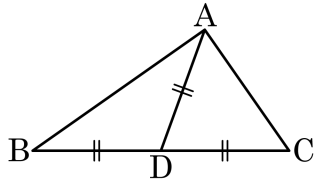
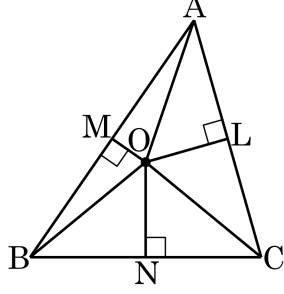


- 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC}$ 의 중점을 D 라 할 때, $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$ 이면 $\angle BAC$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____ °

2. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 두 변 $\overline{AB}, \overline{BC}$ 의 수직이등분선이 만나는 점 O 에서 변 $\overline{AC}$ 에 내린 수선을 $\overline{OL}$ 이라 할 때 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?



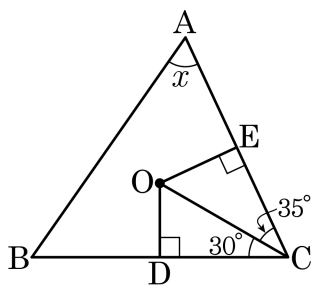
☐ $\overline{OA} = \overline{OC}$	☐ $\overline{AL} = \overline{CL}$
☐ $\overline{OM} = \overline{OL}$	☐ $\triangle AOL \cong \triangle COL$

답: _____

답: _____

답: _____

3. 다음 그림에서 점 O 가 $\overline{AC}$, $\overline{BC}$ 의 수직이등분선의 교점일 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 40° ② 50° ③ 60° ④ 70° ⑤ 80°

4. 다음은 ‘평행사변형에서 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.’를 나타내는 과정이다. ㉠~㉡에 들어갈 것으로 옳은 것은?

$\square ABCD$ 에서 $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$
 점 A와 점 C를 이으면 $\triangle ABC$ 와 $\triangle CDA$ 에서 ㉠은 공통
 $\dots \text{㉡}$
 $\overline{AB} \parallel$ ㉢ 이므로 $\angle BAC = \angle DCA \dots \text{㉣}$
 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이므로 ㉤ $= \angle DAC \dots \text{㉥}$
 ㉣, ㉣, ㉥에 의해서 $\triangle ABC \cong \triangle CDA$
 (㉦ 합동)
 $\therefore$ ㉧ $= \angle C$, $\angle B = \angle D$

- ① ㉠ : $\overline{CD}$

④ ㉦ : SSS

② ㉢ : $\overline{BC}$

⑤ ㉧ : $\angle A$

③ ㉤ : $\angle BAC$

5. 다음은 ‘평행사변형에서 두 쌍의 대변의 길이는 각각 같다.’를 증명한 것이다. □ 안에 들어갈 것을 차례대로 나열하면?

[가정] □ABCD에서 $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$
 [결론] $\overline{AB} = \overline{CD}$, $\overline{AD} = \overline{BC}$
 [증명] 점 B와 점 D를 이으면 $\triangle ABD$ 와 $\triangle CDB$ 에서
 $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ 이므로 $\angle ABD = \angle CDB$ (엇각) $\cdots \textcircled{1}$
 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이므로 $\angle ADB = \square$ (엇각) $\cdots \textcircled{2}$
 $\square$ 는 공통 $\cdots \textcircled{3}$
 $\textcircled{1}$, $\textcircled{2}$, $\textcircled{3}$ 에 의해서 $\triangle ABD \equiv \triangle CDB$ ($\square$ 합동) $\therefore \overline{AB} = \overline{CD}$, $\overline{AD} = \overline{BC}$

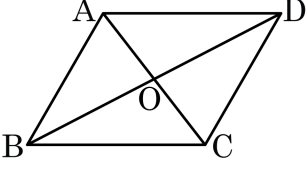
- | | |
|--|--|
| ① $\angle CDB$, $\overline{BC}$, SSS | ② $\angle CDB$, $\overline{BD}$, SSS |
| ③ $\angle BCD$, $\overline{BC}$, ASA | ④ $\angle CDB$, $\overline{BD}$, ASA |
| ⑤ $\angle DBC$, $\overline{DB}$, ASA | |

