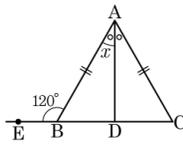
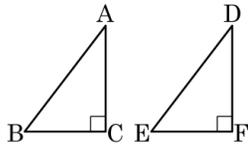


1. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\angle BAD = \angle CAD$, $\angle ABE = 120^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?

- ① 10° ② 20° ③ 30°
 ④ 40° ⑤ 50°



2. 다음은 $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 가 RHS 합동임을 보이려는 과정이다. 보이기 위해 필요한 것들로 옳은 것은?



$\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 에서

$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DEF$ (RHS 합동)

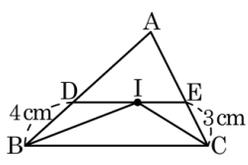
- ① $\angle A = \angle B$, $\overline{AB} = \overline{DE}$, $\overline{BC} = \overline{EF}$
- ② $\angle B = \angle E$, $\overline{AB} = \overline{DE}$, $\overline{BC} = \overline{EF}$
- ③ $\angle B = \angle E$, $\overline{AC} = \overline{DF}$, $\overline{BC} = \overline{EF}$
- ④ $\angle C = \angle F = 90^\circ$, $\overline{AB} = \overline{DE}$, $\overline{BC} = \overline{EF}$
- ⑤ $\angle C + \angle F = 360^\circ$, $\overline{AB} = \overline{DE}$, $\overline{BC} = \overline{EF}$

3. 다음은 삼각형 모양의 종이를 오려서 최대한 큰 원을 만드는 과정이다. 빈 줄에 들어갈 것으로 옳은 것은?

- | |
|---|
| 1. 세 내각의 이등분선을 긋는다.
2. 세 내각의 이등분선의 교점을 I 라고 한다.
3. _____
4. 그린 원을 오린다. |
|---|

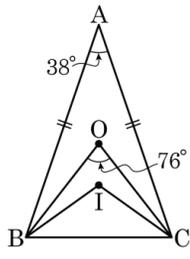
- ① 점 I 에서 한 변까지의 거리를 반지름으로 하는 원을 그린다.
② 점 I 에서 꼭짓점까지의 거리를 반지름으로 하는 원을 그린다
③ 세 변의 수직이등분선의 교점을 O 라고 한다.
④ 점 O 에서 한 변까지의 거리를 반지름으로 하는 원을 그린다.
⑤ 점 O 에서 꼭짓점까지의 거리를 반지름으로 하는 원을 그린다.

4. $\triangle ABC$ 에서 점 I 는 내심이다. 다음 그림과 같이 \overline{DE} 는 내심을 지나면서 \overline{BC} 에 평행일 때, \overline{DI} 의 길이는?



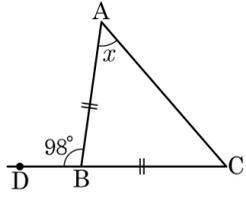
- ① 1 cm ② 2 cm ③ 3 cm ④ 4 cm ⑤ 5 cm

5. 다음 그림은 이등변삼각형 ABC 이다. 점 O 는 외심, 점 I 는 내심이고, $\angle A = 38^\circ$, $\angle O = 76^\circ$ 일 때, $\angle IBO$ 의 크기는?



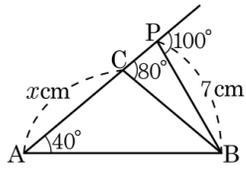
- ① 14° ② 15.2° ③ 16.5° ④ 17° ⑤ 17.5°

6. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{CB}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle ABD = 98^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



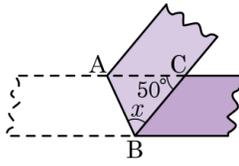
- ① 45° ② 47° ③ 49° ④ 51° ⑤ 53°

7. 다음 그림에서 x 의 길이는?



