

단원 종합 평가

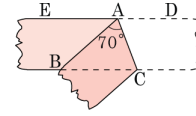
1. 다음 중 거짓인 명제를 찾아라.

- ㉠ $x = 1$ 이면 $x + 4 = 5$ 이다.
- ㉡ 마름모는 정사각형이다.
- ㉢ 직사각형은 네 각의 크기가 같다.
- ㉣ $a = 0$ 이면 $ab = 0$ 이다.
- ㉤ $-2 + 3 + 5 = 6$

2. 다음 중 명제도 참이고 그 역도 참인 것을 모두 골라라.
(정답 4 개)

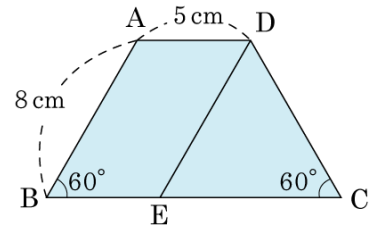
- ㉠ $x = 3$ 이면 $2x = 6$ 이다.
- ㉡ $x = 4$ 이면 $x^2 = 16$ 이다.
- ㉢ 두 홀수 a, b 의 곱 ab 는 홀수이다.
- ㉣ $ab = 0$ 이면 $a = 0$ 또는 $b = 0$ 이다.
- ㉤ $a < b$ 이면 $a^2 < b^2$ 이다.
- ㉥ $x^2 = 1$ 이면 $x = 1$ 이다.
- ㉦ $a < b$ 이면 $a - 2 < b - 2$ 이다.

3. 폭이 일정한 종이테이프를 다음 그림과 같이 접었다.
 $\angle BAC = 70^\circ$ 일 때, $\angle BAC$ 와 크기가 같은 각은?

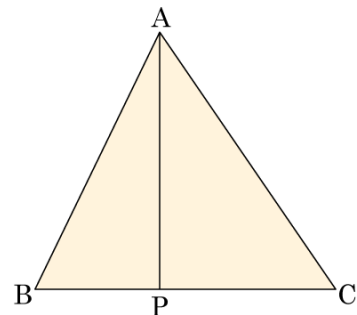


- ① $\angle ABC$ ② $\angle ACB$ ③ $\angle EAC$
- ④ $\angle BAD$ ⑤ $\angle EAD$

4. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서
 $\angle B = \angle C = 60^\circ$ 이고, $\overline{AB} = 8\text{ cm}$, $\overline{AD} = 5\text{ cm}$ 일 때,
 $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



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



6. 다음 중 명제의 역이 참인 것은?

- ① 두 삼각형이 합동이면 넓이가 같다.
- ② 정삼각형은 이등변삼각형이다.
- ③ 홀수는 모두 소수이다.
- ④ 3의 배수는 6의 배수이다.
- ⑤ a, b 가 짝수이면 $a + b$ 도 짝수이다.

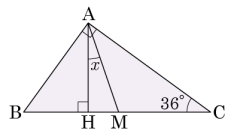
7. 다음 보기 중 명제가 아닌 것을 모두 고른 것은?

보기

- (ㄱ) 모든 삼각형은 정삼각형이다.
- (ㄴ) 삼각형은 세 변으로 이루어져 있다.
- (ㄷ) $2x + 1 = 5$
- (ㄹ) $5 < 2a - 1$
- (ㅁ) $2 + 5 = 6$

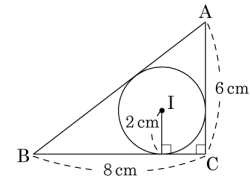
- ① (ㄱ), (ㄴ) ② (ㄱ), (ㄹ) ③ (ㄷ), (ㄹ)
- ④ (ㄷ), (ㅁ) ⑤ (ㄹ), (ㅁ)

8. 다음 그림에서 점 M은 직각삼각형 ABC의 외심이고 $\angle C = 36^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



- ① 15° ② 18° ③ 20°
- ④ 22° ⑤ 25°

9. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. 내접원의 반지름의 길이는 2cm이고, $\triangle ABC$ 는 직각삼각형일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하여라.

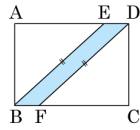


10. 다음은 ‘두 대각선의 길이가 같은 평행사변형은 직사각형이다.’를 증명하는 과정이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것은?

□ABCD는 평행사변형이면
 $\triangle ABC$ 와 $\triangle DCB$ 에서
 $\overline{AB} = \overline{DC}$ (대변의 길이) ... ㉠
 $\overline{AC} = \overline{BD}$ (가정) ... ㉡
 □는 공통 ... ㉢
 ㉠, ㉡, ㉢에 의해서 $\triangle ABC \cong \triangle DCB$ (SSS 합동)
 $\angle B = \angle C = 90^\circ$ (동측내각)
 같은 방법으로 $\triangle ABD \cong \triangle DCA$ 이므로
 $\angle A = \angle D = 90^\circ$ (동측내각)
 $\therefore \angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$
 따라서 □ABCD는 직사각형이다.

