

1. 다음 평행사변형 ABCD 의 넓이는 120 cm^2
이고 \overline{BC} 의 중점을 점 P, $\overline{AQ} : \overline{QP} = 2 : 1$
일 때, $\square QPCO$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm^2

2. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. $\angle ABO + \angle ACO$ 의 크기는?



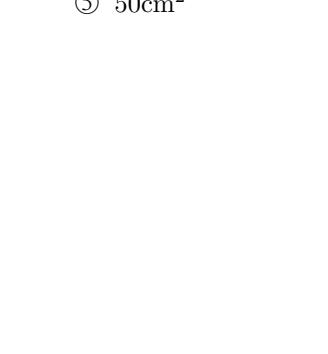
- ① 40° ② 45° ③ 50° ④ 55° ⑤ 60°

3. 다음 그림의 $\square ABCD$ 는 합동인 네 개의
직각삼각형을 붙여 만든 정사각형이다.
 $\overline{BC} = 13$, $\overline{CR} = 5$ 일 때, $\square PQRS$ 의 넓이
를 구하여라.



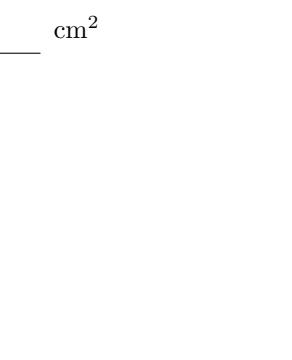
▶ 답: _____

4. 다음 그림에서 $\overline{AC} \parallel \overline{DE}$, $\overline{BC} : \overline{CE} = 2 : 1$ 이고, $\triangle ABC = 24\text{cm}^2$ 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이는?



- ① 30cm^2 ② 36cm^2 ③ 40cm^2
④ 48cm^2 ⑤ 50cm^2

5. 다음 그림의 사각형 ABCD에서 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이고, $\triangle ABC$ 의 넓이가 15cm^2 일 때, $\triangle DBC$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm^2

6. 다음 그림의 사각형 ABCD에서 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이고, $\triangle ABC$ 의 넓이가 20cm^2 이고, $\triangle BEC$ 의 넓이가 10cm^2 일 때, $\triangle DEC$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm^2

7. 다음 그림에서 점 M은 \overline{BC} 의 중점이고 $\overline{AP} : \overline{PM} = 1 : 2$ 이다. $\triangle ABC = 60\text{cm}^2$ 일 때 $\triangle PBM$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm^2

8. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 의 넓이는 20cm^2 이고, $\triangle ACE$ 의 넓이는 8cm^2 이다. $\overline{AC} \parallel \overline{DE}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



- ① 8cm^2 ② 9cm^2 ③ 10cm^2
④ 11cm^2 ⑤ 12cm^2

9. 다음 그림의 직사각형 ABCD 가 정사각형이 되기 위한 조건을 모두 고르면? (정답 2 개)



- ① $\overline{AB} = \overline{BC}$ ② $\overline{AC} = \overline{BD}$
③ $\angle AOD = \angle BOC$ ④ $\angle AOB = \angle AOD$
⑤ $\overline{AO} = \overline{CO}$

10. 다음 그림의 직사각형 ABCD 가 정사각형이 되도록 하는 조건이 아닌 것을 고르면?

- ① $\overline{AB} = \overline{BC}$ 이다.
- ② $\angle A + \angle C = 180^\circ$ 이다.
- ③ $\angle AOB = 90^\circ$ 이다.
- ④ $\angle AOD + \angle BOC = 180^\circ$ 이다.
- ⑤ $\overline{AO} \perp \overline{BD}$ 이다.

