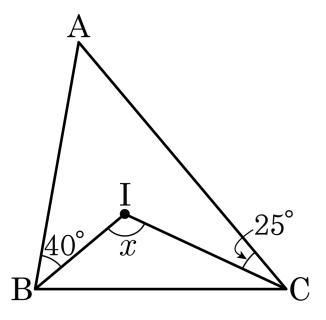
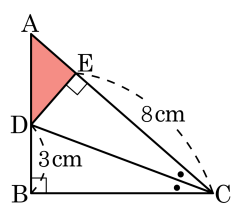
1. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$의 내심일 때, $\angle x$의 크기는?



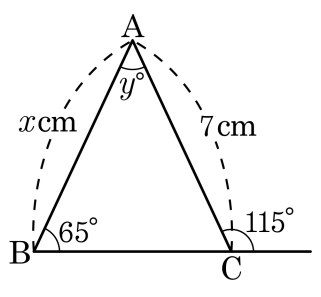
① $110°$ ② $115°$ ③ $120°$ ④ $125°$ ⑤ $130°$

2. 다음 그림의 직각이등변삼각형 ABC 에서 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



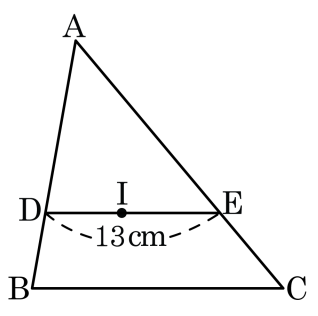
답: _____ cm^2

3. 다음 그림과 같이 $\triangle$ABC 가 주어졌을 때, x, y의 값은?



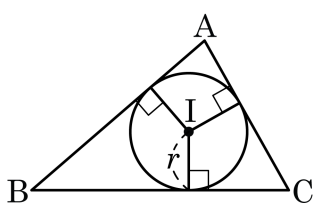
① $x = 6,\ y = 50°$
② $x = 7,\ y = 45°$
③ $x = 7,\ y = 50°$
④ $x = 7,\ y = 65°$
⑤ $x = 8,\ y = 50°$

4. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 내심 I 를 지나고 $\overline{BC}$ 에 평행한 직선 $\overline{AB}, \overline{AC}$ 와의 교점을 각각 D, E 라 하자. $\overline{DE} = 13\text{cm}$ 일 때, $\overline{DB} + \overline{EC}$ 의 값을 구하여라.



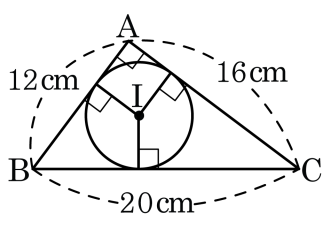
답: _____ cm

5. 다음 그림에서 점 I 는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이가 40cm 이고 $\triangle ABC$ 의 넓이가 $60cm^2$ 일 때, 내접원의 반지름의 길이는?



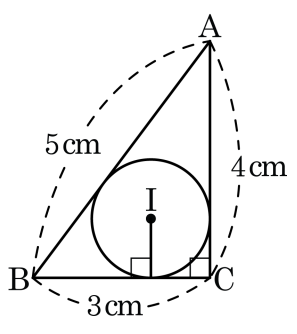
① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 5cm

6. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 의 넓이가 96cm^2 일 때, 내접원의 반지름의 길이를 구하여라.



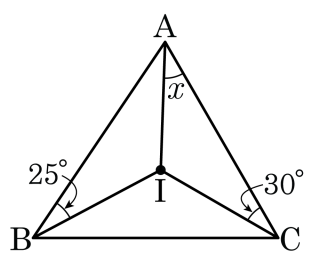
답: _____ cm

7. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = 5\text{cm}$, $\overline{AC} = 4\text{cm}$, $\overline{BC} = 3\text{cm}$ 이고, $\angle C = 90^\circ$ 일 때, 내접원 I 의 반지름의 길이는?



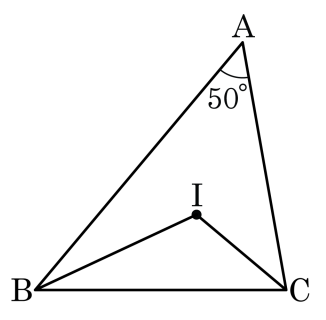
① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 5cm

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



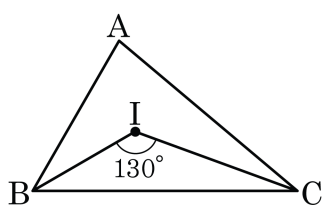
① 30° ② 31° ③ 32° ④ 33° ⑤ 35°

9. 다음 그림에서 $\triangle ABC$의 내심을 I라 할 때, $\angle A = 50°$이면 $\angle BIC$의 크기는?



