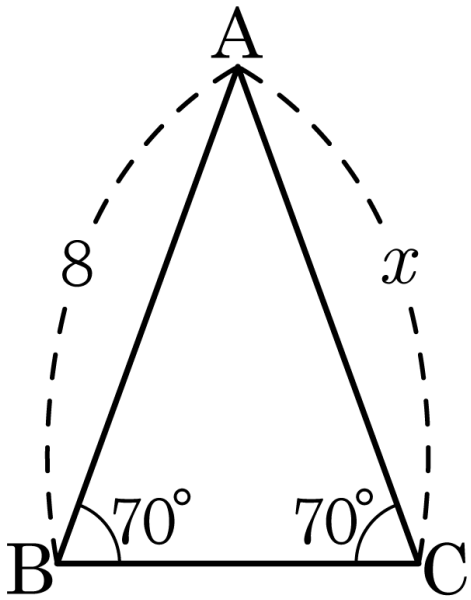
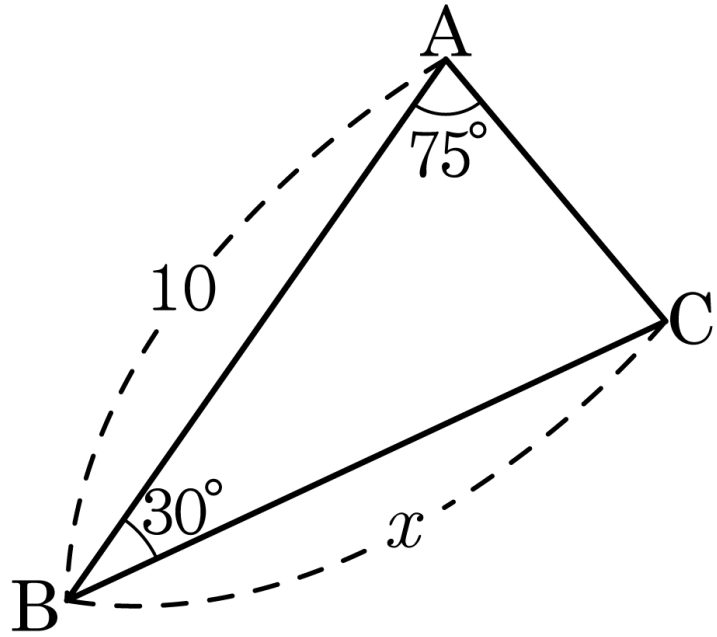
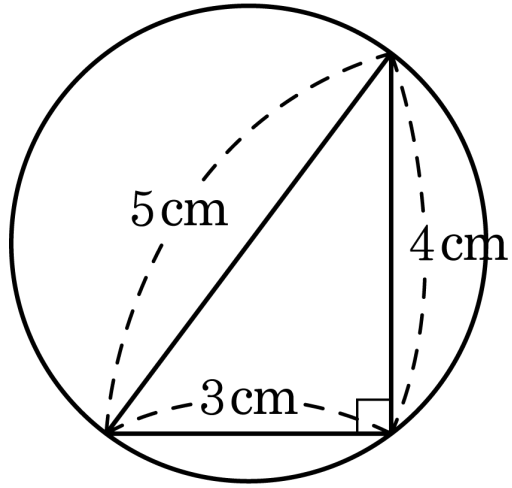
1. 다음 두 그림에서 x의 길이의 합은?