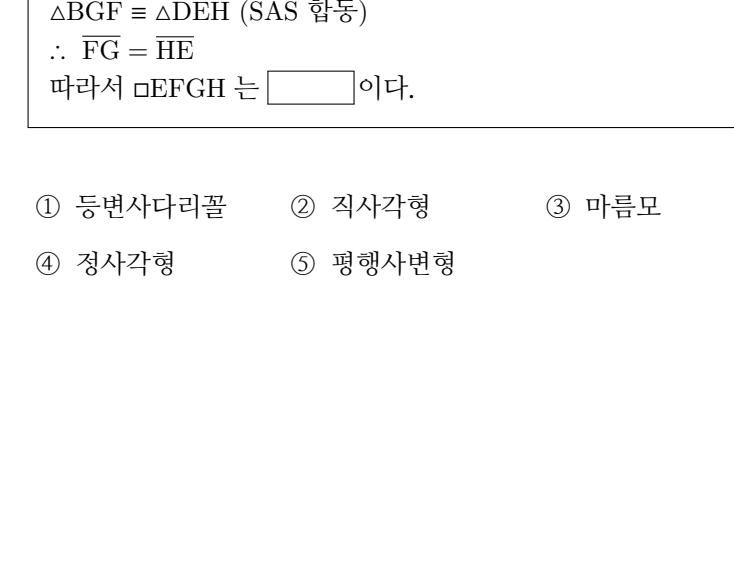


11. 다음 중 다음 평행사변형 ABCD 에 대한 설명이 아닌 것은?



- ① $\overline{AB} \parallel \overline{DC}, \overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ② $\angle A = \angle C, \angle B = \angle D$
③ $\angle B + \angle C = 180^\circ$ ④ $\overline{AO} = \overline{CO}, \overline{BO} = \overline{DO}$
⑤ $\overline{AC} = \overline{BD}$

12. 다음은 평행사변형 ABCD 의 각 변의 중점을 E, F, G, H 라 할 때,
□EFGH 는 [] 임을 증명하는 과정이다. [] 안에 들어갈
알맞은 것은?



$$\triangle AFE \cong \triangle CHG \text{ (SAS 합동)}$$

$$\therefore \overline{EF} = \overline{GH}$$

$$\triangle BGF \cong \triangle DEH \text{ (SAS 합동)}$$

$$\therefore \overline{FG} = \overline{EH}$$

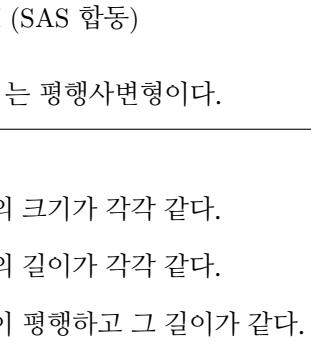
따라서 □EFGH 는 [] 이다.

- ① 등변사다리꼴 ② 직사각형 ③ 마름모
④ 정사각형 ⑤ 평행사변형

13. 다음은 (가)사각형의 각 변의 중점을 차례로 연결했을 때 생기는 사각형이 (나)이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 가 : 등변사다리꼴 → 나 : 직사각형
- ② 가 : 평행사변형 → 나 : 평행사변형
- ③ 가 : 직사각형 → 나 : 마름모
- ④ 가 : 정사각형 → 나 : 정사각형
- ⑤ 가 : 마름모 → 나 : 직사각형

14. 다음은 평행사변형 ABCD 의 각 변의 중점을 연결하여 $\square EFGH$ 가 평행사변형임을 보이는 과정이다. 평행사변형의 어떠한 성질을 이용한 것인가?



$\triangle AFE \cong \triangle CHG$ (SAS 합동)
 $\therefore \overline{EF} = \overline{GH}$
 $\triangle BGF \cong \triangle DEH$ (SAS 합동)
 $\therefore \overline{FG} = \overline{EH}$
따라서 $\square EFGH$ 는 평행사변형이다.

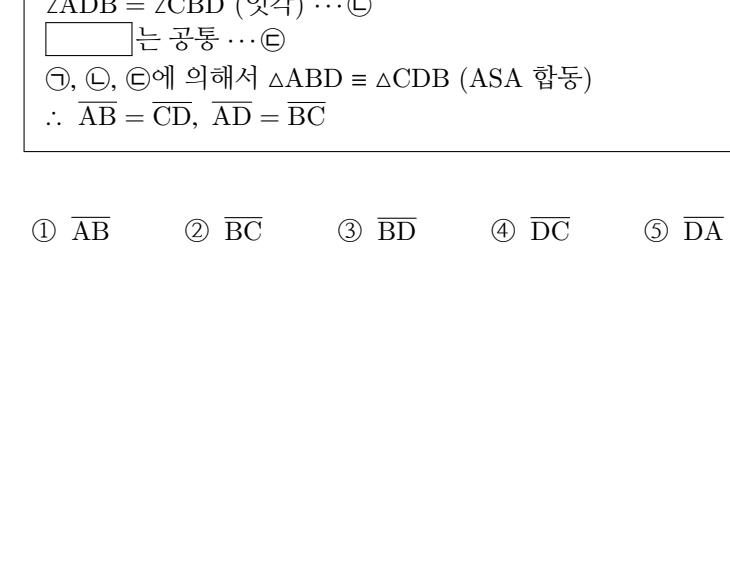
- ① 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.
- ② 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
- ③ 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같다.
- ④ 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.
- ⑤ 이웃하는 두 내각의 합이 180° 이다.

