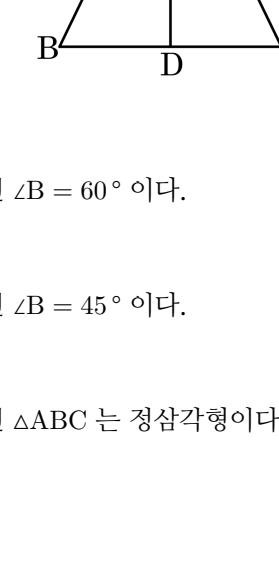


1. 다음 그림에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면?



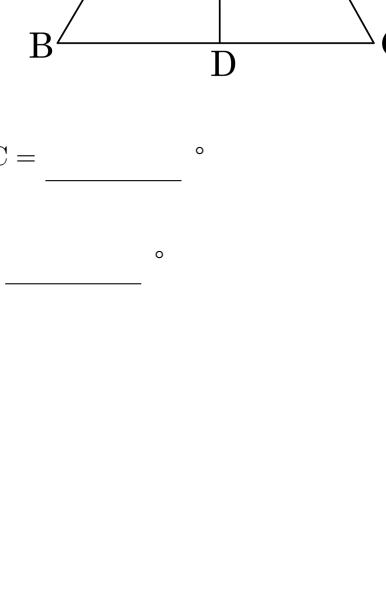
- ① $\angle A = 80^\circ$ 이면 $\angle B = 60^\circ$ 이다.
- ② $\angle B = \angle C$
- ③ $\angle A = 50^\circ$ 이면 $\angle B = 45^\circ$ 이다.
- ④ $\overline{BD} = \overline{DC}$
- ⑤ $\angle A = 60^\circ$ 이면 $\triangle ABC$ 는 정삼각형이다.

2. 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°



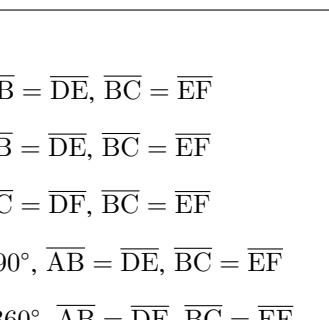
3. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\angle BAD = \angle CAD = 30^\circ$ 일 때,
 $\angle ADC$ 와 $\angle C$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: $\angle ADC = \underline{\hspace{2cm}}$ °

▶ 답: $\angle C = \underline{\hspace{2cm}}$ °

4. 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 $\angle C + \angle F = 360^\circ$, $\overline{AB} = \overline{DE}$, $\overline{BC} = \overline{EF}$

5. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AE} = \overline{AC}$, $\overline{AB} \perp \overline{DE}$ 일 때, \overline{DC} 의 길이를 구하여라.



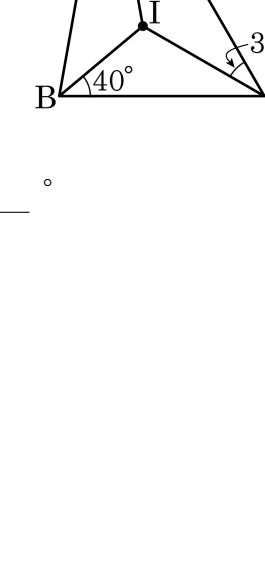
▶ 답: _____ cm

6. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AE} = \overline{AC}$, $\overline{AB} \perp \overline{DE}$ 일 때, \overline{DC} 의 길이는?

- ① 3 cm ② 6 cm ③ 7 cm
④ 8 cm ⑤ 10 cm



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



▶ 답: _____ °

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

1. 세 내각의 이등분선을 그린다.
2. 세 내각의 이등분선의 교점을 I라고 한다.
3. _____
4. 그린 원을 오린다.

① 점 I에서 한 변까지의 거리를 반지름으로 하는 원을 그린다.

② 점 I에서 꼭짓점까지의 거리를 반지름으로 하는 원을 그린다

③ 세 변의 수직이등분선의 교점을 O라고 한다.

④ 점 O에서 한 변까지의 거리를 반지름으로 하는 원을 그린다.