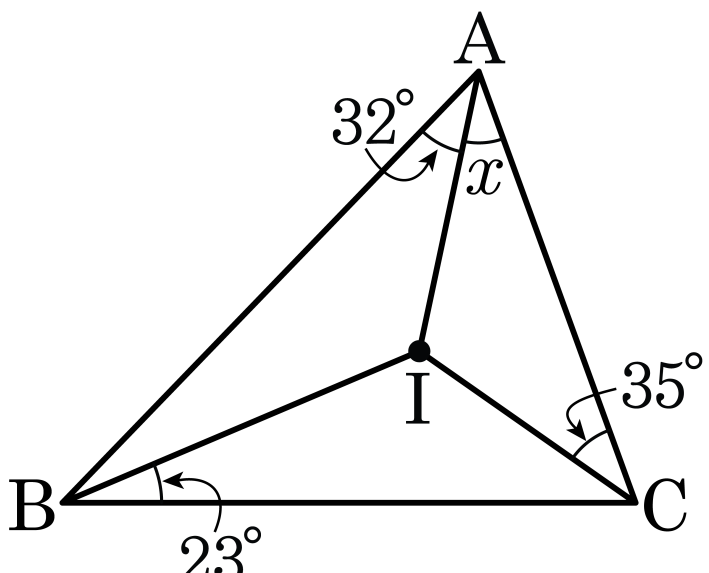
① 14 ② 15 ③ 16 ④ 18 ⑤ 19

2. 다음 그림과 같이 직각삼각형 모양에 원 모양의 테두리를 두르려고 한다. 테두리를 둘렀을 때, 원의 넓이를 구하여라.



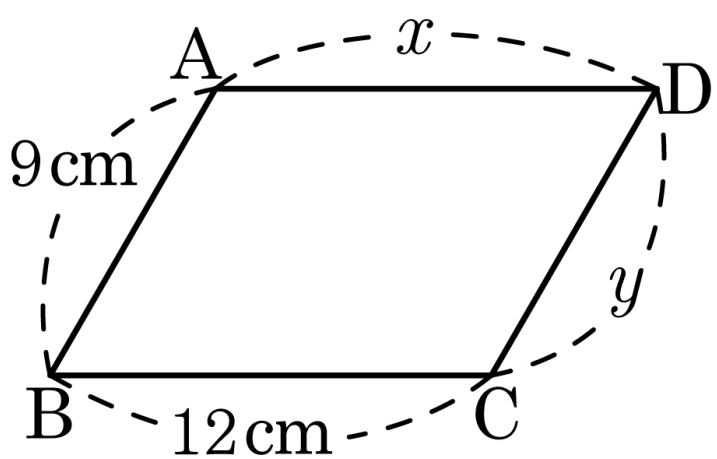
답: _____ cm^2

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



답: _____

4. 다음 그림에서 □ABCD 가 평행사변형일 때, x, y 의 값은?



① $x = 9\,\text{cm}, y = 9\,\text{cm}$

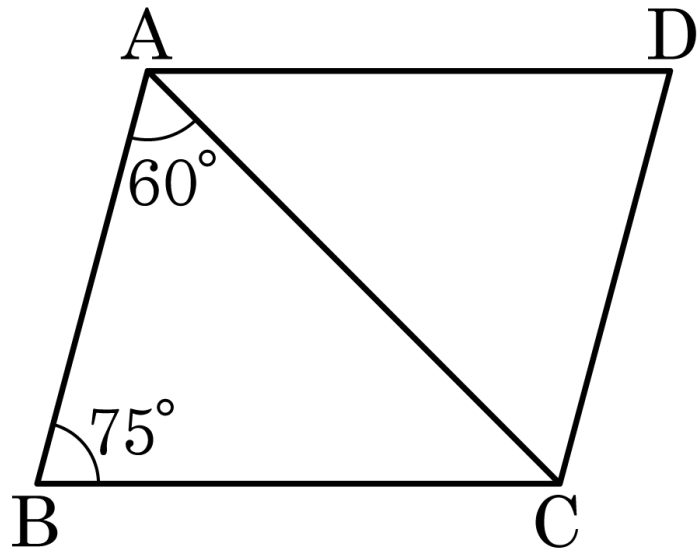
② $x = 12\,\text{cm}, y = 9\,\text{cm}$

③ $x = 12\,\text{cm}, y = 12\,\text{cm}$

④ $x = 9\,\text{cm}, y = 12\,\text{cm}$

⑤ $x = 9\,\text{cm}, y = 11\,\text{cm}$

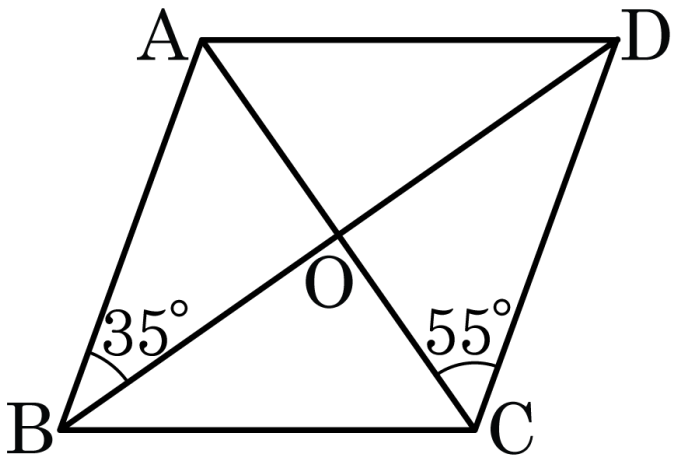
5. □ABCD 는 평행사변형이다. 다음 그림과 같이 $\angle CAB = 60°$, $\angle ABC = 75°$, $\overline{BC} = 6\,\text{cm}$ 일 때, $\angle CAD$, $\overline{AD}$ 는?