15. 다음 그림은 직사각형 ABCD 의 각 변의 중점 을 연결하여 $\square EFGH$ 를 만들었다. $\square EFGH$ 의 성질로 옳지 않은 것을 모두 고르면?(정답 2개)



- ① 한 내각의 크기가 90° 이다.
- ② 두 대각선의 길이가 같다.
- ③ 두 대각선이 서로 이등분한다.
- ④ 두 대각선이 서로 수직 이등분한다.
- ⑤ 네 변의 길이가 모두 같다.

16. 다음은 ‘평행사변형에서 두 쌍의 대변의 길이는 각각 같다.’를 증명한 것이다. □ 안에 들어갈 말로 알맞은 것은?



평행사변형 ABCD에 점 B와 점 D를 이으면 $\triangle ABD$ 와 $\triangle CDB$ 에서

$$\angle ABD = \angle CDB \text{ (엇각) } \dots \textcircled{\text{①}}$$

$$\angle ADB = \angle CBD \text{ (엇각) } \dots \textcircled{\text{②}}$$

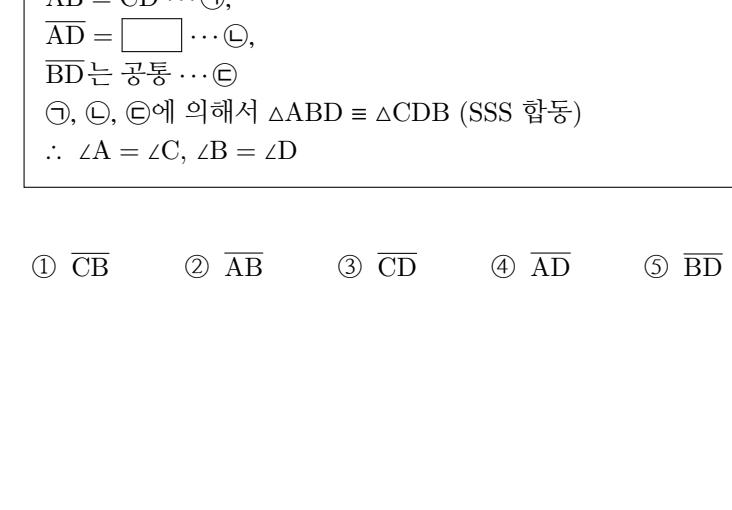
_____는 공통 $\dots \textcircled{\text{③}}$

①, ②, ③에 의해서 $\triangle ABD \cong \triangle CDB$ (ASA 합동)

$$\therefore \overline{AB} = \overline{CD}, \overline{AD} = \overline{BC}$$

- ① \overline{AB} ② \overline{BC} ③ \overline{BD} ④ \overline{DC} ⑤ \overline{DA}

17. 다음은 ‘평행사변형에서 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.’를 증명한 것이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것은?



평행사변형 ABCD에 점 B와 점 D를 이으면

$\triangle ABD \cong \triangle CDB$ 에서

$\overline{AB} = \overline{CD} \cdots \textcircled{\text{①}}$,

$\overline{AD} = \boxed{\quad} \cdots \textcircled{\text{②}}$,

\overline{BD} 는 공통 $\cdots \textcircled{\text{③}}$

①, ②, ③에 의해서 $\triangle ABD \cong \triangle CDB$ (SSS 합동)

$\therefore \angle A = \angle C, \angle B = \angle D$

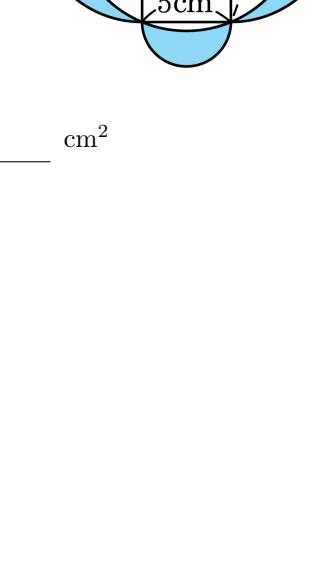
- ① \overline{CB} ② \overline{AB} ③ \overline{CD} ④ \overline{AD} ⑤ \overline{BD}