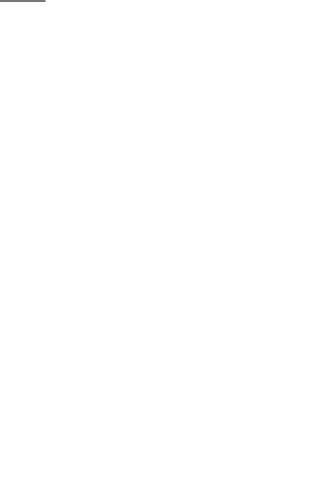
⑤ 점 O에서 꼭짓점까지의 거리를 반지름으로 하는 원을 그린다.

9. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\angle A$ 의 내각의 이등분선과 \overline{BC} 의 교점을 D, $\angle B$ 의 내각의 이등분선과 \overline{AC} 의 교점을 E라고 할 때, $\angle AEB = 88^\circ$, $\angle ADB = 86^\circ$ 이다. $\angle C$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____ °

10. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고, 내접원의 반지름의 길이는 2cm이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 24cm^2 일 때, $\triangle ABC$ 의 세변의 길이의 합을 구하여라.



▶ 답: _____ cm

11. 다음 그림에서 반지름의 길이가 3cm인 원 I는 $\triangle ABC$ 의 내접원이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 20cm^2 일 때, $\triangle ABC$ 의 세 변의 길이의 합을 구하여라.



▶ 답: _____ cm

12. 다음 그림에서 점 I가 직각삼각형 ABC의 내심일 때, 다음을 구하여라.



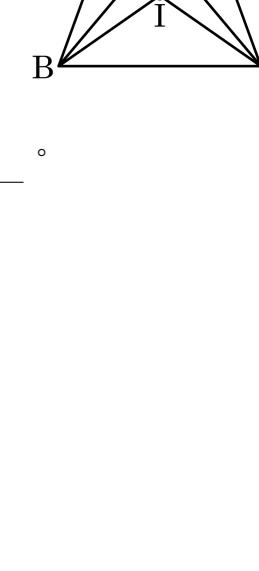
(1) $\triangle ABC$ 의 넓이

(2) x 의 값

▶ 답: _____

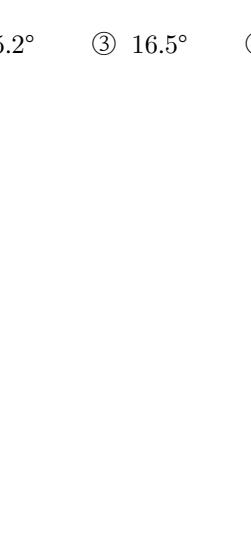
▶ 답: _____

13. 다음 그림은 이등변삼각형 ABC이다. 점 O는 외심, 점 I는 내심이고, $\angle A = 40^\circ$, $\angle O = 80^\circ$ 일 때, $\angle IBO$ 의 크기를 구하여라.



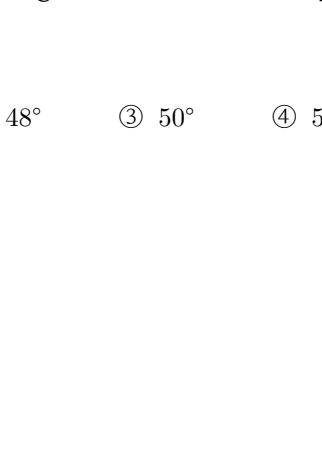
▶ 답: _____ °

14. 다음 그림은 이등변삼각형 ABC이다. 점 O는 외심, 점 I는 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°

15. 다음 그림과 같이 $\overline{BA} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\angle ABD = 104^\circ$ 일 때, $\angle BAC$ 의 크기는?



- ① 46° ② 48° ③ 50° ④ 52° ⑤ 55°

16. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형이다. $\overline{BD} = \overline{CD}$ 이고 $\angle B = 35^\circ$ 일 때, $\angle ACD$ 의 크기는?



- ① 65° ② 75° ③ 85° ④ 95° ⑤ 105°

17. 다음 이등변삼각형에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____

▶ 답: _____

18. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = \angle C$ 일 때, \overline{AC} 의 길이는?



