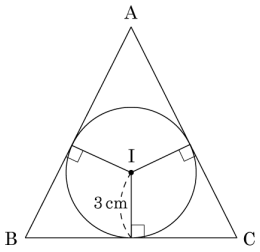
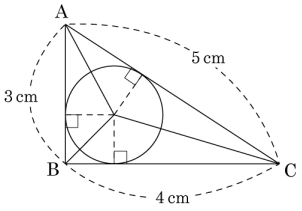
확인학습문제

1. 다음 그림에서 반지름의 길이가 3cm 인 원 I 는 △ABC 의 내접원이다. △ABC 의 넓이가 20cm^2 일 때, △ABC 의 세 변의 길이의 합을 구하여라.



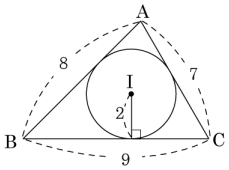
2. 다음 그림과 같은 △ABC 의 넓이가 36cm^2 일 때, 내접원의 반지름은?



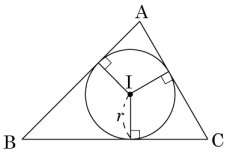
① 3cm ② 4cm ③ 5cm

④ 6cm ⑤ 7cm

3. 점 I 가 △ABC 의 내심일 때, △ABC 의 넓이를 구하여라.



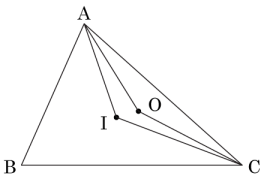
4. 다음 그림에서 점 I 는 △ABC 의 내심이다. △ABC 의 둘레의 길이가 40cm 이고 △ABC 의 넓이가 60cm^2 일 때, 내접원의 반지름의 길이는?



① 1cm ② 2cm ③ 3cm

④ 4cm ⑤ 5cm

5. 다음 그림에서 점 O 는 △ABC 의 외심, 점 I 는 △ABC 의 내심이다. $\angle AOC + \angle AIC = 290°$ 일 때, $\angle AIC$ 의 크기는?



① 160° ② 120° ③ 125°

④ 130° ⑤ 140°

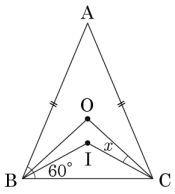
6. 다음 중 내심과 외심이 일치하는 삼각형은?

① 직각삼각형 ② 예각삼각형

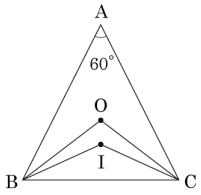
③ 둔각삼각형 ④ 정삼각형

⑤ 이등변삼각형

7. 다음 그림에서 점 O 와 I 는 각각 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 의 외심과 내심이다. $\angle ABC = 60°$ 일 때, $\angle x$ 의 크기= ( )° 이다. 빈 칸에 들어갈 수는?



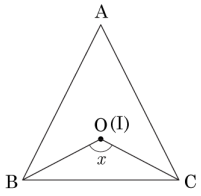
8. 다음 그림에서 점 O 는 △ABC 의 외심이고, 점 I 는 △OBC 의 내심이다. $\angle A = 60°$ 일 때, $\angle BIC - \angle BOC$ 의 크기는?



① 0°　② 10°　③ 20°

④ 30°　⑤ 40°

9. 다음 그림과 같이 △ABC 의 외심 O 와 내심 I 가 일치하는 그림이다. 빈 칸을 채워 넣는 말로 적절한 것은?



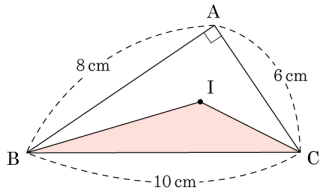
△ABC 의 외심과 내심이 일치할 때에 △ABC 는 ( ) 이고, $\angle BOC$ = ( )° 이다.

