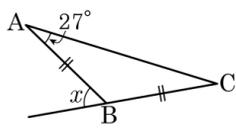
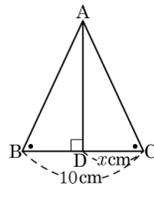


1. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle A = 27^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



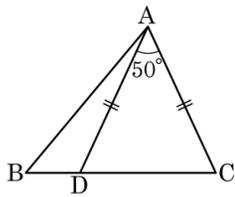
- ① 54° ② 56° ③ 58° ④ 60° ⑤ 62°

2. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = \angle C$ 일 때,
 x 의 값은?



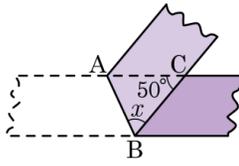
- ① 3.5 ② 4 ③ 4.5 ④ 5 ⑤ 5.5

3. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형이다. 다음 그림을 보고 옳지 않은 것을 모두 고르면?(정답 2개)



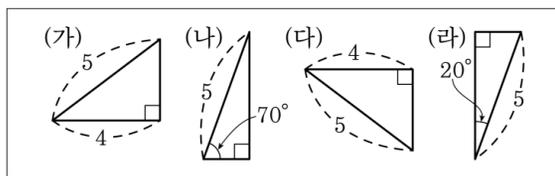
- ① $\angle B = \angle CAD$ 이다.
- ② $\angle B$ 와 $\angle BAD$ 의 크기의 합은 65° 이다.
- ③ \overline{BD} 와 \overline{AD} 의 길이는 서로 같다.
- ④ $\triangle ABC$ 와 $\triangle ACD$ 의 밑각의 크기는 모두 같다.
- ⑤ $\angle B$ 와 $\angle BAD$ 의 크기는 같다.

4. 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°

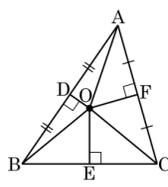
5. 다음 중 서로 합동인 것끼리 바르게 짝지어진 것은? (정답 2 개)



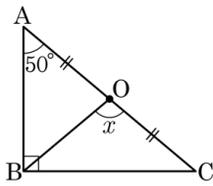
- ① (가)와 (라) ② (가)와 (다) ③ (나)와 (라)
 ④ (가)와 (나) ⑤ (나)와 (다)

6. 다음 그림을 보고, 다음 중 크기가 같은 것끼리 묶은 것이 아닌 것은?

- ① $\overline{AO} = \overline{OC}$
- ② $\overline{AF} = \overline{CF}$
- ③ $\angle OEB = \angle OEC$
- ④ $\angle OBE = \angle OCE$
- ⑤ $\angle DOB = \angle FOC$

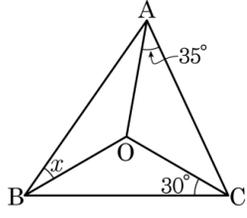


7. 다음 그림과 같이 $\angle B$ 가 직각인 직각삼각형 ABC 의 빗변 AC 의 중점을 O 라고 할 때, $\angle BAC = 50^\circ$ 이다. $\angle x$ 의 크기는?



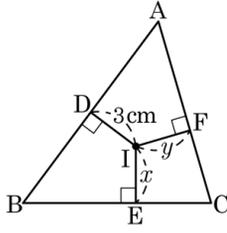
- ① 60° ② 70° ③ 80° ④ 90° ⑤ 100°

8. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 점 O 는 외심이다. $\angle OAC = 35^\circ$, $\angle OCB = 30^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 값을 구하여라.



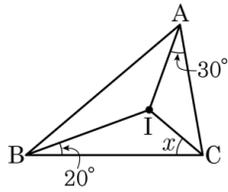
▶ 답: _____ °

9. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\overline{ID} = 3\text{cm}$ 일 때, $x + y$ 의 길이는?



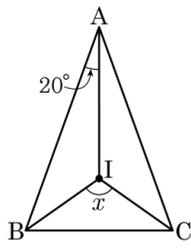
- ① 4cm ② 5cm ③ 6cm ④ 7cm ⑤ 8cm

10. 다음 그림에서 점 I가 내심일 때 ()안에 알맞은 수를 구하여라.