- ① 4cm ② 4.5cm ③ 5cm
④ 5.5cm ⑤ 6cm

19. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD}$ 이고
 $\angle CDE = 120^\circ$ 일 때, $\angle CAB$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____ °

20. 이등변삼각형 ABC에서 $\angle ABC = 2\angle BAC$ 일 때, $\angle BAC$ 의 크기를 구하여라.



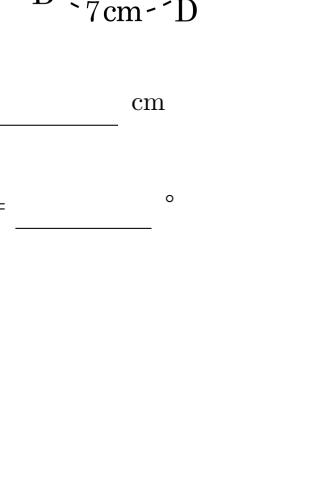
▶ 답: _____ °

21. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\angle A$ 의 이등분선과 \overline{BC} 의 교점을 D라 하자. $\overline{DC} = 11\text{cm}$, $\angle BAD = 33^\circ$ 일 때, $x + y$ 의 값은?



- ① 48 ② 58 ③ 68 ④ 78 ⑤ 88

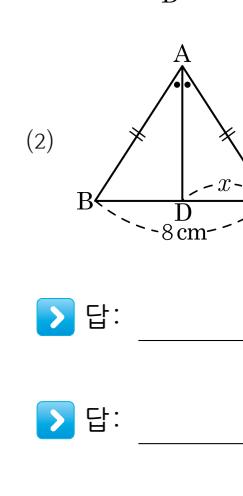
22. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\angle BAD = \angle CAD$ 일 때, \overline{CD} 의 길이와 $\angle ADC$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: $\overline{CD} = \underline{\hspace{2cm}}$ cm

▶ 답: $\angle ADC = \underline{\hspace{2cm}}$ °

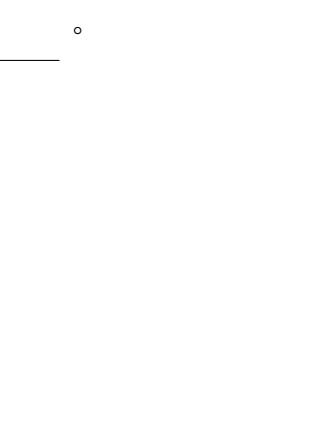
23. 다음 이등변삼각형에서 x 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____

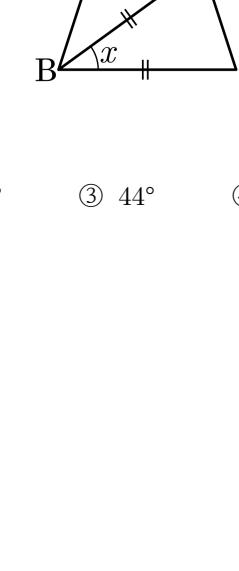
▶ 답: _____

24. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{BO}$ 이고 $\angle OAB = 20^\circ$ 일 때, $\angle COD$ 의 크기를 구하여라.



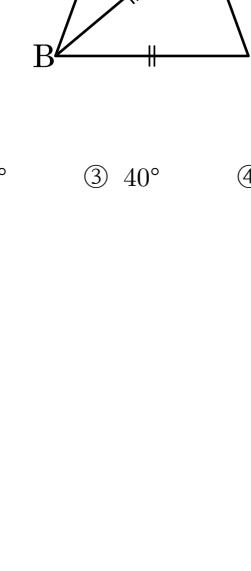
▶ 답: _____ °

25. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이고 $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{BC}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 36° ② 40° ③ 44° ④ 46° ⑤ 30°

26. $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형에서 $\overline{BC} = \overline{BD}$ 가 되도록 AC 위에 점 D 를 잡을 때, $\angle x$ 의 값은?