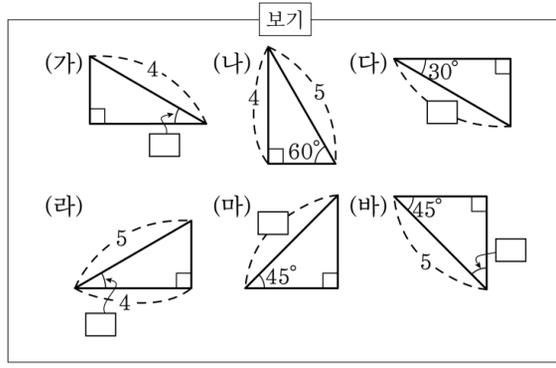
- ① 5 cm ② 6 cm ③ 7 cm ④ 8 cm ⑤ 9 cm

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



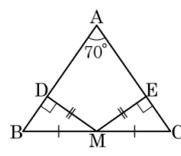
- ① 45° ② 50° ③ 55° ④ 60° ⑤ 65°

9. 다음 삼각형 중에서 (가)와 (다), (나)와 (라), (마)와 (바)가 서로 합동이다. 빈 칸에 들어갈 숫자로 옳지 않은 것을 모두 고르면?



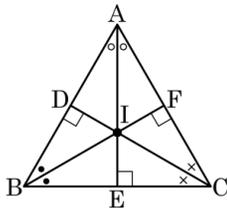
- ① (가) 30° ② (다) 4 ③ (라) 60°
 ④ (마) 5 ⑤ (바) 55°

10. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A = 70^\circ$, 변 BC의 중점 M 에서 \overline{AB} 와 \overline{AC} 에 내린 수선의 발을 각각 D, E 라 하면 $\overline{MD} = \overline{ME}$ 이다. $\angle BMD$ 의 크기는?



- ① 35° ② 30° ③ 25°
 ④ 20° ⑤ 15°

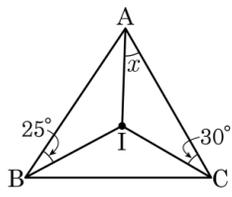
11. 다음은 삼각형의 세 내각의 이등분선이 한 점에서 만남을 나타낸 것이다. 빈칸에 공통으로 들어갈 알맞은 것을 고르면?



$\triangle IBE$ 와 $\triangle IDB$ 에서
 $\angle IEB = \angle IDB = 90^\circ$,
 \overline{IB} 는 공통변,
 $\angle IBE = \angle IDB$ 이므로
 $\triangle IBE \cong \triangle IDB$ (RHA 합동)
 $\therefore \overline{ID} = \overline{IE} \dots \textcircled{1}$
 같은 방법으로 $\triangle ICE \cong \triangle ICF$ (RHA 합동)이므로
 $\therefore \overline{IE} = \overline{IF} \dots \textcircled{2}$
 $\textcircled{1}, \textcircled{2}$ 에서
 $\therefore \overline{ID} = \overline{IF}$
 $\triangle ADI$ 와 $\triangle AFI$ 에서
 $\angle ADI = \angle AFI = 90^\circ$, \overline{AI} 는 공통 변, $\overline{ID} = \overline{IF}$
 이므로 $\triangle ADI \cong \triangle AFI$ (RHS 합동)
 대응각 $\angle DAI = \angle FAI$ 이므로 \overline{AI} 는 $\angle A$ 의 이등분선이다.
 따라서 세 각의 이등분선은 한 점에서 만난다.

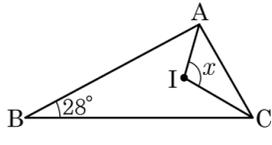
- ① \overline{IA} ② \overline{IE} ③ \overline{IC} ④ \overline{IB} ⑤ \overline{AF}

12. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심일 때, $\angle x$ 값은 얼마인가?



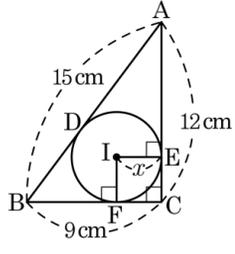
- ① 30° ② 31° ③ 32° ④ 33° ⑤ 35°

13. $\triangle ABC$ 에서 점 I 는 내심일 때, $\angle x$ 의 크기는?



