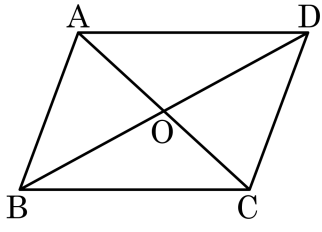


- ① 4cm ② 5cm ③ 6cm ④ 7cm ⑤ 8cm

8. 좌표평면 위의 세 점 $A(0, 2)$, $B(2, 1)$, $C(4, 5)$ 에 대하여 삼각형 ABC 의 내부에 있는 점 중 A , B , C 까지의 거리가 모두 같은 점을 $P(a, b)$ 라 할 때, ab 의 값을 구하여라.

 답: _____

9. 다음 $\square ABCD$ 는 평행사변형이다. 대각선 $\overline{AC}$, $\overline{BD}$ 의 교점을 O 라고 할 때, 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

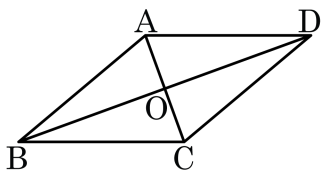


보기

- ㉠ $\triangle OAB$ 와 $\triangle OAD$ 의 넓이가 같다.
- ㉡ $\triangle OAB \cong \triangle OCD$
- ㉢ $\angle BAD = \angle BCD$
- ㉣ $\angle ABO = \angle OBC$
- ㉤ $\overline{OA} = \overline{OC}$
- ㉥ $\overline{AB} = \overline{BC}$

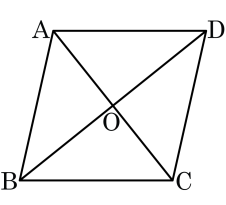
- ① ㉠, ㉡, ㉣, ㉤ ② ㉠, ㉡, ㉣, ㉥ ③ ㉠, ㉡, ㉣, ㉤
- ④ ㉡, ㉣, ㉣, ㉤ ⑤ ㉣, ㉣, ㉤, ㉥

10. 다음 중 $\square ABCD$ 가 항상 평행사변형이라고 할 수 없는 것은?



- ① $\overline{AB} = \overline{DC} = 4\text{ cm}$, $\overline{AD} = \overline{BC} = 6\text{ cm}$
- ② $\angle A = 110^\circ$, $\angle B = 70^\circ$, $\angle D = 70^\circ$
- ③ $\overline{OA} = \overline{OC}$, $\overline{OB} = \overline{OD}$ (단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)
- ④ $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$, $\overline{AB} = \overline{DC} = 4\text{ cm}$
- ⑤ $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$, $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$

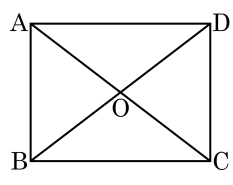
11. 평행사변형 ABCD가 마름모가 되게 하는 조건을 모두 고른 것은?



- | | |
|---|---|
| ☐ Ⓐ $\overline{AC} = \overline{BD}$ | ☐ Ⓒ $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ |
| ☐ Ⓑ $\overline{AB} = \overline{BC}$ | ☐ Ⓓ $\angle DAB = 90^\circ$ |
| ☐ Ⓔ $\angle AOB = \angle COB$ | |

- ☐ ① Ⓐ, Ⓓ
- ☐ ② Ⓒ, Ⓑ
- ☐ ③ Ⓒ, Ⓑ, Ⓓ
- ☐ ④ Ⓐ, Ⓓ, Ⓔ
- ☐ ⑤ Ⓒ, Ⓑ, Ⓓ, Ⓔ

12. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 가 정사각형이 되기 위한 조건은?



- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| ① $\overline{AB} = \overline{AC}$ | ② $\angle A = 90^\circ$ |
| ③ $\angle AOB = 90^\circ$ | ④ $\overline{AO} = \overline{BO}$ |
| ⑤ $\angle CDA = \angle ACB$ | |

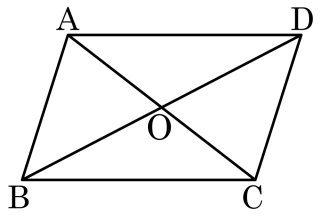
13. 다음 보기의 사각형 중 등변사다리꼴이 아닌 것은?

보기

- ㉠ 밑각의 크기가 같은 사다리꼴
- ㉡ 평행사변형
- ㉢ 직사각형
- ㉤ 마름모
- ㉥ 정사각형

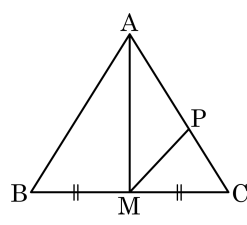
- ① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉢ ③ ㉡, ㉤ ④ ㉢, ㉤ ⑤ ㉢, ㉥

14. 다음 평행사변형 ABCD에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?