- ① 20° ② 30° ③ 40° ④ 50° ⑤ 60°

27. 폭이 일정한 종이테이프를 다음 그림과 같이 접었다. $\triangle ABC$ 는 어떤 삼각형인지 구하여라.



▶ 답: _____

28. 직사각형 모양의 종이를 다음 그림과 같이 접었을 때, 다음 물음에 답하여라.



- (1) $\angle CBE$ 의 크기
- (2) $\angle ABC$ 의 크기
- (3) $\angle BAC$ 의 크기
- (4) $\triangle ABC$ 는 어떤 삼각형인가?

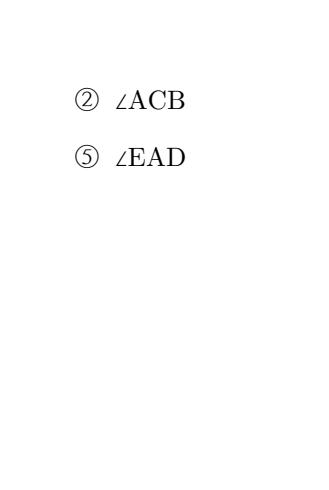
▶ 답: _____

▶ 답: _____

▶ 답: _____

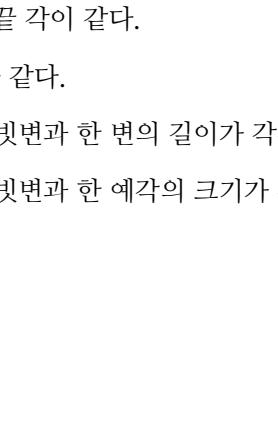
▶ 답: _____

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



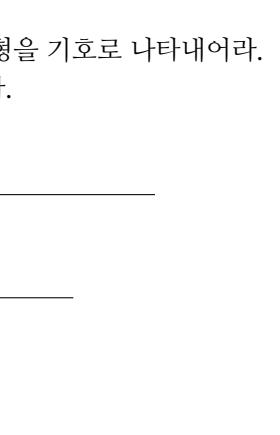
- ① $\angle ABC$ ② $\angle ACB$ ③ $\angle EAC$
④ $\angle BAD$ ⑤ $\angle EAD$

30. 다음 그림과 같이 $\angle AOB$ 의 내부의 한 점 P에서 각 변에 수선을 그어 그 교점을 Q, R이라 하자. $\overline{PQ} = \overline{PR}$ 라면, \overline{OP} 는 $\angle AOB$ 의 이등분선임을 증명하는 과정에서 $\triangle QOP \cong \triangle ROP$ 임을 보이게 된다. 이 때 사용되는 삼각형의 합동 조건은?



- ① 두 변과 그 사이 끼인각이 같다.
- ② 한 변과 그 양 끝 각이 같다.
- ③ 세 변의 길이가 같다.
- ④ 직각삼각형의 빗변과 한 변의 길이가 각각 같다.
- ⑤ 직각삼각형의 빗변과 한 예각의 크기가 각각 같다.

31. 다음 그림과 같이 $\angle AOB$ 이등분선 위의 점 P에서 \overline{OA} , \overline{OB} 에 내린 수선의 발을 각각 C, D라 할 때, 다음 물음에 답하여라.

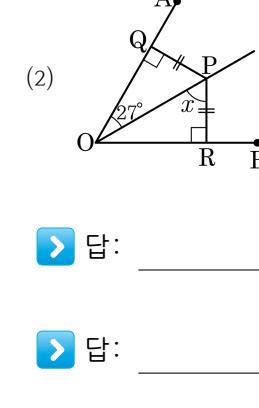


- (1) 합동인 두 삼각형을 기호로 나타내어라.
(2) 합동조건을 써라.

▶ 답: _____

▶ 답: _____

32. 다음 그림에서 $\overline{OA} \perp \overline{PQ}$, $\overline{OB} \perp \overline{PR}$ 이고 $\overline{PQ} = \overline{PR}$ 일 때, $\angle x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____

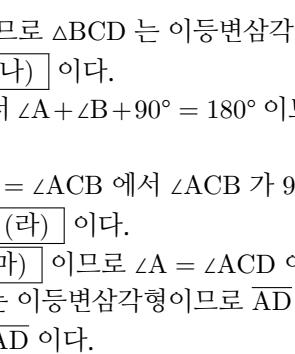
▶ 답: _____

33. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. $\overline{AB} = 10\text{cm}$ 이고, $\triangle AOB$ 의 둘레의 길이가 24cm 일 때, $\triangle ABC$ 의 외접원의 반지름의 길이는?