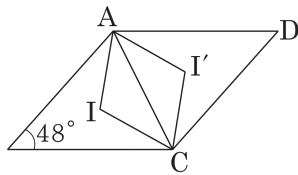
- ① $\overline{AD}$ ② $\overline{OC}$ ③ $\overline{OD}$
- ④ $\overline{BC}$ ⑤ $\overline{DC}$

11. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD의 변 AD, BC 위에 $\overline{BE} = \overline{DF}$ 가 되도록 점 E, F를 잡을 때, $\square EBF D$ 는 어떤 사각형인가?

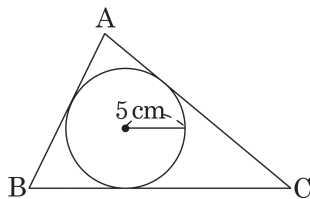


- ① 등변사다리꼴 ② 평행사변형
③ 마름모 ④ 직사각형
⑤ 정사각형

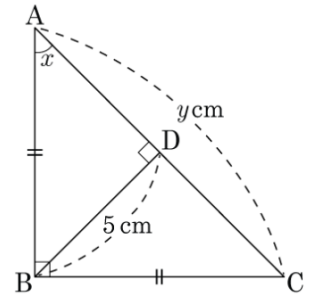
12. 평행사변형 ABCD에서 점 I, I'은 각각 $\triangle ABC$, $\triangle ACD$ 의 내심이다. $\angle B = 48^\circ$ 일 때, $\angle AIC$ 와 $\angle IAI'$ 의 크기의 차를 구하여라.



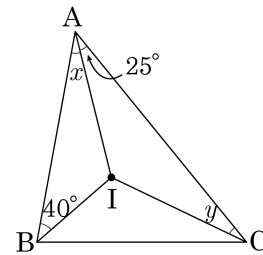
13. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 내접원의 반지름의 길이는 5 cm이다. $\triangle ABC = 120 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 세 변의 길이의 합을 구하여라.



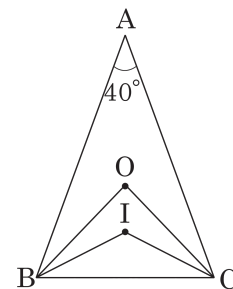
14. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{BC}$ 이고 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각이등변삼각형 ABC에서 $\overline{BD} = 5 \text{ cm}$, $\overline{BD} \perp \overline{AC}$ 일 때, x 의 값과 y 의 값을 구하여라.



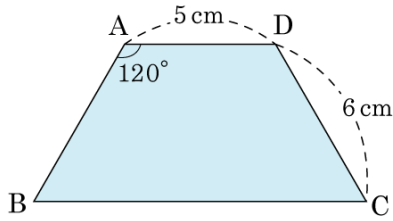
15. 다음 그림에서 점 I가 삼각형의 내심일 때, $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 구하여라.



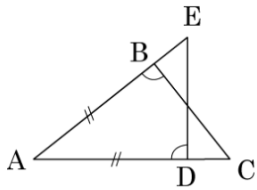
16. 다음 그림에서 점 O는 이등변삼각형 ABC의 외심이고, 점 I는 $\triangle OBC$ 의 내심이다. $\angle A = 40^\circ$ 일 때, $\angle IBC$ 의 크기를 구하여라.



17. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 등변사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{CD} = 6\text{cm}$, $\overline{AD} = 5\text{cm}$, $\angle A = 120^\circ$ 일 때, □ABCD 의 둘레의 길이를 구하여라.



18. 다음은 ‘ $\angle ABC = \angle ADE$, $\overline{AB} = \overline{AD}$ 이면 $\angle C = \angle E$ 이다.’ 를 증명하는 과정이다. (가)~(마)에 알맞지 않은 것은?