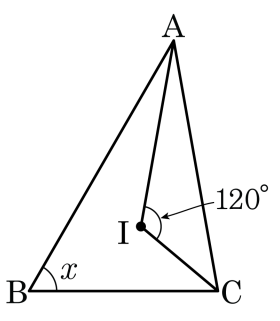
① 100° ② 105° ③ 110° ④ 115° ⑤ 120°

10. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$의 내심이다. $\angle BIC = 130°$일 때, $\angle A$의 크기는?



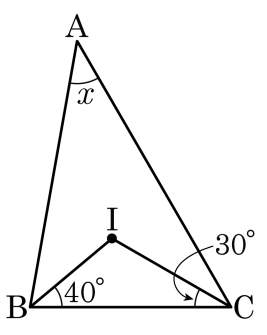
① 80° ② 70° ③ 60° ④ 50° ⑤ 75°

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



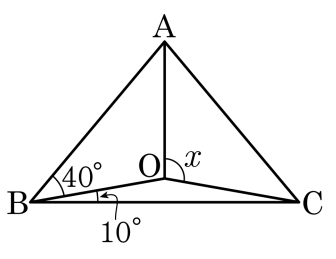
답: _____ °

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



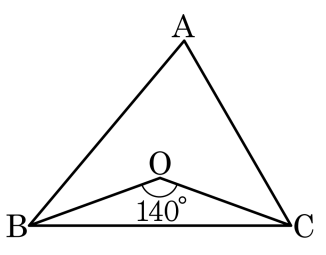
① 20° ② 30° ③ 40° ④ 50° ⑤ 60°

13. 다음 그림에서 점 O가 삼각형 ABC의 외심일 때, $\angle x$의 크기를 구하여라.



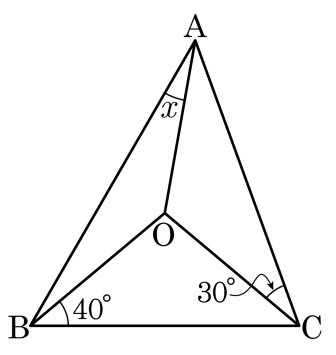
답: _____ °

14. 다음 그림에서 점 O 는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. $\angle BOC = 140°$일 때, $\angle BAC$를 구하여라.



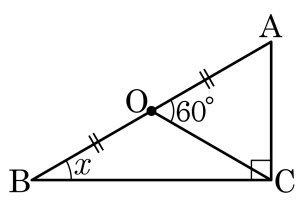
답: _____ °

15. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$의 외심이다. $\angle OBC = 40°$, $\angle ACO = 30°$일 때, $\angle x$의 크기는?



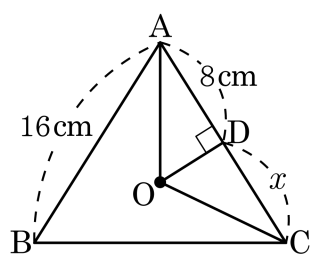
① 15° ② 20° ③ 25° ④ 30° ⑤ 40°

16. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 의 빗변 AB 의 중점을 O 라 하자. $\angle AOC = 60^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



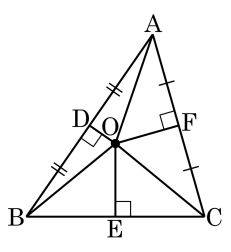
① 10° ② 20° ③ 30° ④ 40° ⑤ 50°

17. 다음 그림에서 점 O는 삼각형 △ABC의 외심일 때, x의 값을 구하여라.



답: _____

18. 다음 그림을 보고, 다음 중 크기가 같은 것끼리 묶은 것이 <u>아닌</u> 것은?



① $\overline{AO} = \overline{OC}$

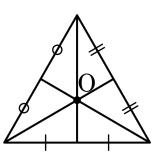
② $\overline{AF} = \overline{CF}$

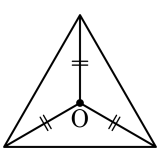
③ $\angle OEB = \angle OEC$

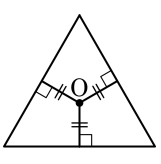
④ $\angle OBE = \angle OCE$

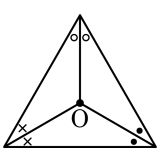
⑤ $\angle DOB = \angle FOC$

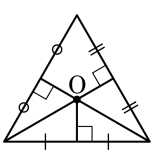
19. 다음 중 점 O 가 삼각형의 외심에 해당하는 것을 모두 고르면?