- ① 3cm ② 4cm ③ 5cm ④ 6cm ⑤ 7cm

34. 다음은 직각삼각형 ABC에서 \overline{AB} 위의 $\angle B = \angle BCD$ 가 되도록 점 D를 잡으면 $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$ 임을 증명하는 과정이다. (가)~(마)에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?



$\angle B = \boxed{\text{(가)}}$ 이므로 $\triangle BCD$ 는 이등변삼각형이다.

따라서 $\overline{BD} = \boxed{\text{(나)}}$ 이다.

삼각형 ABC에서 $\angle A + \angle B + 90^\circ = 180^\circ$ 이므로 $\angle A = 90^\circ - \angle B$ 이다.

$\angle ACD + \boxed{\text{(다)}}$ = $\angle ACB$ 에서 $\angle ACB$ 가 90° 이므로

$\angle ACD = 90^\circ - \boxed{\text{(라)}}$ 이다.

그런데 $\angle B = \boxed{\text{(마)}}$ 이므로 $\angle A = \angle ACD$ 이다.

따라서 $\triangle ACD$ 는 이등변삼각형이므로 $\overline{AD} = \overline{CD}$ 이다.

$\therefore \overline{BD} = \overline{CD} = \overline{AD}$ 이다.

① (가) : $\angle ADC$ ② (나) : \overline{BC} ③ (다) : $\angle BDC$

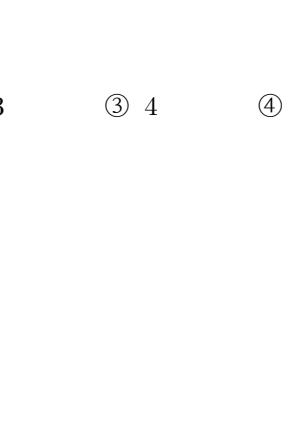
④ (라) : $\angle BCD$ ⑤ (마) : $\angle ABC$

35. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. 점 O에서 \overline{AC} 에 내린 수선의 발을 D라 할 때, \overline{AD} 의 길이는?



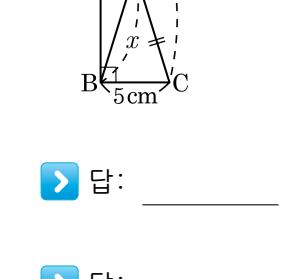
- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

36. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC의 빗변의 중점을 M이라고 할 때,
 \overline{MC} 의 길이는?



- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

37. 다음 직각삼각형 ABC에서 x 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____

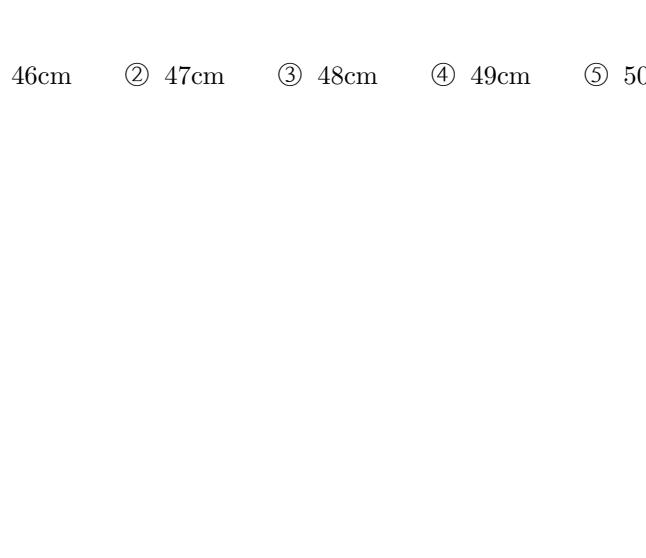
▶ 답: _____

38. 다음 그림의 직각삼각형 ABC에서 점 D는
빗변의 중심이다. $\overline{BD} = \overline{DC} = 5\text{ cm}$ 일 때,



▶ 답: _____ cm

39. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는?