18. 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

19. 원에 내접하는 직사각형의 각 변을 지름으로 하는 반원을 그릴 때,
색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm^2

20. 다음은 직각삼각형 ABC 의 각 변을 한 변
으로 하는 세 개의 정사각형을 그린 것이다.
 \overline{AC} 의 길이는?

- ① 6 cm ② 7 cm ③ 8 cm
④ 9 cm ⑤ 10 cm



21. 다음 그림과 같이 직각삼각형의 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그렸을 때,

□BHIC의 넓이는?

- ① 324 ② 320 ③ 289
④ 225 ⑤ 240



22. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 12\text{ cm}$, $\overline{AC} = 5\text{ cm}$ 일 때, $\square JKEC$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm^2

23. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 의 각 변을 한 변으로 하는 3 개의 정사각형을 만들었을 때, 색칠된 부분의 넓이를 구하여라.



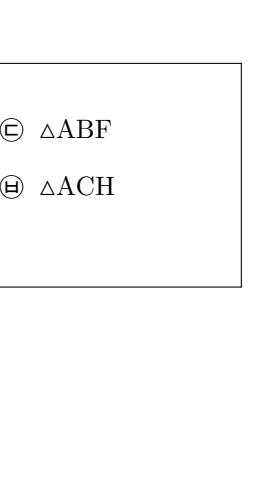
▶ 답: _____ cm^2

24. 다음 그림에서 $\square JKGC$ 와 넓이가 같은 도형은?

- ① $\square DEBA$ ② $\square BFKJ$
③ $\square ACHI$ ④ $\triangle ABC$
⑤ $\triangle ABJ$



25. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그렸을 때, $\triangle EBC$ 와 넓이가 같은 것을 보기에서 모두 찾아 기호로 써라.



[보기]

- Ⓐ $\triangle ABL$ Ⓑ $\triangle ALC$ Ⓒ $\triangle ABF$
Ⓑ $\triangle EBA$ Ⓑ $\triangle BLF$ Ⓒ $\triangle ACH$
Ⓒ $\triangle LKG$

▶ 답: _____

▶ 답: _____

▶ 답: _____

26. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC의 각 변을 한 변으로 하는 \square ADEB, \square ACHI, \square BFGC가 정사각형일 때, 다음 중 그 넓이가 나머지 넷과 다른 하나는?

- ① $\triangle EBC$ ② $\triangle ABF$ ③ $\triangle EBA$
④ $\triangle BCI$ ⑤ $\triangle JBF$



- 변 BC, DE 와 만난 점을 각각 H, I 라 할 때
 $\overline{BC} = 10 \text{ cm}$, $\triangle AEC = 18 \text{ cm}^2$ 이다. 사각
BDIH 의 넓이를 구하여라. (단, 단위는
㎤)

 답: _____ cm^2

28. $\triangle ABC$ 에서 점 I는 내심이다. 각 A가 62° 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 값은?