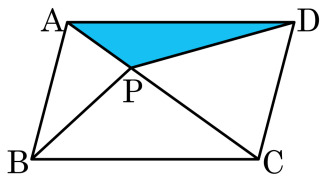
- ① $\angle A = 90^\circ$ 이면 $\square ABCD$ 는 직사각형이다.
- ② $\overline{AB} = \overline{BC}$ 이면 $\square ABCD$ 는 마름모이다.
- ③ $\overline{AC} = \overline{BD}$ 이면 $\square ABCD$ 는 직사각형이다.
- ④ $\overline{AC} \perp \overline{BD}$, $\overline{OA} = \overline{OC}$, $\overline{OB} = \overline{OD}$ 이면 $\square ABCD$ 는 정사각형이다.
- ⑤ $\angle A = 90^\circ$, $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 이면 $\square ABCD$ 는 정사각형이다.

15. 다음 그림에서 점 M은 $\overline{BC}$ 의 중점이고 $\overline{AP}$: $\overline{PC} = 3 : 2$ 이다. $\triangle ABC = 40\text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle APM$ 의 넓이는?



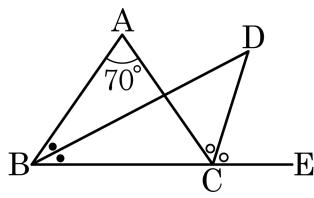
- ① 4 cm^2 ② 8 cm^2 ③ 12 cm^2
 ④ 16 cm^2 ⑤ 20 cm^2

16. 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AP} : \overline{PC} = 1 : 2$ 이고 $\square ABCD = 60$ 일 때, $\triangle APD$ 의 넓이를 구하여라.



 답: _____

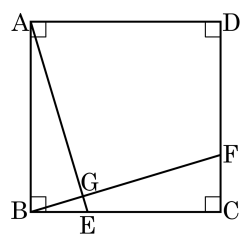
17. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 $\triangle ABC$ 에서 $\angle C$ 의 외각의 이등분선과 $\angle B$ 의 이등분선의 교점을 D라고 하자. $\angle A = 70^\circ$ 일 때, $\angle BDC$ 의 크기를 구하여라.



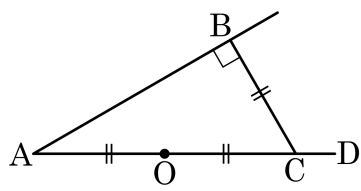
 답: _____

18. 정사각형 ABCD 에서 $\overline{BE} = \overline{CF}$ 이고 $\overline{AE}$ 와 $\overline{BF}$ 의 교점을 G 라 할 때, $\angle GBE + \angle BEG$ 의 크기는?

- ① 70° ② 80° ③ 90°
 ④ 100° ⑤ 110°

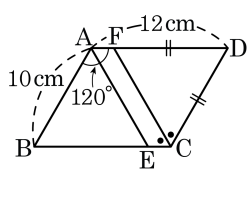


19. 다음 그림에서 점 O는 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 빗변의 중점이다. $\overline{OA} = \overline{BC}$ 일 때, $\frac{\angle BCD}{\angle BAO}$ 의 값을 구하여라.



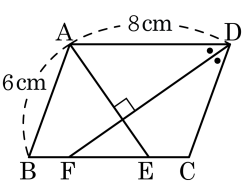
▶ 답: _____

20. 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A$, $\angle C$ 의 이등분선이 변 BC, AD 와 만나는 점을 각각 E, F 라고 할 때, $\overline{AD} = 12\text{ cm}$, $\overline{AB} = 10\text{ cm}$, $\angle BAD = 120^\circ$ 일 때, $\square AECF$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



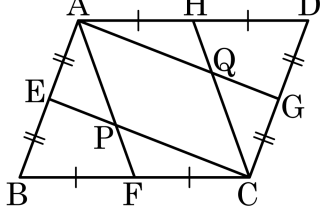
▶ 답: _____ cm

21. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{DF}$ 는 $\angle D$ 의 이등분선이고, $\overline{AE} \perp \overline{DF}$ 일 때, $\overline{FE}$ 의 길이를 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)



▶ 답: _____ cm

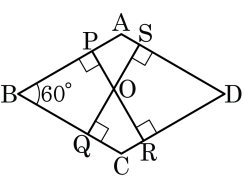
22. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 의 각 변의 중점을 잡아 $\overline{AF}$ 와 $\overline{CE}$, $\overline{AG}$ 와 $\overline{CH}$ 의 교점을 각각 P, Q 라 할 때, □ABCD를 제외한 평행사변형은 □AECG, □AFCH, □APCQ 이다. 각각의 평행사변형이 되는 조건을 순서대로 나열한 것은?



- ㉠ 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.
 ㉡ 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
 ㉢ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.
 ㉣ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.
 ㉤ 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같다.