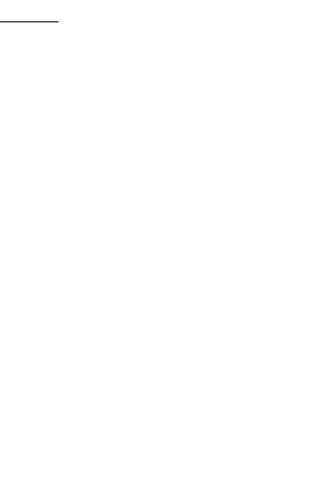
- ① 46cm ② 47cm ③ 48cm ④ 49cm ⑤ 50cm

40. 다음 그림에서 점 I 는 $\triangle ABC$ 의 내심이고, $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때, x 의 길이는?



- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

41. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 내심 I를 지나고 변 BC에 평행한 직선을 그어 변 AB, AC와의 교점을 각각 D, E라 할 때, $\triangle ADE$ 의 둘레의 길이 = ()cm 이다. 빈 칸에 알맞은 수를 구하여라.



▶ 답: _____

42. 두 직각삼각형 ABC, DEF 가 다음 그림과 같을 때, $x + y$ 의 값은?



- ① 12 ② 36 ③ 42 ④ 48 ⑤ 60

43. 다음 그림과 같은 직각삼각형에 대하여 물음에 답하여라.



(1) 합동인 두 삼각형을 기호로 나타내어라.

(2) 합동조건을 써라.

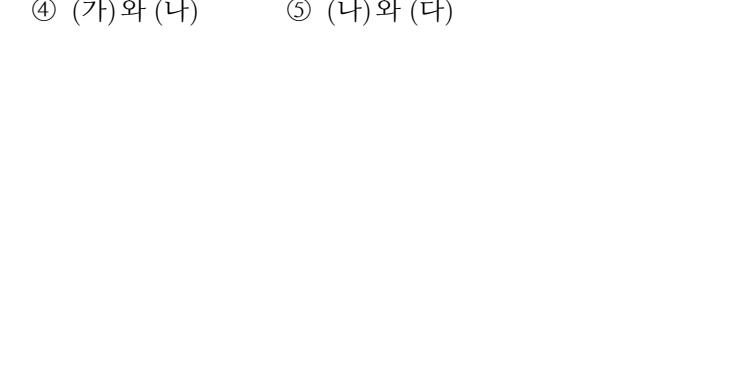
(3) \overline{ST} 의 길이를 구하여라.

▶ 답: _____

▶ 답: _____

▶ 답: _____

44. 다음 중 서로 합동인 것끼리 바르게 짹지어진 것은? (정답 2 개)



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

45. 다음 그림과 같이 직각이등변삼각형 ABC 의 직각인 꼭지점 A 를 지나는 직선 l 에 점 B, C 에서 각각 수선 \overline{BD} , \overline{CE} 를 내렸다. $\overline{BD} = 4\text{cm}$, $\overline{CE} = 6\text{cm}$ 일 때, \overline{DE} 의 길이를 구하여라.



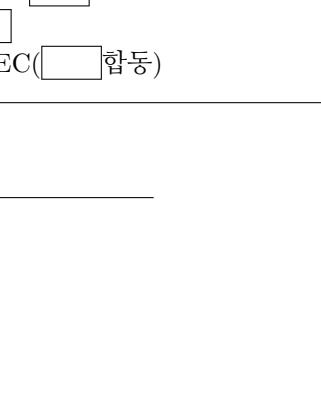
▶ 답: _____ cm

46. 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°

47. 다음 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 이고 $\overline{AB} = \overline{CB}$ 인 직각 이등변삼각형 ABC의 꼭지점 A, C에서 점 B를 지나는 직선 l에 내린 수선의 발을 각각 D, E라 하자. 다음은 $\triangle ADB \cong \triangle BEC$ 임을 증명하는 과정이다.
_____안에 알맞은 것을 차례대로 써넣어라.