6. 다음은 ‘평행사변형에서 두 쌍의 대변의 길이는 각각 같다.’를 증명한 것이다. ㉠ ~ ㉠에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

[가정] □ABCD에서 $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$
 [결론] $AB = \boxed{\text{㉠}}$, $AD = \overline{BC}$
 [증명] 점 B와 점 D를 이으면 $\triangle ABD$ 와 $\triangle CDB$ 에서 $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ 이므로
 $\boxed{\text{㉡}} = \angle CDB$ (엇각) ...㉡
 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이므로
 $\angle ADB = \boxed{\text{㉢}}$ (엇각) ...㉢
 $\boxed{\text{㉣}}$ 는 공통 ...㉣
 ㉡, ㉢, ㉣에 의해서 $\triangle ABD \cong \triangle CDB$ ($\boxed{\text{㉤}}$ 합동)
 $\therefore AB = \overline{CD}$, $AD = \overline{BC}$

- ① ㉠ : $\overline{CD}$ ② ㉡ : $\angle ABD$ ③ ㉢ : $\angle CDB$
 ④ ㉣ : $\overline{BD}$ ⑤ ㉤ : ASA

7. 다음은 ‘평행사변형에서 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.’를 증명한 것이다. ㄱ~ㅁ에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



[가정] □ABCD에서 $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$
 [결론] $AO = CO$, ㄱ = $\overline{DO}$
 [증명] △OAD와 △OCB에서 ㄴ = $\overline{BC} \dots \textcircled{㉠}$
 $\overline{AD} \parallel$ ㄷ 이므로
 $\angle OAD = \angle OCB$ (ㄹ) $\dots \textcircled{㉡}$
 $\angle ODA = \angle OBC$ (ㄹ) $\dots \textcircled{㉢}$
 $\textcircled{㉠}$, $\textcircled{㉡}$, $\textcircled{㉢}$ 에 의해서 $\triangle OAD \cong \triangle OCB$ (ㅁ 합동)
 $\therefore \overline{AO} = \overline{CO}$, ㄱ = $\overline{DO}$

- ① ㄱ : $\overline{BO}$ ② ㄴ : $\overline{CD}$ ③ ㄷ : $\overline{BC}$
 ④ ㄹ : 엇각 ⑤ ㅁ : ASA

8. 다음은 ‘평행사변형에서 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.’를 증명한 것이다. 가정으로 옳은 것은?

[가정]

[결론] $\overline{AO} = \overline{CO}, \overline{BO} = \overline{DO}$

[증명] $\triangle OAD$ 와 $\triangle OCB$ 에서

$\overline{AD} = \overline{BC} \dots \textcircled{㉠}$

$\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이므로

$\angle OAD = \angle OCB$ (엇각) $\dots \textcircled{㉡}$

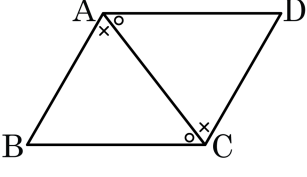
$\angle ODA = \angle OBC$ (엇각) $\dots \textcircled{㉢}$

$\textcircled{㉠}, \textcircled{㉡}, \textcircled{㉢}$ 에 의해서 $\triangle OAD \cong \triangle OCB$ (ASA 합동)

$\therefore \overline{AO} = \overline{CO}, \overline{BO} = \overline{DO}$

- ① $\square ABCD$ 에서 $\overline{AB} = \overline{DC}, \overline{AD} = \overline{BC}$
- ② $\square ABCD$ 에서 $\overline{AB} = \overline{DC}, \overline{AD} \parallel \overline{BC}$
- ③ $\square ABCD$ 에서 $\overline{AB} \parallel \overline{DC}, \overline{AD} = \overline{BC}$
- ④ $\square ABCD$ 에서 $\overline{AB} \parallel \overline{DC}, \overline{AD} \parallel \overline{BC}$
- ⑤ $\square ABCD$ 에서 $\overline{AB} \parallel \overline{AD}, \overline{CD} \parallel \overline{BC}$

9. 다음은 ‘평행사변형에서 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.’를 증명한 것이다. ㉠ ~ ㉡에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