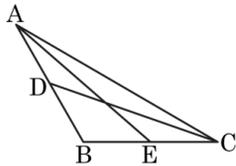
- ① 56° ② 84° ③ 104° ④ 118° ⑤ 124°

14. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에 내접하는 원 I 의 반지름의 길이 x 는 얼마인가?



- ① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 5cm

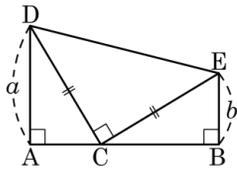
15. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형 ABC 의 꼭짓점 A, C 에서 대변의 중점과의 교점을 각각 D, E 라고 할 때, $\overline{AE} = \overline{CD}$ 임을 증명하는 과정이다. ㉠~㉤ 에 들어갈 말을 알맞게 쓴 것을 고르면?



[가정] $\overline{AB} = \overline{BC}$, 점 D, E 는 \overline{AB} 와 \overline{BC} 의 중점
 [결론] $\overline{AE} = \overline{CD}$
 [증명] $\triangle ADC$ 와 $\triangle CEA$ 에서
 (㉠)는 공통 \dots ㉡
 $\angle DAC = \angle ECA \dots$ ㉢
 또 $\overline{AD} = \frac{1}{2}\overline{AB}, \overline{CE} = \frac{1}{2}\overline{BC}$ 이고 $\overline{AB} = \overline{BC}$ 이므로
 (㉣) \dots ㉤
 ㉢, ㉣, ㉤에서 $\triangle ADC$ 와 $\triangle CEA$ 는 SAS 합동
 따라서 (㉥)

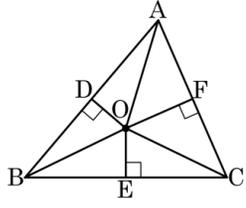
- ① $\overline{AE}, \overline{AD} = \overline{CE}, \overline{AB}$ 는 \overline{CB} 와 길이가 같다.
 ② $\overline{AE}, \overline{AE} = \overline{CD}, \overline{AE}$ 는 \overline{CD} 와 길이가 같다.
 ③ $\overline{AC}, \overline{AD} = \overline{CE}, \overline{AB}$ 는 \overline{CB} 와 길이가 같다.
 ④ $\overline{AC}, \overline{AE} = \overline{CD}, \overline{AB}$ 는 \overline{CB} 와 길이가 같다.
 ⑤ $\overline{AC}, \overline{AD} = \overline{CE}, \overline{AE}$ 는 \overline{CD} 와 길이가 같다.

16. 다음 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① $\angle ADC = \angle ECB$
- ② $\angle CDE = \angle CEB$
- ③ $\overline{AB} = \overline{EB} + \overline{DA}$
- ④ $\triangle ACD \cong \triangle BEC$
- ⑤ $\square ABED = \frac{1}{2}(a+b)^2$

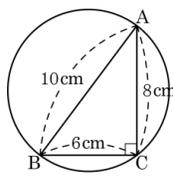
17. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\angle OAD = \angle OBD$
- ② $\triangle OAD \cong \triangle OBD$
- ③ $\overline{AD} = \overline{BD}$
- ④ $\triangle OCF \cong \triangle OCE$
- ⑤ $\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC}$

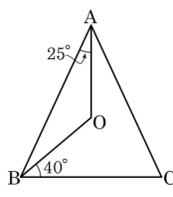
18. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 10\text{ cm}$, $\overline{BC} = 6\text{ cm}$, $\overline{AC} = 8\text{ cm}$ 이고, $\angle C = 90^\circ$ 이다. 외접원의 넓이는?