$\triangle ADB$ 와 $\triangle BEC$ 에서
 $\angle DAB + \angle ABD = 90^\circ$
 $\angle ABD + \angle CBE = \boxed{\quad}$
 $\therefore \angle DAB = \boxed{\quad}$
 $\therefore \triangle ADB \cong \triangle BEC (\boxed{\quad} \text{합동})$

▶ 답: _____

48. 직각삼각형 ABC에서
 $\angle C = 90^\circ$, $\overline{AC} = \overline{BC}$ 이다. $\overline{AC} = \overline{AD}$ 되게
점 D를 \overline{AB} 위에 잡고 \overline{AB} 에 수직인 직선을
그어 \overline{BC} 위의 교점을 E라 할 때, $\angle a$ 의 크기
를 구하여라.



▶ 답: _____

49. $\angle AOB$ 의 내부에 한 점 P에서 두 변 OA, OB에 내린 수선의 발을 각각 C, D라고 할 때, $\overline{PC} = \overline{PD}$ 이면 $\triangle COP \cong \triangle DOP$ 임을 증명하기 위해서 이용한 합동조건은?



- ① SSS 합동 ② SAS 합동 ③ ASA 합동
④ RHA 합동 ⑤ RHS 합동

50. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle FDC = 28^\circ$ 일 때, $\angle A$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____ °

51. 다음 그림에서 점 I가 삼각형의 내심일 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 100° ② 105° ③ 110° ④ 115° ⑤ 120°

52. 다음 그림에서 점 P가 내심이면 ‘○’표, 내심이 아니면 ‘×’표 하여라.



▶ 답: _____

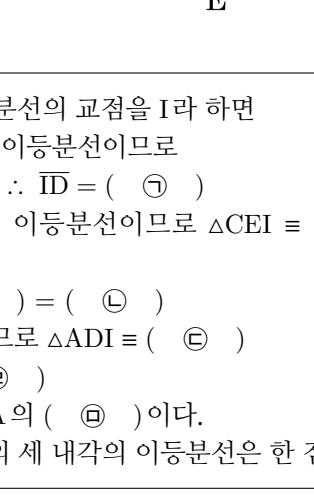
▶ 답: _____

53. 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

54. 다음은 ‘삼각형 ABC의 세 내각의 이등분선은 한 점에서 만난다’ 를 나타내는 과정이다. ① ~ ⑤ 중 잘못된 것은?



$\angle B$, $\angle C$ 의 이등분선의 교점을 I라 하면

i) \overline{BI} 는 $\angle B$ 의 이등분선이므로

$$\triangle BDI \cong \triangle BEI \therefore \overline{ID} = (\textcircled{\text{⑦}})$$

ii) \overline{CI} 는 $\angle C$ 의 이등분선이므로 $\triangle CEI \cong \triangle CFI \therefore \overline{IE} = (\textcircled{\text{⑧}})$

iii) $\overline{ID} = (\textcircled{\text{⑨}}) = (\textcircled{\text{⑩}})$

iv) $\overline{ID} = \overline{IF}$ 이므로 $\triangle ADI \cong (\textcircled{\text{⑪}})$

$\therefore \angle DAI = (\textcircled{\text{⑫}})$

따라서 \overline{AI} 는 $\angle A$ 의 ($\textcircled{\text{⑬}}$)이다.

따라서 $\triangle ABC$ 의 세 내각의 이등분선은 한 점에서 만난다.

