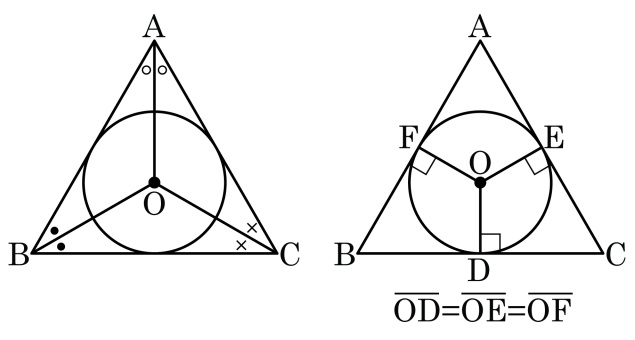
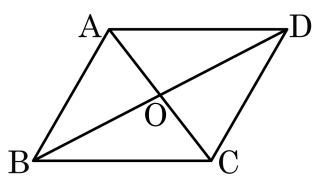
1. 다음 그림이 설명하고 있는 것으로 옳은 것은?



① 외심 ② 내심 ③ 무게중심

④ 방심 ⑤ 수심

2. 다음 중 다음 평행사변형 ABCD 에 대한 설명이 <u>아닌</u> 것은?



① $\overline{AB}//\overline{DC}, \overline{AD}//\overline{BC}$

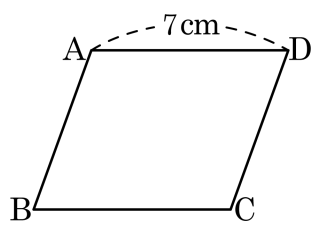
② $\angle A = \angle C, \angle B = \angle D$

③ $\angle B + \angle C = 180°$

④ $\overline{AO} = \overline{CO}, \overline{BO} = \overline{DO}$

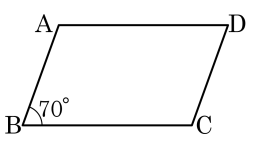
⑤ $\overline{AC} = \overline{BD}$

3. 다음 평행사변형의 둘레의 길이가 26cm 이다. $\overline{AD} = 7\text{cm}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



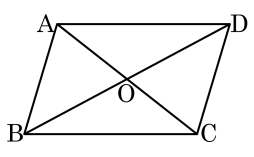
답: _____ cm

4. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A + \angle D$ 의 값을 구하여라.



답: _____ °

5. 다음 그림의 □ABCD가 평행사변형이 되기 위한 조건으로 옳은 것을 보기에서 모두 골라라.



보기

㉠ $\angle A = 130°$, $\angle B = 50°$, $\angle C = 130°$

㉡ $\overline{AB} // \overline{DC}$, $\overline{AD} // \overline{BC}$

㉢ $\overline{AD} // \overline{BC}$, $\overline{AB} = \overline{AD} = 7\,\text{cm}$

㉣ $\angle A = 70°$, $\angle B = 110°$, $\angle D = 70°$

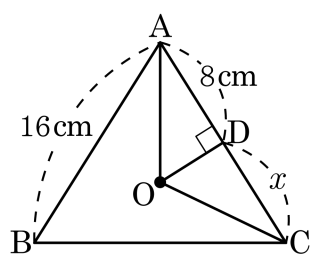
㉤ $\overline{AO} = \overline{CO}$, $\overline{BO} = \overline{DO}$
(단, O는 두 대각선의 교점이다.)

답: _____

답: _____

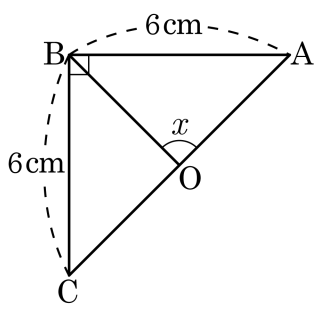
답: _____

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



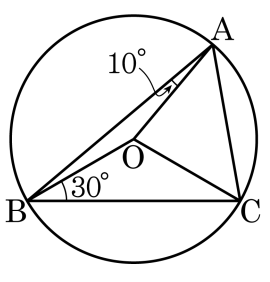
답: _____

7. 다음 그림의 직각삼각형 ABC 에서 점 O 가 빗변의 중점일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하면?