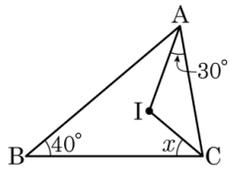
▶ 답: _____

11. 다음 그림에서 점 I가 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC의 세 내각의 이등분선의 교점이다. $\angle BAI = 20^\circ$ 일 때, $\angle BIC$ 의 크기를 구하여라.



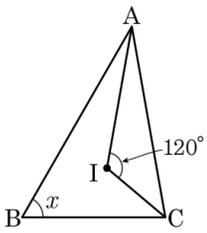
▶ 답: _____ °

12. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 점 I는 내심이다. $\angle ABC = 40^\circ$, $\angle CAI = 30^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



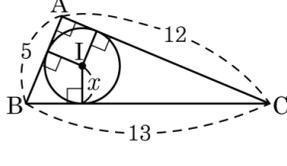
▶ 답: _____ °

13. 다음 그림에서 점 I가 $\triangle ABC$ 의 내심일 때 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



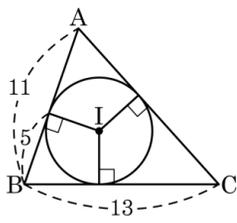
▶ 답: _____ °

14. $\triangle ABC$ 의 넓이가 30일 때, x 의 길이를 구하여라. (단, 점 I는 내심)



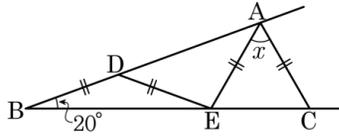
▶ 답: _____

15. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. \overline{AC} 의 길이는?



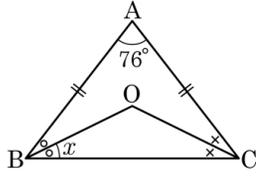
▶ 답: _____

16. 다음 그림에서 $\overline{BD} = \overline{DE} = \overline{EA} = \overline{AC}$ 이고 $\angle B = 20^\circ$ 일 때, $\angle EAC$ 의 크기를 구하여라.



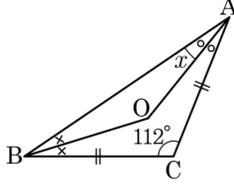
▶ 답: _____ °

17. $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\angle BAC = 76^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



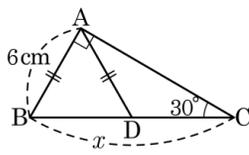
- ① 20° ② 22° ③ 24° ④ 26° ⑤ 28°

18. $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle ACB = 112^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



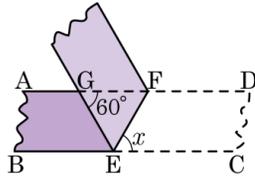
- ① 15° ② 16° ③ 17° ④ 18° ⑤ 19°

19. 다음 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AD} = \overline{CD}$, $\overline{AB} = 6\text{cm}$ 이고, $\angle ACB = 30^\circ$ 일 때, x 의 길이는?



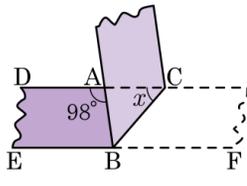
- ① 4cm ② 6cm ③ 8cm ④ 10cm ⑤ 12cm

20. 직사각형 모양의 종이를 다음 그림과 같이 접었다. $\angle FGE = 60^\circ$ 일 때, $\angle x$ 크기는?



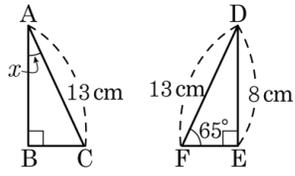
- ① 30° ② 40° ③ 50° ④ 60° ⑤ 80°

21. 다음 그림과 같이 폭이 일정한 종이테이프를 접을 때, $\angle x$ 의 크기는?