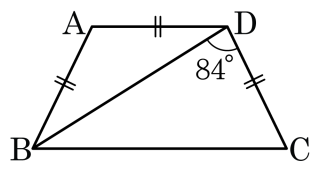
- ① ㉠, ㉡, ㉢ ② ㉢, ㉣, ㉠ ③ ㉢, ㉢, ㉠
 ④ ㉠, ㉣, ㉢ ⑤ ㉡, ㉢, ㉣

23. 다음 그림과 같이 $\angle ABC = 60^\circ$ 인 마름모 ABCD 의 내부에 임의의 한 점 O 가 있다. 점 O 에서 마름모 ABCD 의 각 변 또는 그의 연장선 위에 내린 수선의 발을 각각 P, Q, R, S 라 할 때, 다음 중 $\overline{OP} + \overline{OQ} + \overline{OR} + \overline{OS}$ 와 같은 것은?



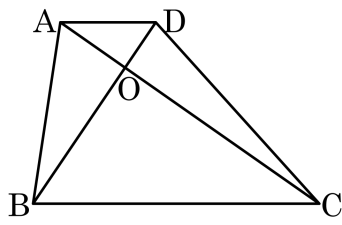
- ① $\overline{AC}$ ② $\overline{BD}$ ③ $\overline{OA} + \overline{OC}$
 ④ $\overline{OB} + \overline{OD}$ ⑤ $2\overline{AB}$

24. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD에서 $\overline{AB} = \overline{AD}$, $\angle BDC = 84^\circ$ 일 때, $\angle C$ 의 크기를 구하여라.



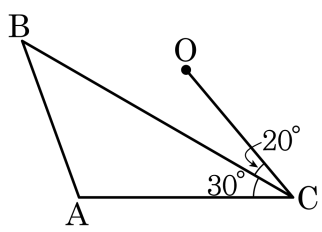
▶ 답: _____ °

25. 다음 그림에서 사다리꼴 ABCD 는 $\overline{AD} // \overline{BC}$, 이고 $\overline{OC} = 3\overline{AO}$ 이다.
 $\triangle AOB = 9\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ACD$ 의 넓이를 구하여라.



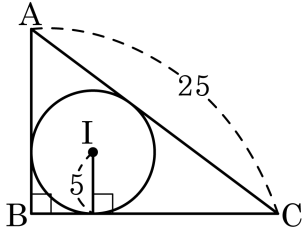
➤ 답: _____ cm^2

26. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. $\angle ACB = 30^\circ$, $\angle OCB = 20^\circ$ 일 때, $\angle B$ 의 크기를 구하여라.



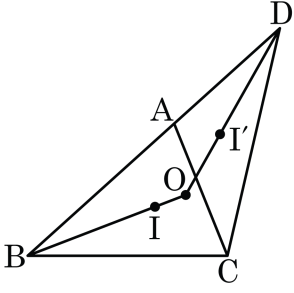
 답: _____°

27. 다음 그림에서 직각삼각형의 내접원의 반지름의 길이가 5이고, 빗변의 길이가 25 일 때, 직각삼각형 ABC의 넓이를 구하여라.



➡ 답: _____

28. $\angle BAC = 70^\circ$, $\angle ABC = 42^\circ$, $\overline{AC} = \overline{AD}$ 이고 점 I, I'는 각각 $\triangle ABC$, $\triangle ACD$ 의 내심이다. 점 O는 $\overline{BI}$ 와 $\overline{DI'}$ 의 연장선의 교점일 때, $\angle IOI'$ 의 크기를 구하여라.



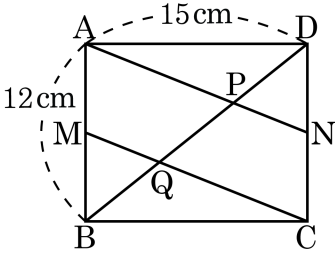
- ① 147.5°

② 148.5°

③ 149.5°
- ④ 131.5°

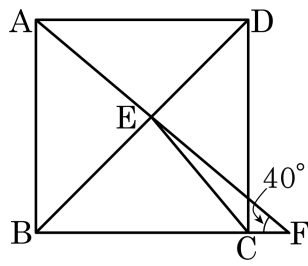
⑤ 141.5°

29. 다음 직사각형 ABCD에서 점 M, N은 각각 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 의 중점이다. $\overline{AN}$, $\overline{MC}$ 가 대각선 BD와 만나는 점을 각각 P, Q라 할 때, $\square PQCN$ 의 넓이를 구하여라.



 답: _____ cm²

30. 다음 그림에서 정사각형 ABCD 의 대각선 BD 위에 점 E 가 있고, $\overline{BC}$ 의 연장선과 $\overline{AE}$ 의 연장선과의 교점을 F 라 한다. $\angle AFC = 40^\circ$ 일 때, $\angle BCE = (\quad)^\circ$ 이다. () 안에 들어갈 알맞은 수를 구하여라.



- ① 30 ② 35 ③ 40 ④ 50 ⑤ 55