[가정] □ABCD 에서 $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$
[결론] ㉠ = $\angle C$, $\angle B = \angle D$
[증명] 점 A와 점 C를 이으면 $\triangle ABD$ 와 $\triangle CDB$ 에서 ㉡
는 공통...㉢
 $\overline{AB} \parallel$ ㉣ 이므로 $\angle BAC = \angle DCA \dots \text{㉤}$
 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이므로 ㉥ = $\angle DAC \dots \text{㉦}$
㉢, ㉤, ㉥에 의해서 $\triangle ABC \cong \triangle CDA$
(㉧ 합동)
 $\therefore \angle A = \angle C$, $\angle B = \angle D$

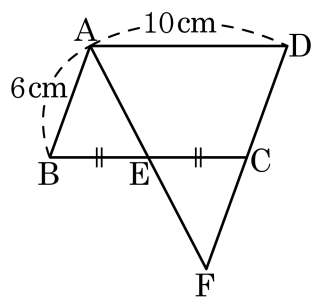
- ㉠ ㉠ : $\angle A$

㉡ ㉡ : $\overline{AC}$

㉢ ㉢ : $\overline{DC}$
- ㉣ ㉣ : $\angle BCA$

㉤ ㉤ : SAS

10. 다음 그림의 평행사변형 ABCD에서 $\overline{BE} = \overline{CE}$ 이고 $\overline{AD} = 10\text{cm}$, $\overline{AB} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{DF}$ 의 길이를 구하면?

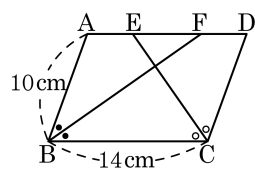


- ① 10cm ② 11cm ③ 12cm ④ 13cm ⑤ 14cm

11. 사각형 ABCD 에서 $\overline{AB} = 10$, $\overline{BC} = 12$, $\angle ADB = 34^\circ$ 일 때, 다음 중 사각형 ABCD 가 평행사변형이 되는 조건은?

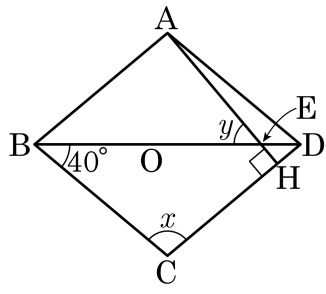
- ① $\overline{CD} = 12$, $\angle CBD = 56^\circ$ ② $\overline{AD} = 12$, $\overline{CD} = 8$
③ $\overline{CD} = 10$, $\angle ABC = 56^\circ$ ④ $\overline{AD} = 10$, $\angle ABD = 34^\circ$
⑤ $\overline{AD} = 12$, $\angle CBD = 34^\circ$

12. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BF}$, $\overline{CE}$ 는 각각 $\angle B$, $\angle C$ 의 이등분선이다. $\overline{AB} = 10\text{cm}$, $\overline{BC} = 14\text{cm}$ 일 때, $\overline{EF}$ 의 길이를 구하여라.



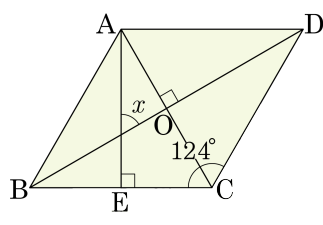
▶ 답: _____ cm

13. 다음 그림에서 □ABCD 가 마름모일 때, $\angle x$ 와 $\angle y$ 의 크기는?



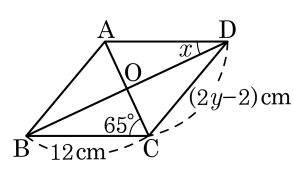
- ① $x = 90^\circ$, $y = 45^\circ$ ② $x = 95^\circ$, $y = 45^\circ$
 ③ $x = 90^\circ$, $y = 40^\circ$ ④ $x = 100^\circ$, $y = 50^\circ$
 ⑤ $x = 100^\circ$, $y = 40^\circ$

14. 다음 그림과 같은 마름모 ABCD에서 $\overline{AE} \perp \overline{BC}$ 이고 $\angle C = 124^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



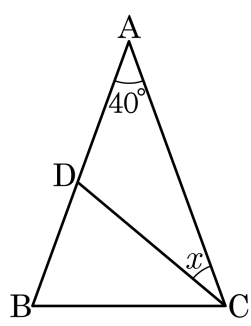
▶ 답: _____ °

15. 다음 그림에서 ABCD가 마름모일 때,
 $x - y$ 의 값을 구하여라.(단, 단위생략)