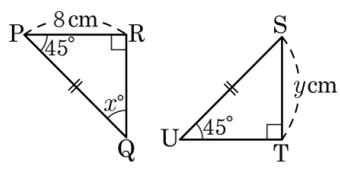
- ① 45° ② 46° ③ 47° ④ 48° ⑤ 49°

22. 합동인 두 직각삼각형 ABC, DEF가 다음 그림과 같을 때, $\angle x$ 의 크기는?



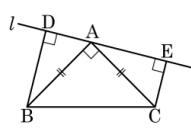
- ① 65° ② 55° ③ 45° ④ 35° ⑤ 25°

23. 두 직각삼각형 PRQ, STU 가 다음 그림과 같을 때, $x-y$ 의 값은?



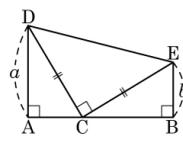
- ① 35 ② 37 ③ 40 ④ 45 ⑤ 48

24. 다음 그림에서 직각이등변삼각형 ABC의 꼭짓점 A를 지나는 직선 l이 있다. B와 C에서 직선 l 위에 내린 수선의 발을 각각 D, E라 하면, $\overline{BD} = 5$, $\overline{DE} = 8$ 일 때, \overline{CE} 의 길이는?



- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

25. 다음 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



① $\angle ADC = \angle ECB$

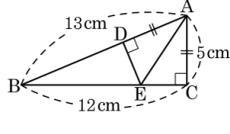
② $\angle CDE = \angle CEB$

③ $\overline{AB} = \overline{DA} + \overline{EB}$

④ $\triangle ACD \cong \triangle BEC$

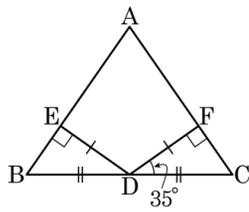
⑤ $\square ABED = \frac{1}{2}(a+b)^2$

26. 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AC} = \overline{AD}$, $\overline{AB} \perp \overline{DE}$ 이다. $\overline{AB} = 13\text{cm}$, $\overline{BC} = 12\text{cm}$, $\overline{AC} = 5\text{cm}$ 일 때, 삼각형 BED 의 둘레의 길이는?



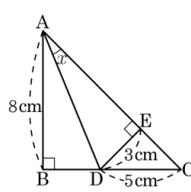
- ① 12cm ② 13cm ③ 14cm ④ 18cm ⑤ 20cm

27. 다음 $\triangle ABC$ 에서 점 D 는 \overline{BC} 의 중점이고, 점 D 에서 \overline{AB} 와 \overline{AC} 에 내린 수선을 \overline{ED} , \overline{FD} 라 하고 그 길이가 같을 때, $\angle A$ 의 크기를 구하여라.



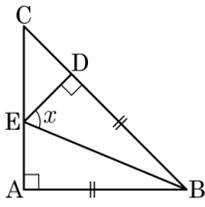
▶ 답: _____ °

28. 다음 그림과 같이 직각이등변삼각형 ABC에서 점 D에서 AC에 내린 수선의 발을 E라고 하면 $\overline{DE} = 3\text{ cm}$ 일 때, $\angle DAE$ 의 크기를 구하여라.



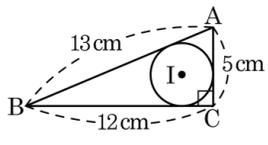
▶ 답: _____ °

29. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$, $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 직각이등변삼각형 ABC가 있다. $\overline{AB} = \overline{DB}$ 인 점 D를 지나며 \overline{AC} 와 만나는 점을 E라고 할 때, $\angle x$ 의 크기는?



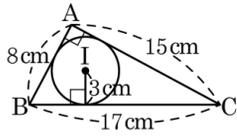
- ① 60° ② 62.5° ③ 65° ④ 67.5° ⑤ 70°

30. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 의 내접원 I 의 넓이는?