① 직각삼각형, 90　② 직각삼각형, 120

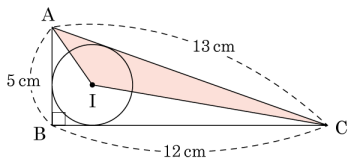
③ 이등변삼각형, 60　④ 정삼각형, 90

⑤ 정삼각형, 120

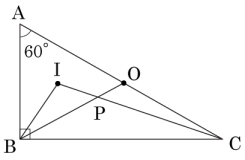
10. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 에서 I 가 △ABC 의 내심일 때, △IBC 의 넓이를 구하여라.



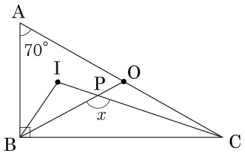
11. 다음 그림과 같이 $\angle B = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 의 내심이 I 이고, $\overline{AB}$ = 5cm, $\overline{BC}$ = 12cm, $\overline{AC}$ = 13cm 일 때, △AIC 의 넓이를 구하여라.



12. 다음 그림에서 $\angle B = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 에서 점 I, O 는 각각 내심, 외심이다. $\angle A = 60°$ 일 때, $\angle BPC$ 의 크기를 구하여라.



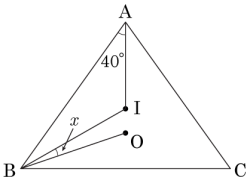
13. 다음 그림과 같이 $\angle B = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 에서 점 O, I 는 각각 외심, 내심이다. $\angle A = 70°$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



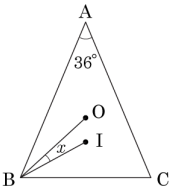
① 120° ② 130° ③ 140°

④ 150° ⑤ 160°

14. 다음 그림에서 I, O 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형의 내심, 외심일 때 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



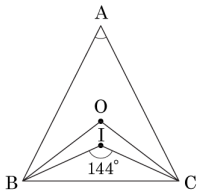
15. 다음 그림에서 점 I 와 점 O 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형의 내심과 외심일 때 $\angle x$ 의 크기는?



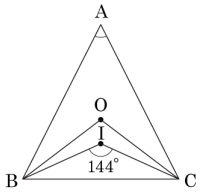
① 14° ② 18° ③ 20°

④ 22° ⑤ 24°

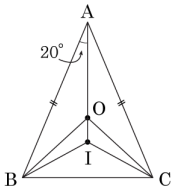
16. 다음 그림에서 점 O 는 △ABC 의 외심이고, 점 I 는 △OBC 의 내심이다. $\angle BIC = 144°$ 일 때, $\angle A$ 의 크기를 구하여라.



17. 다음 그림에서 점 O 는 △ABC 의 외심이고, 점 I 는 △OBC 의 내심이다. $\angle BIC = 144°$ 일 때, $\angle A$ 의 크기를 구하여라.



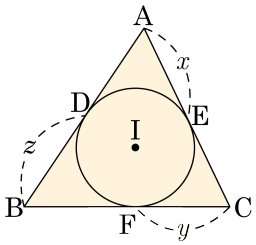
18. 다음 그림과 같은 이등변삼각형 ABC 에서 점 I 와 점 O 는 각각 △ABC 의 내심과 외심이다. ∠BAO = 20° 일 때, ∠BIC – ∠BOC 의 크기는?



① 30° ② 40° ③ 50°

④ 60° ⑤ 70°

19. 다음 그림에서 점 I 가 삼각형 ABC 의 내심이고, 점 D, E, F 는 내접원의 접점일 때, △ABC 의 둘레가 24cm 이다. $x+y+z$ 의 값은 얼마인지 보기에서 찾아라.

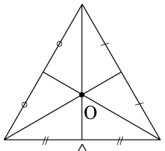


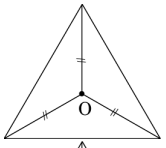
보기

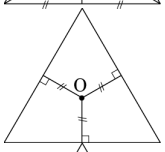
㉠ $11cm$ ㉡ $12cm$ ㉢ $13cm$

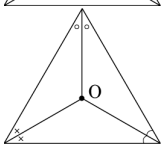
㉣ $14cm$ ㉤ $15cm$

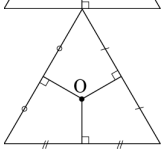
20. 다음 중 점 O 가 삼각형의 외심에 해당하는 것을 모두 고르면?