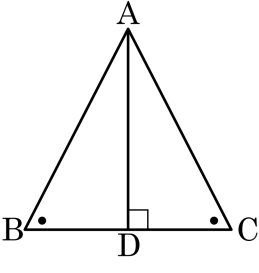
▶ 답: _____

16. 다음 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{CB} = \overline{CD}$, $\angle A = 40^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 20° ② 25° ③ 30° ④ 35° ⑤ 40°

17. 다음은 이등변삼각형의 어떤 성질을 보인 것인가?



꼭짓점 A 에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 D 라 하면
 $\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 에서
 $\angle B = \angle C$
 $\angle ADB = \angle ADC \cdots \textcircled{㉠}$
삼각형의 세 내각의 크기의 합은 180° 이므로
 $\angle BAD = \angle CAD \cdots \textcircled{㉡}$
 $\overline{AD}$ 는 공통 $\cdots \textcircled{㉢}$
 $\textcircled{㉠}, \textcircled{㉡}, \textcircled{㉢}$ 에 의하여
 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ (ASA 합동) 이므로
 $\overline{AB} = \overline{AC}$
따라서 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이다.

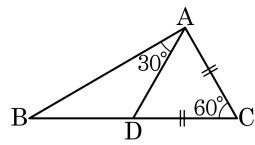
- ① 두 밑각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.
- ② 세 내각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.
- ③ 두 변의 길이가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.
- ④ 이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변의 중점을 잇는다.
- ⑤ 이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변과 수직으로 만난다.

18. 다음은 이등변삼각형의 어떤 성질을 보인 것이다. 틀린 부분을 골라
바르게 고쳐라.

$\angle C$ 의 이등분선과 $\overline{AB}$ 와의 교점을 점 P 라 하면
 $\triangle APC$ 와 $\triangle BPC$ 에서
(가) $\overline{AC} = \overline{BC}$
(나) $\angle APC = \angle BPC$
(다) $\overline{CP}$ 는 공통
따라서 $\triangle APC$ 와 $\triangle BPC$ 는 (라)SAS 합동
 $\therefore \angle A = \angle B$

 답: _____

19. 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AC} = \overline{CD}$ 일 때,
틀린 것을 모두 고르면?



- ㉠ $\angle ADC = 50^\circ$
 ㉡ $\angle A = 90^\circ$
 ㉢ $\angle ABD = 40^\circ$
 ㉤ $\triangle ABD$ 는 이등변삼각형
 ㉥ $\overline{AC}$ 가 5cm 일 때, $\overline{BD}$ 는 5cm 이다.

① ㉠, ㉡

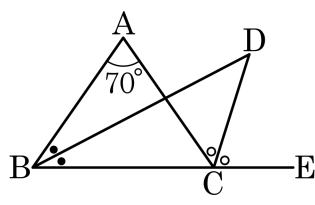
② ㉡, ㉢

③ ㉠, ㉢

④ ㉠, ㉤

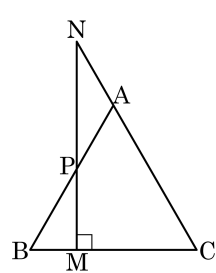
⑤ ㉢, ㉤

20. $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이고, $\angle C$ 의 외각의 이등분선과 $\angle B$ 의 이등분선의 교점을 D 라고 한다, $\angle A = 70^\circ$ 일 때, $\angle D$ 의 크기는?



- ① 32.5° ② 35° ③ 37.5° ④ 40° ⑤ 42.5°

21. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 $\triangle ABC$ 에서 변 AB 위에 점 P 를 잡아 P 를 지나면서 $\overline{BC}$ 에 수직인 직선이 변 BC , 변 CA 의 연장선과 만나는 점을 각각 M,N 이라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)



- ① $\overline{AP} = \overline{BP}$ ② $\overline{AP} = \overline{AN}$
 ③ $\angle BAC = 2\angle ANP$ ④ $\angle ANP = \angle APN = \angle BPM$
 ⑤ $\triangle NCM \equiv \triangle PBM$