① $35°$, $6\,\text{cm}$ ② $40°$, $7\,\text{cm}$ ③ $45°$, $6\,\text{cm}$

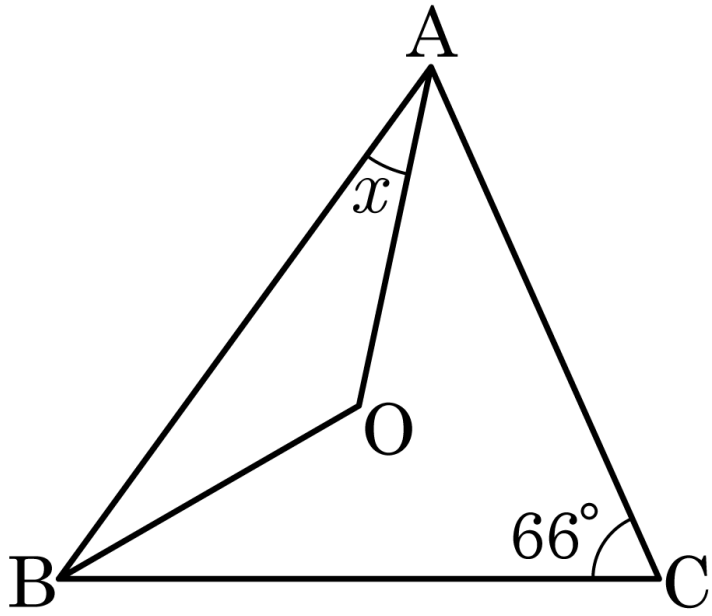
④ $55°$, $6\,\text{cm}$ ⑤ $55°$, $7\,\text{cm}$

6. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle ADO$ 의 크기는?



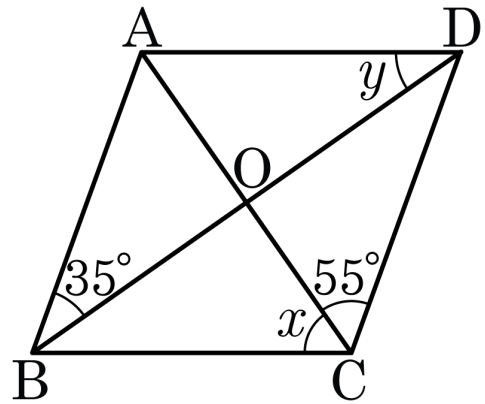
① 25° ② 32° ③ 35° ④ 40° ⑤ 45°

7. 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°

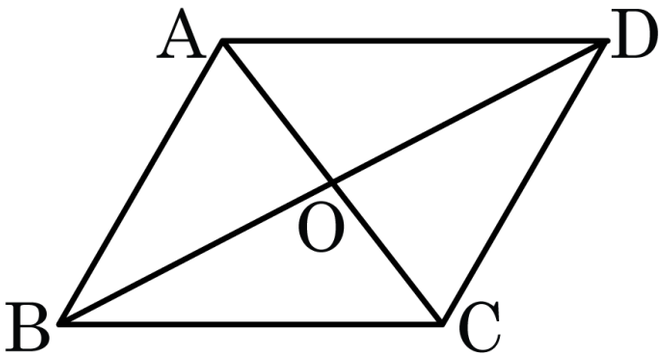
8. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 에서 $\angle ABD = 35°$, $\angle ACD = 55°$ 일 때, $\angle x - \angle y$ 의 값은?



① 20° ② 25° ③ 30°

④ 35° ⑤ 40°

9. 다음은 '평행사변형에서 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.' 를 증명한 것이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것은?