[가정] $\angle ABC = \angle ADE$, $\overline{AB} = \overline{AD}$

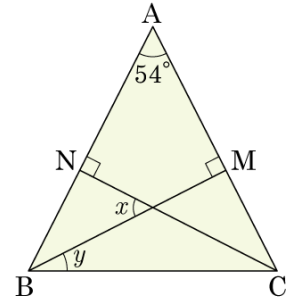
[결론] (가)

[증명] $\triangle ABC$ 와 $\triangle ADE$ 에서

$\overline{AB} =$ (나) ... ㉠ (라) 는 공통... ㉡
 $\angle ABC =$ (다) ... ㉢
 ㉠, ㉢, ㉡ 에 의하여 $\triangle ABC \equiv \triangle ADE$ (마) 합동
 $\therefore \angle C = \angle E$

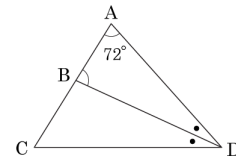
- ① (가) $\angle C = \angle E$ ② (나) $\overline{BC}$
 ③ (다) $\angle ADE$ ④ (라) $\angle A$
 ⑤ (마) ASA

19. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\angle A = 54^\circ$ 인 이등변삼각형이다. 점 B, C 에서 대변에 내린 수선의 발을 각각 M, N 이라 할 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기는 ?



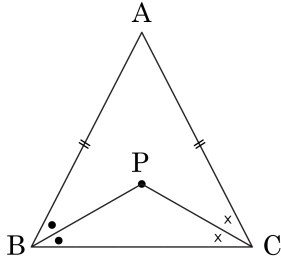
- ① 81° ② 82° ③ 86°
 ④ 88° ⑤ 90°

20. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AC} = \overline{AD}$ 인 이등변삼각형 이다. $\angle A = 72^\circ$ 이고 $\angle ADB = \angle CDB$ 일 때, $\angle ABD$ 의 크기는?



- ① 51° ② 61° ③ 71°
 ④ 81° ⑤ 91°

21. 다음은 「 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC의 두 밑각 B, C의 이등분선의 교점을 P라 하면 $\triangle PBC$ 도 이등변삼각형이다.」를 증명하는 과정이다.



[가정] $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\angle ABP = \angle PBC$, $\angle ACP = \angle PCB$

[결론] $\overline{PB} = \overline{PC}$

[증명] $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이므로

$\angle ABC = \angle ACB$ (가)

$\angle PBC = \frac{1}{2} \angle ABC$, $\angle PCB = \frac{1}{2} \angle ACB$

(나)

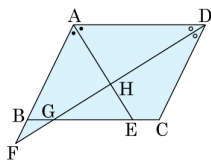
$\therefore \angle PBC = \angle PCB$ (다)

즉, $\triangle PBC$ 의 두 내각의 크기가 같으므로 $\triangle PBC$ 는 이등변삼각형이다.

따라서, (마)는 이등변삼각형이다.

- ① (가) $\angle ACB$
 ② (나) 2
 ③ (다) $\angle PBC = \angle PCB$
 ④ (라) $\overline{PB} = \overline{PC}$
 ⑤ (마) $\triangle PBC$

22. 다음 그림에서 $\overline{AE}$, $\overline{DF}$ 는 각각 $\angle A$, $\angle D$ 의 이등분선이다. $\angle ABC = 64^\circ$ 일 때, $\angle AEC + \angle DCE$ 의 크기를 구하여라.



23. 다음 보기 중 명제가 아닌 것의 개수는?

보기

- ㉠ $|-4| > 4$
 ㉡ 둘레의 길이가 같은 직사각형은 넓이가 같다.
 ㉢ 두 직선이 다른 한 직선과 만날 때 생기는 엇각의 크기가 같으면 두 직선은 서로 평행하다.
 ㉣ 두 내각의 크기가 같은 삼각형은 정삼각형이다.
 ㉤ $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 에서 $\overline{AB} = \overline{DE}$ 이다.

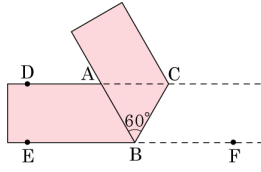
- ① 0개 ② 1개 ③ 2개
 ④ 3개 ⑤ 4개

24. 다음은 여러 가지 명제의 정의와 정리이다. 정의끼리만 모두 짝지은 것은?

- ㉠ 작은 한 점에서 그은 두 반직선으로 이루어진 도형이다.
 ㉡ 직각삼각형은 한 내각의 크기가 직각인 삼각형이다.
 ㉢ 선분은 직선 위의 두 점 사이의 최단 거리이다.
 ㉣ 정삼각형은 세 내각의 크기가 같은 삼각형이다.
 ㉤ 이등변삼각형은 두 내각의 크기가 같은 삼각형이다.
 ㉥ 이등변삼각형은 두 변의 길이가 같은 삼각형이다.

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

25. 다음 그림과 같이 폭이 일정한 종이 테이프를 접었다.
 $\angle ABC = 60^\circ$ 일 때, 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?



- ① $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이다.
- ② $\overline{BC} = \overline{AB}$ 인 이등변삼각형이다.
- ③ $\triangle ABC$ 는 정삼각형이다.
- ④ $\angle ABE = \angle CBF$ 이다.
- ⑤ $\angle DAB = 100^\circ$ 이다.