① ⑦ : \overline{IE}

② ⑧ : \overline{IF}

③ ⑪ : $\triangle BDI$

④ ⑫ : $\angle FAI$

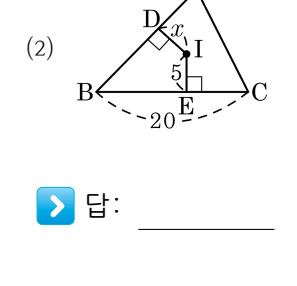
⑤ ⑬ : 이등분선

55. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다.
 $\angle B = 62^\circ$, $\angle ACI = 15^\circ$ 일 때, $\angle a$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____ °

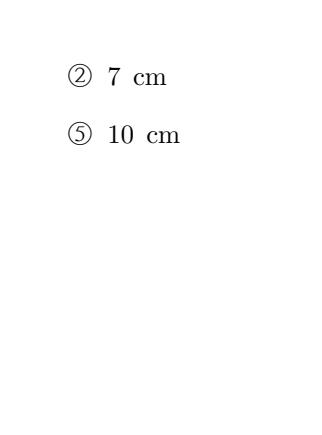
56. 다음 그림에서 점 I가 내심일 때, x 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____

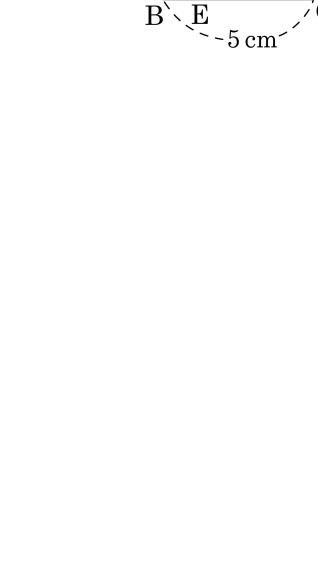
▶ 답: _____

57. 다음 그림에서 원 I는 $\triangle ABC$ 의 내접원이고, 세 점 D, E, F는 내접원과 삼각형 ABC의 접점일 때, \overline{BC} 의 길이는?



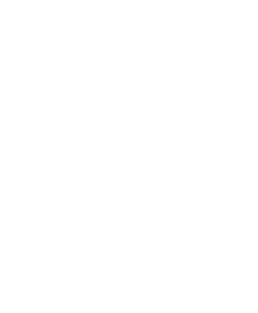
- ① 6 cm ② 7 cm ③ 8 cm
④ 9 cm ⑤ 10 cm

58. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고, 세 점 D, E, F는 각각 내접원과 세 변 AB, BC, CA의 접점이다. 이 때, \overline{AF} 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm

59. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle C = 90^\circ$ 이고 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\triangle ABC$ 의 내접원 I의 반지름이 3 cm 일 때, $\overline{AB} = 10$ cm 이면 $\triangle ABC$ 의 넓이는 얼마인가?



▶ 답: _____ cm^2

60. 다음 그림과 같이 직각이등변삼각형 ABC 의
두 점 B, C 에서 점 A 를 지나는 직선에 내린
수선의 발을 각각 D, E 라 하자. $\overline{BD} = 14\text{cm}$
 $, \overline{CE} = 9\text{cm}$ 일 때, \overline{DE} 의 길이는 ?



- ① 3cm ② 3.5cm ③ 4cm
④ 4.5cm ⑤ 5cm

61. 다음 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 인 $\triangle ABC$ 에 \overline{AC} 의 수직이등분선과 \overline{BC} 의 교점을 D 라 하고 \overline{AD} 가 $\angle A$ 의 이등분선이 될 때, $\angle C$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____ °

62. 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\angle A$ 의 이등분선이 변 BC와 만나는 점을 D라 하자. $\overline{CD} = 2\text{cm}$, $\overline{AB} = 8\text{cm}$ 일 때, $\triangle ABD$ 의 넓이를 구하여라.



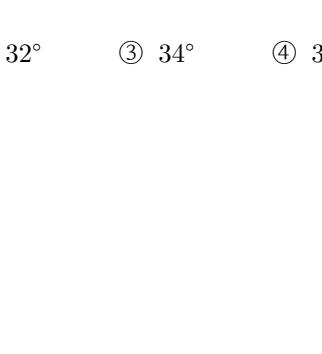
▶ 답: _____ cm^2

63. 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: _____

64. $\triangle ABC$ 에서 $\angle B$ 와 $\angle C$ 의 크기의 비는 $2 : 3$ 이고, $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$ 가 되도록 점 D를 잡았을 때, $\angle BAD$ 의 크기는?



- ① 30° ② 32° ③ 34° ④ 36° ⑤ 38°