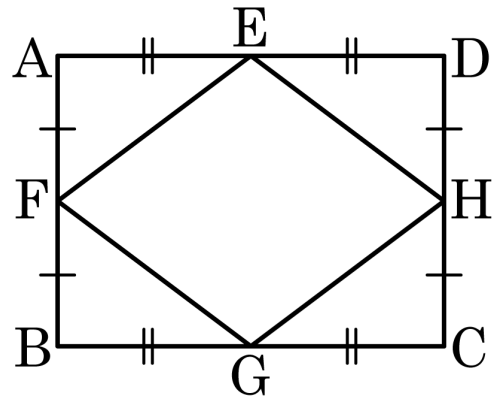


[가정] □ABCD 에서 $\overline{AB} /\!/ \overline{DC}$, $\overline{AD} /\!/ \overline{BC}$
[결론] $\overline{AO} = \overline{CO}$, $\overline{BO} = \overline{DO}$
[증명] △OAD 와 △OCB 에서 평행사변형의 대변의 길이는 같으므로
$\overline{AD} = \overline{BC}$ ··· ㉠
$\overline{AD} /\!/ \overline{BC}$ 이므로
∠OAD = ∠OCB (엇각) ··· ㉡,
∠ODA = $\square$ (엇각) ··· ㉢
㉠, ㉡, ㉢에 의해서 △OAD ≡ △OCB (ASA 합동)
∴ $\overline{AO} = \overline{CO}$, $\overline{BO} = \overline{DO}$

① ∠ODA ② ∠OAB ③ ∠CDO

④ ∠OBC ⑤ ∠BCO

10. 다음 그림은 직사각형 ABCD 의 각 변의 중점을 연결하여 □EFGH 를 만들었다. □EFGH 의 성질로 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?(정답 2 개)



① 한 내각의 크기가 90° 이다.

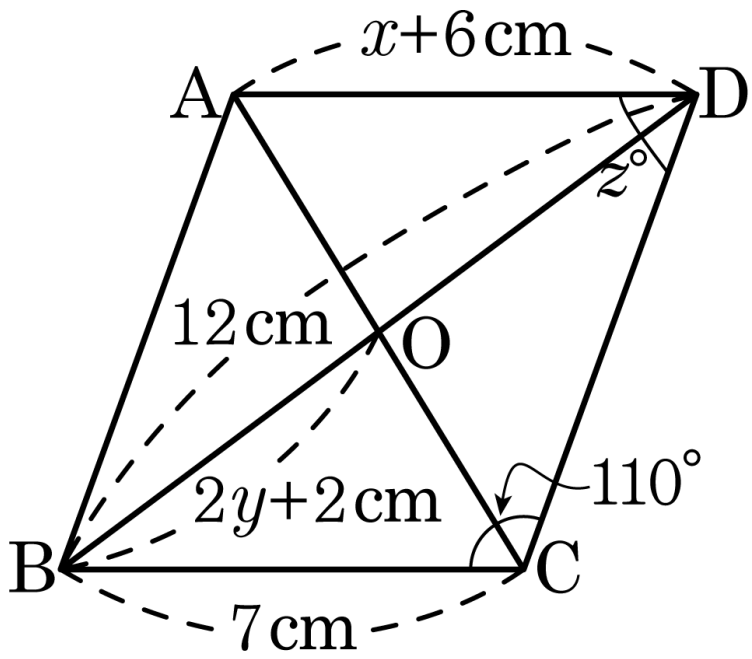
② 두 대각선의 길이가 같다.

③ 두 대각선이 서로 이등분한다.

④ 두 대각선이 서로 수직 이등분한다.

⑤ 네 변의 길이가 모두 같다.

11. 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BC} = 7\text{cm}$, $\overline{BD} = 12\text{cm}$, $\angle BCD = 110°$ 일 때, $z - x - y$ 의 값을 구하여라.(단, 단위생략)



답: _____

12. 다음 사각형 ABCD 중에서 평행사변형인 것은?