- ① $22\pi\text{ cm}^2$ ② $25\pi\text{ cm}^2$
 ③ $26\pi\text{ cm}^2$ ④ $28\pi\text{ cm}^2$
 ⑤ $30\pi\text{ cm}^2$

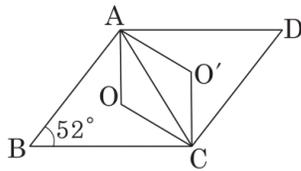


19. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이다.
 $\angle OAB = 25^\circ$, $\angle OBC = 40^\circ$ 일 때, $\angle C$ 의 크기는?

- ① 45° ② 50° ③ 55°
④ 60° ⑤ 65°

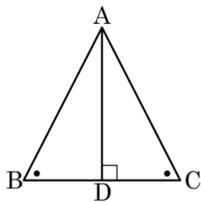


20. 평행사변형ABCD 에서 $\angle B = 52^\circ$ 이고 점 O, O' 은 각각 $\triangle ABC$, $\triangle CDA$ 의 외심이다. 이때 $\angle OAO'$ 의 크기는?



- ① 52° ② 52° ③ 76° ④ 104° ⑤ 116°

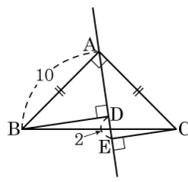
21. 다음은 이등변삼각형의 어떤 성질을 보인 것인가?



꼭짓점 A 에서 \overline{BC} 에 내린 수선의 발을 D 라 하면
 $\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 에서
 $\angle B = \angle C$
 $\angle ADB = \angle ADC \dots \textcircled{1}$
삼각형의 세 내각의 크기의 합은 180° 이므로
 $\angle BAD = \angle CAD \dots \textcircled{2}$
 \overline{AD} 는 공통 $\dots \textcircled{3}$
 $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{3}$ 에 의하여
 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ (ASA 합동) 이므로
 $\overline{AB} = \overline{AC}$
따라서 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이다.

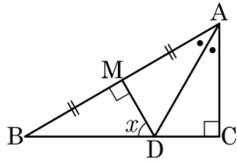
- ① 두 밑각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.
- ② 세 내각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.
- ③ 두 변의 길이가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.
- ④ 이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변의 중점을 잇는다.
- ⑤ 이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변과 수직으로 만난다.

22. 다음 그림은 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 직각이등변삼각형이다. 두 점 B, C 에서 점 A 를 지나는 직선 l 에 내린 수선의 발을 각각 D, E 라 하자. $\overline{AB} = 10$, $\overline{DE} = 2$ 일 때, $\overline{BD} - \overline{CE}$ 의 값은?



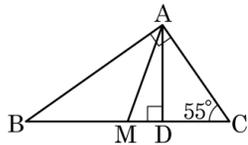
- ① 2 ② 2.5 ③ 3 ④ 3.5 ⑤ 4

23. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 직각삼각형이고 \overline{AD} 는 $\angle BAC$ 의 이등분선이다. $\overline{AB} \perp \overline{DM}$, $\overline{AM} = \overline{BM}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



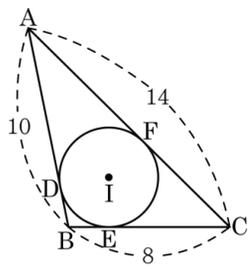
- ① 45° ② 50° ③ 55° ④ 60° ⑤ 65°

24. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC의 직각인 꼭짓점 A에서 빗변 BC에 내린 수선의 발을 D라 하고, BC의 중점을 M이라 하자. $\angle C = 55^\circ$ 일 때, $\angle AMB - \angle DAM$ 의 크기는?



- ① 70° ② 75° ③ 80° ④ 85° ⑤ 90°

25. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고, 세 점 D, E, F는 각각 내접원과 세 변 AB, BC, AC의 접점이다. $AB = 10\text{cm}$, $BC = 8\text{cm}$, $AC = 14\text{cm}$ 일 때, \overline{EC} 의 길이는 얼마인가?



- ① 4cm ② 5cm ③ 6cm ④ 7cm ⑤ 8cm