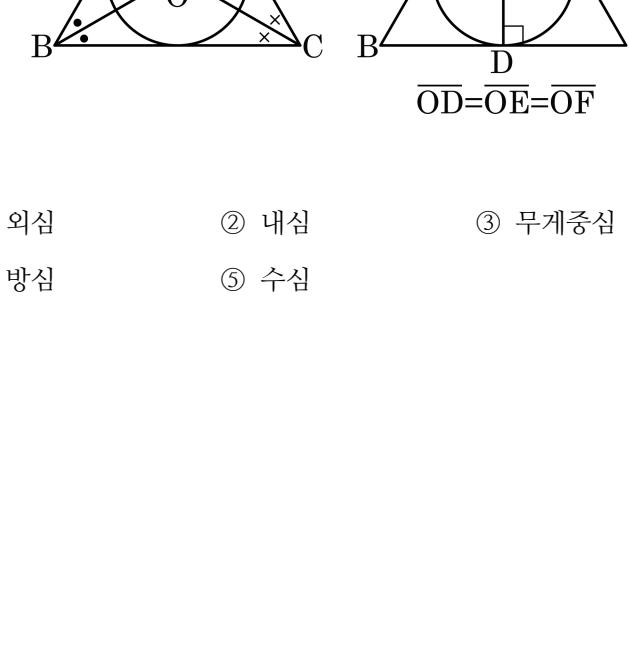
- ① 59° ② 60° ③ 61.5° ④ 62° ⑤ 62.5°

29. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 점 I는 내심이고 $\angle C = 70^\circ$ 이다. \overline{AI} , \overline{BI} 의 연장선이 \overline{BC} , \overline{AC} 와 만나는 점을 각각 D, E라 할 때, $\angle IDB + \angle IEA$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____

30. 다음 그림이 설명하고 있는 것으로 옳은 것은?



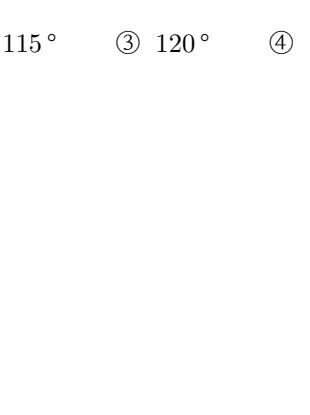
- ① 외심 ② 내심 ③ 무게중심
④ 방심 ⑤ 수심

31. 다음 그림에서 점 I가 $\triangle ABC$ 의 내심일 때 $\angle x = (\quad)$ °이다.
(\quad) 안에 들어갈 알맞은 수를 구하여라.



▶ 답: _____

32. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심일 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 110° ② 115° ③ 120° ④ 125° ⑤ 130°

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



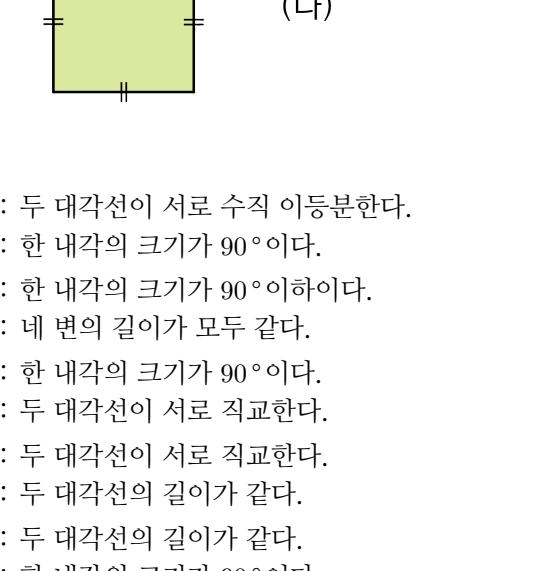
▶ 답: _____ °

34. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 점 I는 내심이고 $\angle BDC = 84^\circ$, $\angle CEB = 87^\circ$ 이다. 이 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____

35. 다음 그림을 보고 (가), (나)에 들어갈 조건을 바르게 나타낸 것은?



① (가) : 두 대각선이 서로 수직 이등분한다.

(나) : 한 내각의 크기가 90° 이다.

② (가) : 한 내각의 크기가 90° 이하이다.

(나) : 네 변의 길이가 모두 같다.

③ (가) : 한 내각의 크기가 90° 이다.

(나) : 두 대각선이 서로 직교한다.

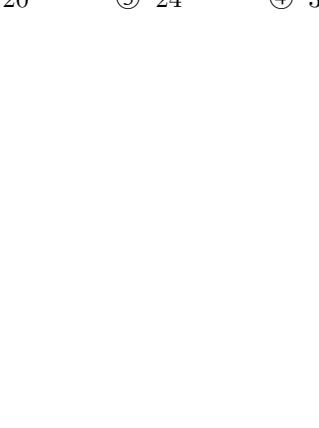
④ (가) : 두 대각선이 서로 직교한다.

(나) : 두 대각선의 길이가 같다.

⑤ (가) : 두 대각선의 길이가 같다.

(나) : 한 내각의 크기가 90° 이다.

36. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. $\angle ACB = 66^\circ$ 일 때 $\angle BAO$ 의 크기는?



- ① 16° ② 20° ③ 24° ④ 30° ⑤ 33°

37. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이고,
 $\angle A : \angle B : \angle C = 4 : 3 : 2$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를
구하여라.