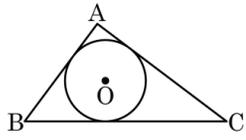
- ① $2\pi\text{cm}^2$ ② $3\pi\text{cm}^2$ ③ $4\pi\text{cm}^2$
 ④ $\frac{9}{2}\pi\text{cm}^2$ ⑤ $9\pi\text{cm}^2$

31. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고 내접원의 반지름의 길이는 3cm이다. $AB = 8$, $BC = 17$, $AC = 15$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



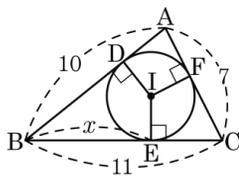
▶ 답: _____ cm^2

32. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 점 O 는 내심이다. 내접원의 반지름이 3 cm 이고, $\triangle ABC$ 의 넓이가 36 cm^2 일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하여라



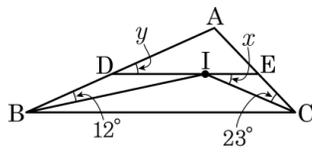
- ① 9 cm ② 12 cm ③ 18 cm ④ 21 cm ⑤ 24 cm

33. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. \overline{BE} 의 길이는?



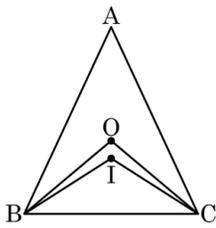
- ① 6 ② 5 ③ 8 ④ 9 ⑤ 7

34. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때, $x+y = (\quad)^\circ$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____

35. 다음 그림에서 삼각형 ABC의 외심과 내심이 각각 O, I이고 $\angle BOC = 100^\circ$ 일 때, $\angle BIC$ 의 크기를 구하여라.



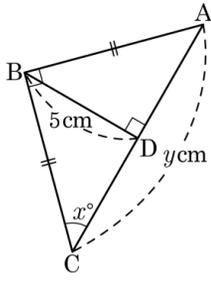
▶ 답: _____ °

36. 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.

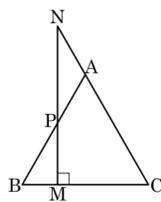
- ① 두 밑각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.
- ② 세 내각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.
- ③ 두 변의 길이가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.
- ④ 이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변의 중점을 잇는다.
- ⑤ 이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변과 수직으로 만난다.

37. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{BC}$, $\angle B = 90^\circ$ 인 직각이등변삼각형 ABC에서 $\angle B$ 의 이등분선과 \overline{AC} 의 교점을 D라 하자. 이 때, $x - y$ 의 값은?



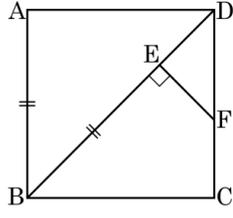
- ① 30 ② 32 ③ 35 ④ 37 ⑤ 39

38. 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)



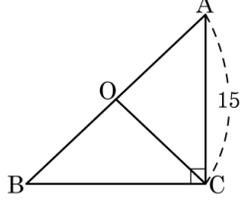
- ① $\overline{AP} = \overline{BP}$
- ② $\overline{AP} = \overline{AN}$
- ③ $\angle BAC = 2\angle ANP$
- ④ $\angle ANP = \angle APN = \angle BPM$
- ⑤ $\triangle NCM \cong \triangle PBM$

39. 다음 그림과 같이 한 변이 3인 정사각형 ABCD가 있다. 대각선 BD 위에 $\overline{AB} = \overline{BE}$ 가 되도록 점 E를 잡고, E를 지나 \overline{BD} 에 수직인 직선이 \overline{CD} 와 만나는 점을 F라 할 때, $3\overline{DF} + \overline{DE} + \overline{EF} + \overline{CF}$ 의 값을 구하여라.



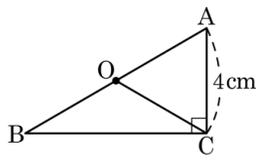
▶ 답: _____

40. 다음 그림에서 점 O는 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형의 외심이다. $\triangle AOC$ 의 넓이가 60일 때, \overline{BC} 의 길이를 구하여라.