①


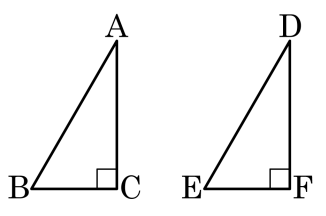
②


③


④


⑤


20. 다음 그림의 두 직각삼각형이 서로 합동이 되는 조건이 <u>아닌</u> 것은?

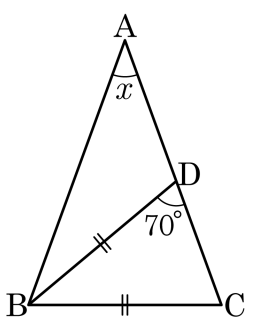


① $\overline{BC} = \overline{EF},\ \overline{AC} = \overline{DF}$　　② $\overline{AB} = \overline{DE},\ \overline{AC} = \overline{DF}$

③ $\overline{AB} = \overline{DE},\ \angle A = \angle D$　　④ $\angle B = \angle E,\ \angle A = \angle D$

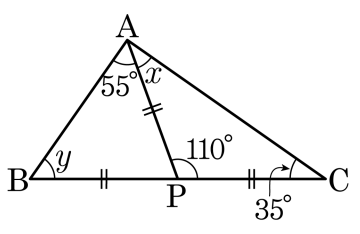
⑤ $\angle B = \angle E,\ \overline{AC} = \overline{DF}$

21. $\overline{AB} = \overline{AC}$ 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°

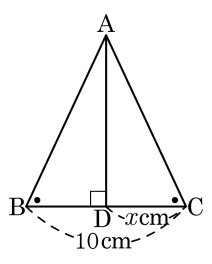
22. 다음 그림에서 $\overline{PC}$ 와 길이가 같은 것을 알맞게 쓴 것은?



① $\overline{PA}$, $\overline{AB}$　② $\overline{PB}$, $\overline{AC}$　③ $\overline{BC}$, $\overline{PA}$

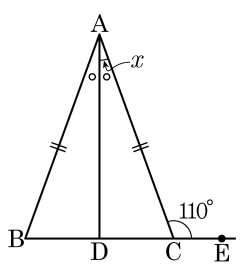
④ $\overline{PA}$, $\overline{PB}$　⑤ $\overline{AB}$, $\overline{AC}$

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



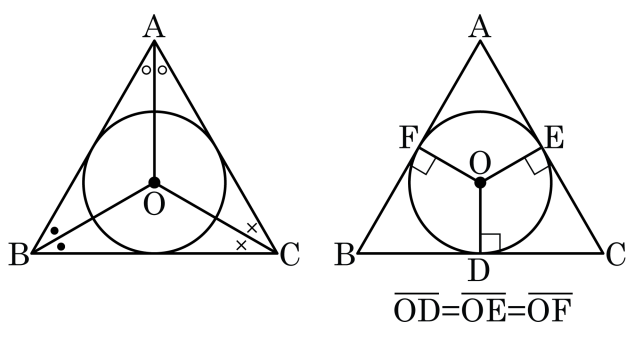
① 3.5 ② 4 ③ 4.5 ④ 5 ⑤ 5.5

24. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\angle BAD = \angle CAD$, $\angle ACE = 110°$일 때, $\angle x$의 크기를 구하여라.



답: _____ °

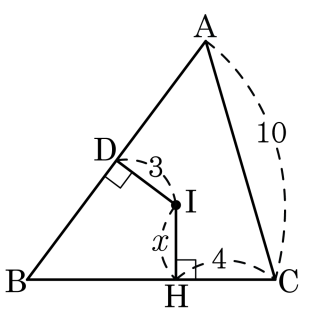
25. 다음 그림이 설명하고 있는 것으로 옳은 것은?



① 외심 ② 내심 ③ 무게중심

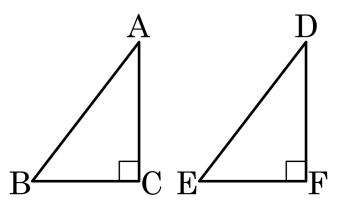
④ 방심 ⑤ 수심

26. 다음 그림에서 점 I가 $\triangle ABC$의 내심일 때, x의 값을 구하여라.