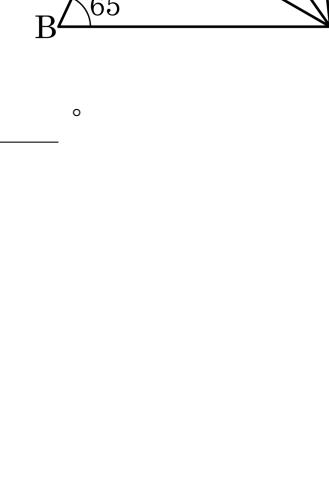
▶ 답: _____

38. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이고, $\angle AOB : \angle BOC : \angle COA = 3 : 4 : 5$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



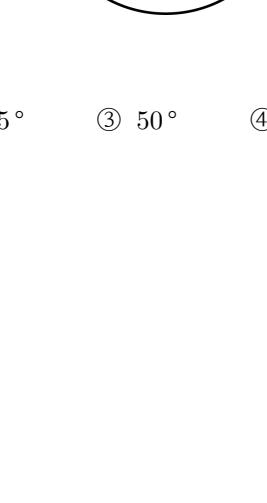
- ① 10° ② 15° ③ 20° ④ 25° ⑤ 30°

39. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이면서 동시에 $\triangle ACD$ 의 외심일 때, $\angle D$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____ °

40. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. $\angle OAB = 10^\circ$, $\angle OBC = 30^\circ$, $\angle OAC$ 의 크기는?



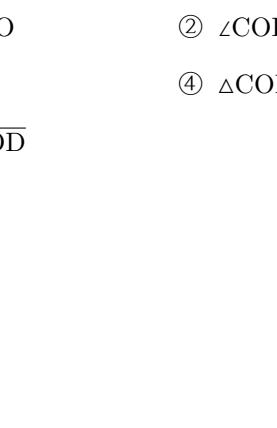
- ① 40° ② 45° ③ 50° ④ 55° ⑤ 60°

41. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC에서 빗변 AC의 중점은 M이고 $\angle ACB = 36^\circ$ 일 때 $\angle AMB$ 의 크기는?



- ① 62° ② 64° ③ 68° ④ 70° ⑤ 72°

42. 다음 그림과 같이 $\angle AOB$ 의 이등분선 위의 한 점 P에서 두 변 OA, OB에 내린 수선의 발을 각각 C, D라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\angle PCO = \angle PDO$ ② $\angle COP = \angle DOP$
③ $\overline{PC} = \overline{PD}$ ④ $\triangle COP \cong \triangle DOP$
⑤ $\overline{OC} = \overline{OP} = \overline{OD}$

43. 다음 그림과 같이 직각이등변삼각형 ABC에서 \overline{AD} 가 $\angle A$ 의 이등분선이고, 점 D에서 \overline{AC} 에 내린 수선의 발을 E 라고 할 때 x의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm

44. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{CD}$ 이고
 $\angle BAC = 100^\circ$ 일 때, $\angle DCE$ 의 크기를 구하여라.



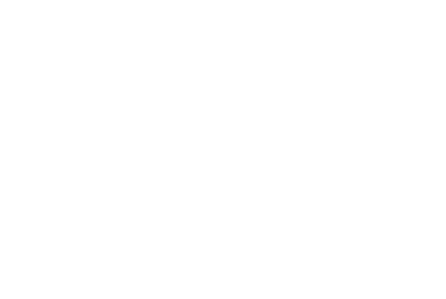
▶ 답: _____ °

45. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{BC} = \overline{BD}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____ °

46. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{CD} = \overline{DE}$ 이고 $\angle B = 20^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 70° ② 80° ③ 90° ④ 100° ⑤ 120°

47. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$, $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 직각이등변삼각형 ABC 가 있다. $\overline{AB} = \overline{DB}$ 인 점 D 를 지나며 \overline{AC} 와 만나는 점을 E 라고 할 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 60° ② 62.5° ③ 65° ④ 67.5° ⑤ 70°

48. 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°

49. $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서
 $\overline{BM} = \overline{CN}$ 이고, $\angle ANC = 115^\circ$ 일 때,
 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____

50. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이다. 점 D, E, F는 각각 \overline{BC} , \overline{AC} , \overline{AB} 위의 점이고, $\overline{CD} = \overline{BF}$, $\overline{BD} = \overline{CE}$, $\angle A = 40^\circ$ 일 때, $\angle FDE$ 의 크기를 구하여라.