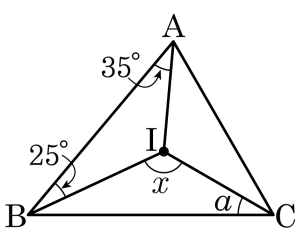
① 70° ② 75° ③ 80° ④ 85° ⑤ 90°

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



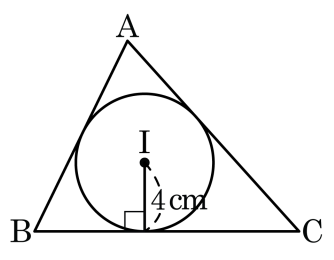
① 40° ② 45° ③ 50° ④ 55° ⑤ 60°

9. 점 I가 내심일 때, $\angle x = (\qquad)^\circ$이다. ( ) 안에 알맞은 수를 구하여라.



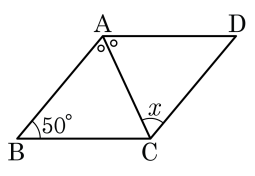
답: _____ °

10. 다음 그림에서 점 I 는 $\triangle ABC$ 의 내심일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이가 $40cm^2$ 이다. 이 때, $\overline{AB}+\overline{BC}+\overline{AC}$ 의 값을 구하면?



① 17cm ② 18cm ③ 19cm ④ 20cm ⑤ 21cm

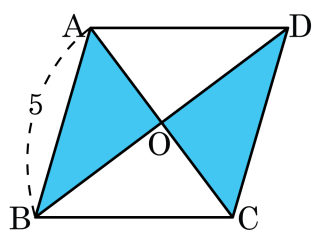
11. 평행사변형 ABCD 에서 $\angle x = (\quad)^\circ$ 이다.
( ) 안에 알맞은 수를 구하여라.



① 60 ② 65 ③ 70

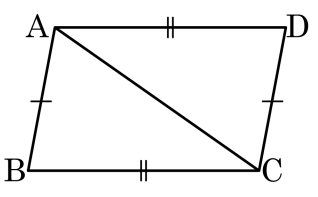
④ 75 ⑤ 80

12. 다음 평행사변형 ABCD에서 두 대각선의 길이의 합이 14일 때, 어두운 부분의 둘레의 길이는?



① 21 ② 22 ③ 23 ④ 24 ⑤ 25

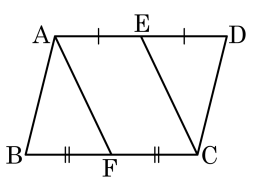
13. 다음은 '두 쌍의 대변의 길이가 각각 같은 사각형은 평행사변형이다.'를 증명하는 과정이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것은?



$\overline{AB} = \overline{DC}$, $\overline{AD} = \overline{BC}$ 인 □ABCD 에서
점 A 와 점 C 를 이으면
△ABC 와 △CDA 에서
$\overline{AB} = \overline{DC}$ (가정) ⋯ ㉠
$\overline{BC} = \overline{AD}$ (가정) ⋯ ㉡
[ ] 는 공통 ⋯ ㉢
㉠, ㉡, ㉢에 의해서 △ABC ≡ △CDA (SSS 합동)
∠BAC = ∠DCA 이므로
$\overline{AB} \,/\!/\, \overline{DC}$ ⋯ ㉣
∠ACB = ∠CAD 이므로
$\overline{AD} \,/\!/\, \overline{BC}$ ⋯ ㉤
㉣, ㉤에 의해서 □ABCD 는 평행사변형이다.

① $\overline{DC}$ ② $\overline{BC}$ ③ $\overline{DA}$ ④ $\overline{AC}$ ⑤ $\overline{BA}$

14. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 변 AD , 변 BC 의 중점을 각각 점 E, F 라 할 때, □AFCE 는 어떤 사각형인가?