답: _____

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



$\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 에서

[ ]

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

① $\angle A = \angle B$, $\overline{AB} = \overline{DE}$, $\overline{BC} = \overline{EF}$

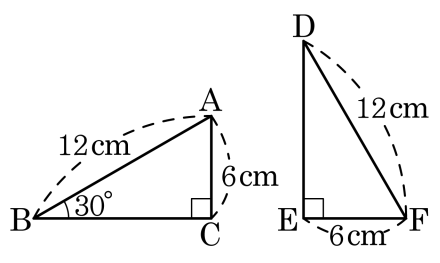
② $\angle B = \angle E$, $\overline{AB} = \overline{DE}$, $\overline{BC} = \overline{EF}$

③ $\angle B = \angle E$, $\overline{AC} = \overline{DF}$, $\overline{BC} = \overline{EF}$

④ $\angle C = \angle F = 90°$, $\overline{AB} = \overline{DE}$, $\overline{BC} = \overline{EF}$

⑤ $\angle C + \angle F = 360°$, $\overline{AB} = \overline{DE}$, $\overline{BC} = \overline{EF}$

28. 다음 두 직각삼각형이 합동이 되는 조건을 모두 고르면?



① $\overline{AB} = \overline{FD}$

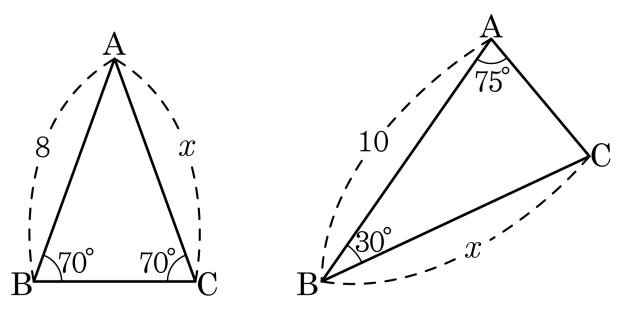
② $\angle ACB = \angle FED$

③ $\angle ABC = \angle FDE$

④ $\overline{BC} = \overline{DE}$

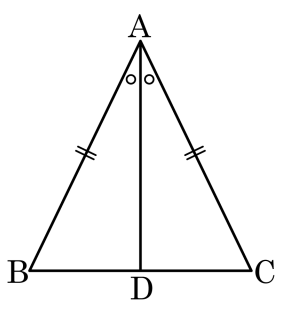
⑤ $\overline{AC} = \overline{FE}$

29. 다음 두 그림에서 x의 길이의 합은?



① 14 ② 15 ③ 16 ④ 18 ⑤ 19

30. 다음 그림에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면?



① $\angle A = 80°$ 이면 $\angle B = 60°$ 이다.

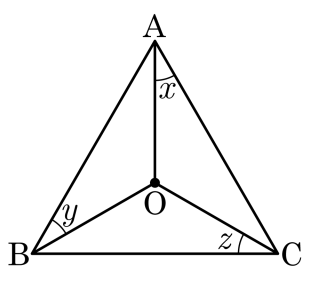
② $\angle B = \angle C$

③ $\angle A = 50°$ 이면 $\angle B = 45°$ 이다.

④ $\overline{BD} = \overline{DC}$

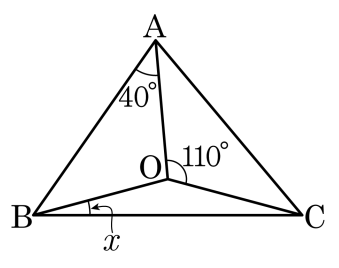
⑤ $\angle A = 60°$ 이면 $\triangle ABC$ 는 정삼각형이다.

31. 다음 그림에서 점 O 가 $\triangle$ABC 의 외심일 때, $x+y+z$ 의 크기는?



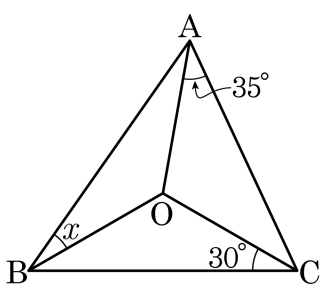
① 30° ② 60° ③ 90° ④ 120° ⑤ 130°

32. 다음 $\triangle$ ABC 의 외심을 O 라고 할 때, $\angle x$ 의 크기는?



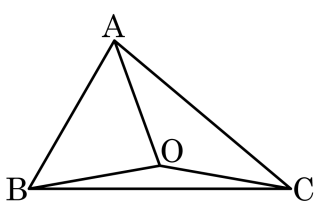
① 10° ② 15° ③ 20° ④ 25° ⑤ 30°

33. 다음 그림고 같이 $\triangle ABC$에서 점 O는 외심이다. $\angle OAC = 35°$, $\angle OCB = 30°$일 때, $\angle x$의 값을 구하여라.