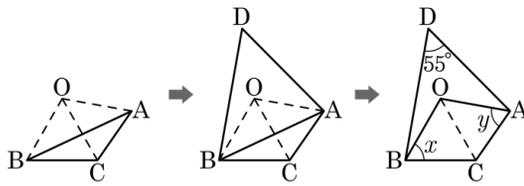
▶ 답: _____

41. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC의 외심이 점 O일 때, $\overline{AB} + \overline{AC} = 12\text{cm}$ 이면 $\angle ABC$ 의 크기는?



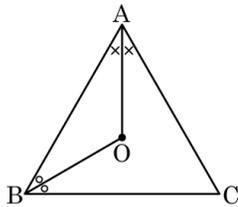
- ① 10° ② 20° ③ 30°
 ④ 40° ⑤ 알 수 없다.

42. 점 O 를 외심으로 하는 $\triangle ABC$ 를 그리고, 다시 점 O 를 외심으로 하고 한 변을 AB 로 하는 $\triangle ABD$ 를 만들면 $\angle BDA = 55^\circ$ 이다. $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하여라.



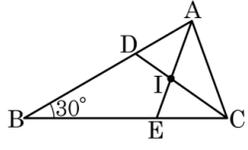
▶ 답: _____ °

43. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 외심을 O라 하고, $\angle A + \angle B = 2\angle C$ 일 때, $\angle AOB$ 의 크기를 구하여라.



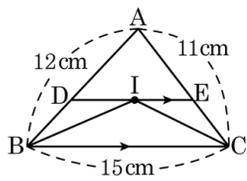
▶ 답: _____ °

44. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\angle B = 30^\circ$ 일 때, $\angle ADI + \angle CEI$ 의 크기는?



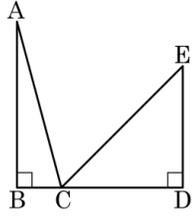
- ① 110° ② 123° ③ 135° ④ 148° ⑤ 160°

45. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고, $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$, $\overline{AB} = 12\text{cm}$, $\overline{BC} = 15\text{cm}$, $\overline{AC} = 11\text{cm}$ 일 때, $\triangle ADE$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



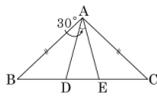
▶ 답: _____ cm

46. 다음 그림과 같이 두 직각삼각형 ABC, CDE 에서 점 B, C, D 는 한 직선 위에 있다. $\angle B = \angle D = 90^\circ$, $\angle ACE = 60^\circ$, $\angle CED = 45^\circ$ 이고, $\overline{AC} = \overline{CE}$, $\overline{AB} = a$, $\overline{CD} = b$ 일 때, 변 BC 의 길이를 a, b 를 사용한 식으로 나타내어라.



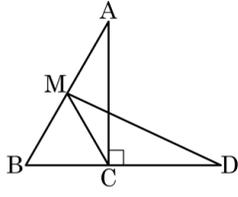
▶ 답: _____

47. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 의 \overline{BC} 위에 $\overline{AB} = \overline{BE}$, $\overline{AC} = \overline{CD}$ 가 되도록 두 점 E, D 를 잡고 $\angle DAE = 30^\circ$ 일 때, $\angle CAE$ 의 크기를 구하여라.



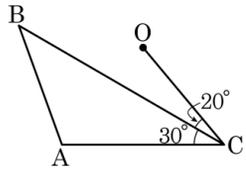
▶ 답: _____ °

48. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 선분 AB 의 중점에 점 M 을 잡고, 선분 BC 의 연장선과 점 M 에서 그은 직선이 만나는 점을 D 라 한다. $\angle A = 30^\circ$, $\angle CDM = 25^\circ$ 일 때, $\angle CMD$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____ °

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



▶ 답: _____ °

50. $\angle C = 90^\circ$ 이고, 변의 길이가 각각 $a, b, c (a < b < c)$ 인 직각삼각형 ABC 의 점 C 에서 변 AB 에 내린 수선의 발을 D 라 할 때, 삼각형 ABC, ACD, BCD 의 내접원의 반지름의 길이를 각각 r_1, r_2, r_3 라 하자. 이때 $r_1 + r_2 + r_3$ 를 a, b, c 를 사용한 식으로 나타내어라.

▶ 답: _____