① 

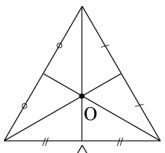
② 

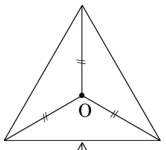
③ 

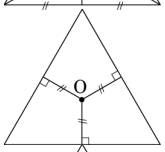
④ 

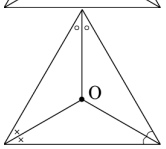
⑤ 

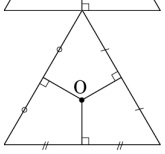
21. 다음 중 점 O 가 삼각형의 외심에 해당하는 것을 모두 고르면?

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

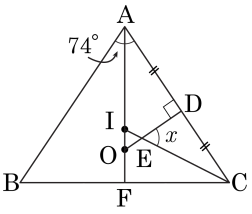
22. 다음 중 내심과 외심이 일치하는 삼각형은?

① 정삼각형 ② 직각삼각형

③ 예각삼각형 ④ 둔각삼각형

⑤ 이등변삼각형

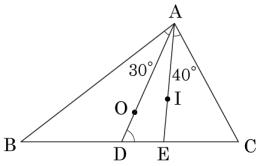
23. 다음 그림에서 $\overline{AF}$ 위의 두 점 O 와 점 I 는 각각 이등변삼각형 ABC 의 외심, 내심이다. $\angle BAC = 74°$, $\overline{AD} = \overline{CD}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하면?



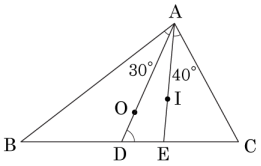
① 62° ② 62.5° ③ 63°

④ 63.5° ⑤ 64°

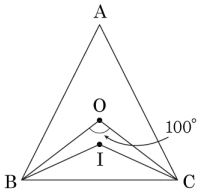
24. 다음 그림의 △ABC 에서 점 O 와 I 는 각각 삼각형의 외심과 내심이다. $\angle BAD = 30°$, $\angle CAE = 40°$ 일 때, $\angle ADE = (\ )°$ 이다. ( ) 안에 알맞은 수를 구하여라.



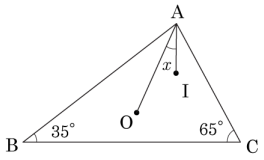
25. 다음 그림의 △ABC 에서 점 O 와 I 는 각각 삼각형의 외심과 내심이다. $\angle BAD = 30°$, $\angle CAE = 40°$ 일 때, $\angle ADE = (\ )°$ 이다. ( ) 안에 알맞은 수를 구하여라.



26. 다음 그림에서 점 O 와 I 는 각각 △ABC 의 외심과 내심이다. $\angle BOC = 100°$ 이고, $\angle A = a°$, $\angle BIC = b°$ 라고 할 때, $b - a$ 의 값을 구하여라.



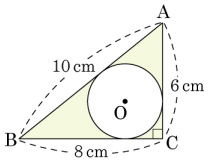
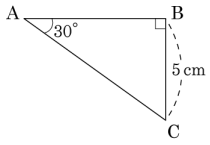
27. 다음 그림의 △ABC 에서 $\angle B = 35°$, $\angle C = 65°$ 이고, 점 O 와 점 I 는 각각 △ABC 의 외심과 내심일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)



① 10° ② 12° ③ 15°

④ 18° ⑤ 20°

28. 직각삼각형 △ABC 안에 원 O 가 내접하고 있다. 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



29. 다음 그림은 $\angle A = 30°$ 인 직각삼각형이다. $\overline{BC} = 5\text{cm}$ 일 때, 외접원의 넓이를 구하여라.