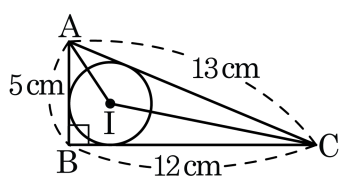


① 평행사변형 ② 마름모

③ 직사각형 ④ 정사각형

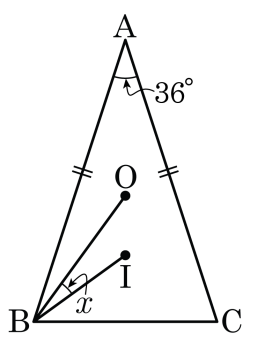
⑤ 사다리꼴

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



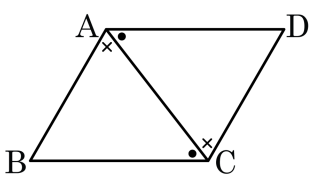
답: _____ cm^2

16. 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°

17. 다음은 평행사변형의 성질을 증명하는 과정이다. 어떤 성질을 증명한 것인가?



평행사변형에서 점 A와 점 C를 이으면
$\triangle ABC$와 $\triangle CDA$에서 $\overline{AC}$는 공통 $\cdots$ ㉠
$\overline{AB} // \overline{CD}$이므로 $\angle BAC = \angle DCA \cdots$ ㉠
$\overline{AD} // \overline{BC}$이므로 $\angle BCA = \angle DAC \cdots$ ㉠
㉠, ㉡, ㉢에 의해서 $\triangle ABC \equiv \triangle CDA$(ASA 합동)
$\therefore\ \angle A = \angle C,\ \angle B = \angle D$

① 평행사변형에서 두 쌍의 엇각의 크기가 각각 같다.

② 평행사변형에서 두 쌍의 대변의 길이는 각각 같다.

③ 평행사변형에서 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.

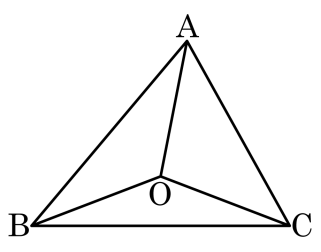
④ 평행사변형에서 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.

⑤ 평행사변형에서 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.

18. 어떤 직각삼각형 ABC의 외접원의 원의 넓이가 36π cm^2 이라고 할 때, 이 직각삼각형의 빗변의 길이는?

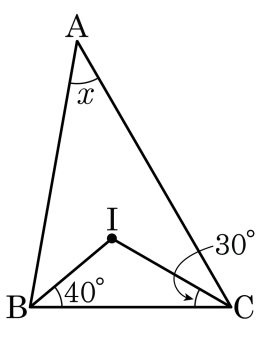
① 4cm ② 6 cm ③ 9cm ④ 12cm ⑤ 18cm

19. 그림에서 점 O 가 $\triangle ABC$ 의 외심일 때, $\angle BOC = 138°$ 일때, $\angle A$ 의 크기를 구하여라.



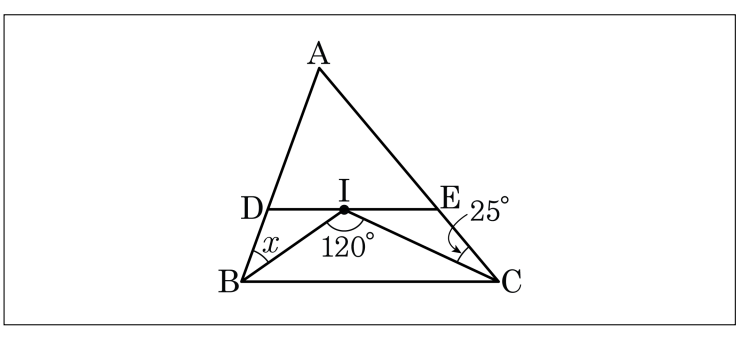
답: _____ °

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



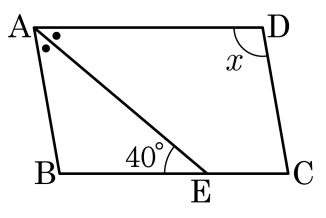
① 20° ② 30° ③ 40° ④ 50° ⑤ 60°

21. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 내심 I 를 지나고 변 BC 에 평행한 직선을 그어 변 AB, AC 와의 교점을 각각 D, E 라 할 때, $\angle x$ 의 크기를 구하면?



① 25° ② 35° ③ 45° ④ 55° ⑤ 65°

22. 다음 그림과 같은 □ABCD 에서 ∠A 의 이등분선이 변 BC 와 만나는 점을 E 라 한다. 이때, □ABCD 가 평행사변형이 되도록 하는 ∠x 의 크기를 구하여라.



답: _____ °