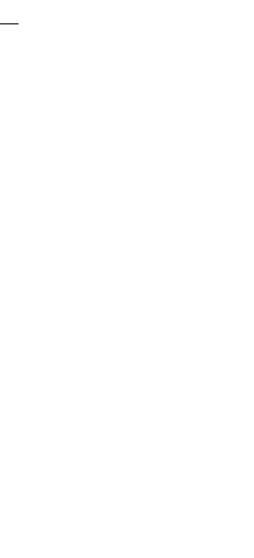
▶ 답: _____ °

51. 정사각형 ABCD에서 $\overline{BE} = \overline{CF}$ 이고 \overline{AE} 와 \overline{BF} 의 교점을 G 라 할 때, $\angle GBE + \angle BEG$ 의 크기는?

- ① 70° ② 80° ③ 90°
④ 100° ⑤ 110°



52. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 외심이 점 O라
하고, 호 \widehat{AB} 의 길이가 7π 라 할 때 \overline{AO} 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____

53. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\angle C = 60^\circ$ 일 때, $\angle ADB$ 와 $\angle AEB$ 의 크기의 합은? (단, \overline{AD} 와 \overline{BE} 는 각각 $\angle A$ 와 $\angle B$ 의 내각의 이등분선이다.)



- ① 200° ② 180° ③ 160° ④ 140° ⑤ 120°

54. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고 $\overline{AB} = 13$, $\overline{BC} = 15$, $\overline{CA} = 6$ 이다. $\triangle AIB : \triangle BIC : \triangle CIA$ 를 $a : b : c$ 라고 할 때, $a + b - c$ 의 값을 구하여라.(단, a , b , c 는 서로 소인 자연수)



▶ 답: _____

55. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고 $\overline{AB} = 8\text{cm}$, $\overline{BC} = 10\text{cm}$, $\overline{AC} = 15\text{cm}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이와 $\triangle AIC$ 의 넓이의 비는?

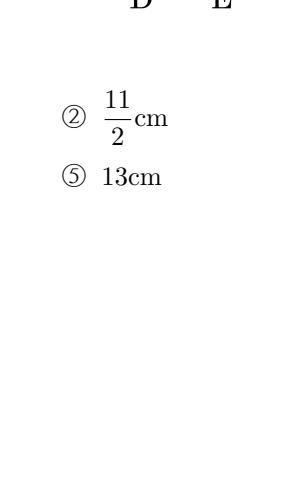


- ① 2 : 1 ② 30 : 17 ③ 32 : 15
④ 33 : 15 ⑤ 36 : 17

56. 세 변의 길이가 각각 10 cm, 24 cm, 26 cm 인 직각삼각형의 외접원과 내접원의 넓이의 합을 구하여라.

▶ 답: _____ cm^2

57. 다음 그림에서 점 I는 정삼각형 ABC의 내심이다. $\overline{AB} \parallel \overline{ID}$, $\overline{AC} \parallel \overline{IE}$ 이고 $\overline{AB} = 11\text{cm}$ 일 때, $\triangle IDE$ 의 둘레의 길이는?



- ① $\frac{11}{3}\text{cm}$ ② $\frac{11}{2}\text{cm}$ ③ 11cm
④ 12cm ⑤ 13cm

58. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = 35^\circ$, $\angle C = 65^\circ$ 이고, 점 O 와 점 I 는 각각 $\triangle ABC$ 의 외심과 내심일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



- ① 10° ② 12° ③ 15° ④ 18° ⑤ 20°

59. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고, $\angle ADI = 69^\circ$, $\angle CEI = 81^\circ$ 일 때, $\angle B$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____ °

60. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 점 O는 외심, 점 I는 내심이고, $\angle A = 38^\circ$ 일 때, $\angle OBI$ 의 크기는?



- ① 13° ② $\frac{29}{2}^\circ$ ③ $\frac{33}{2}^\circ$ ④ 16° ⑤ 17°

61. 다음 중 내심과 외심이 일치하는 삼각형은?

- ① 정삼각형
- ② 직각삼각형
- ③ 예각삼각형
- ④ 둔각삼각형
- ⑤ 이등변삼각형