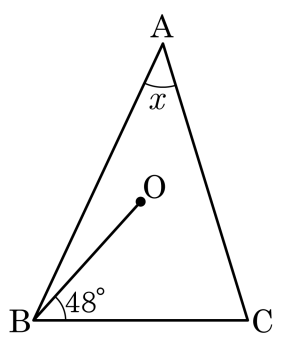
답: _____ °

34. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 점 O 는 외심이고 $\angle AOB : \angle COA : \angle BOC = 2 : 3 : 4$ 일 때, $\angle ABC$ 의 크기를 구하여라.



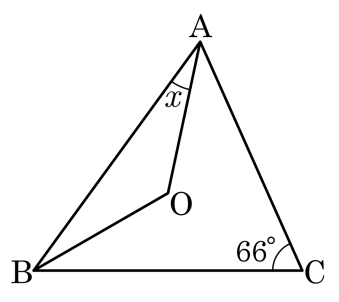
답: _____ °

35. 다음 그림에서 점 O가 $\triangle ABC$의 외심이라고 할 때, $\angle OBC = 48°$ 이다. $\angle x$의 크기는?



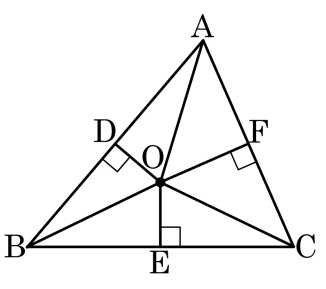
① 40° ② 42° ③ 44° ④ 46° ⑤ 48°

36. 다음 그림에서 점 O 는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. $\angle ACB = 66°$ 일 때 $\angle BAO$ 의 크기는?



① 16° ② 20° ③ 24° ④ 30° ⑤ 33°

37. 다음 그림에서 점 O 는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\angle OAD = \angle OBD$

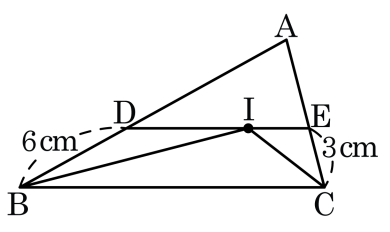
② $\triangle OAD \equiv \triangle OBD$

③ $\overline{AD} = \overline{BD}$

④ $\triangle OCF \equiv \triangle OCE$

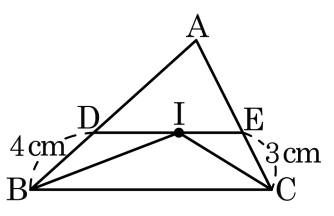
⑤ $\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC}$

38. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 내심 I 를 지나고 $\overline{BC}$ 에 평행한 직선과 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 와의 교점을 각각 D, E 라고 한다.
$\overline{BD} = 6\,\text{cm}$, $\overline{CE} = 3\,\text{cm}$ 일 때, $\overline{DE}$ 의 길이를 구하여라.



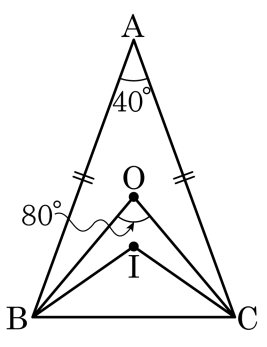
답: _____

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



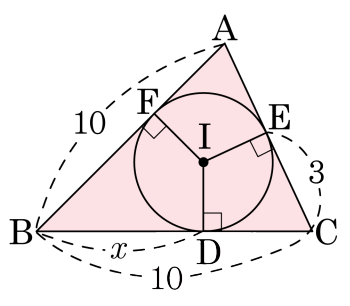
① 1 cm ② 2 cm ③ 3 cm ④ 4 cm ⑤ 5 cm

40. 다음 그림은 이등변삼각형 ABC 이다. 점 O 는 외심, 점 I 는 내심이고, $\angle A = 40°$, $\angle O = 80°$ 일 때, $\angle IBO$ 의 크기를 구하여라.



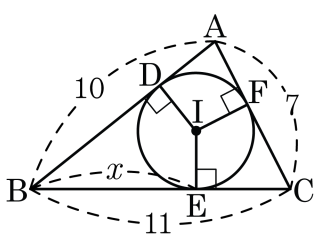
답: _____ °

41. 다음 그림에서 점 I 는 $\triangle$ABC 의 내심이다. x 의 값을 구하여라.



답: _____

42. 다음 그림에서 점 I 는 $\triangle$ABC 의 내심이다. $\overline{\mathrm{BE}}$ 의 길이는?



① 6 ② 5 ③ 8 ④ 9 ⑤ 7