① $\overline{\mathrm{AB}} = 5\mathrm{cm}$, $\overline{\mathrm{BC}} = 5\mathrm{cm}$, $\overline{\mathrm{CD}} = 5\mathrm{cm}$

② $\angle \mathrm{A} = 100°, \angle \mathrm{B} = 80°, \ \angle \mathrm{C} = 8°$

③ $\overline{\mathrm{OA}} = 4\mathrm{cm}$, $\overline{\mathrm{OB}} = 6\mathrm{cm}$, $\overline{\mathrm{OC}} = 6\mathrm{cm}$, $\overline{\mathrm{OD}} = 4\mathrm{cm}$ (단, 점O는 두 대각선의 교점)

④ $\overline{\mathrm{AB}} \perp \overline{\mathrm{AD}}$, $\overline{\mathrm{BC}} \perp \overline{\mathrm{CD}}$

⑤ $\overline{\mathrm{AB}} // \overline{\mathrm{DC}}$, $\overline{\mathrm{AB}} = 3\mathrm{cm}$, $\overline{\mathrm{DC}} = 3\mathrm{cm}$

13. 다음 평행사변형 중 직사각형이 될 수 있는 것은?

① 두 대각선이 직교한다.

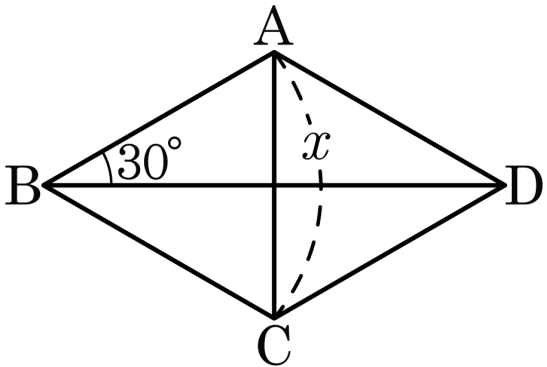
② 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.

③ 한 쌍의 대변의 길이가 같다.

④ 이웃하는 두 내각의 크기가 같다.

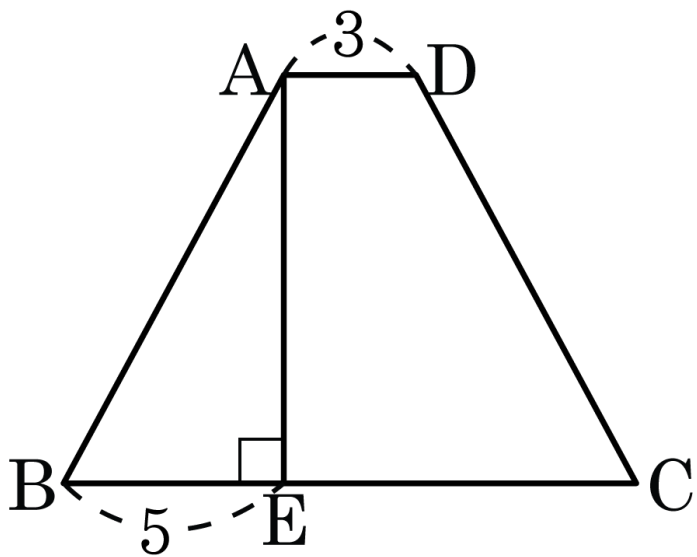
⑤ 이웃하는 두 변의 길이가 같다.

14. 마름모 ABCD 의 둘레가 16cm 일 때, x 의 길이를 구하여라.



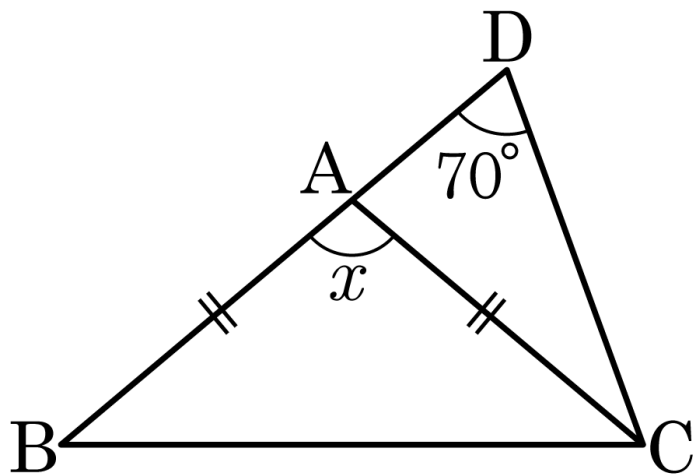
답: _____ cm

15. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} // \overline{BC}$인 등변사다리꼴 ABCD가 있다. $\overline{AD} = 3$, $\overline{BE} = 5$일 때, $\overline{BC}$의 길이를 구하여라.



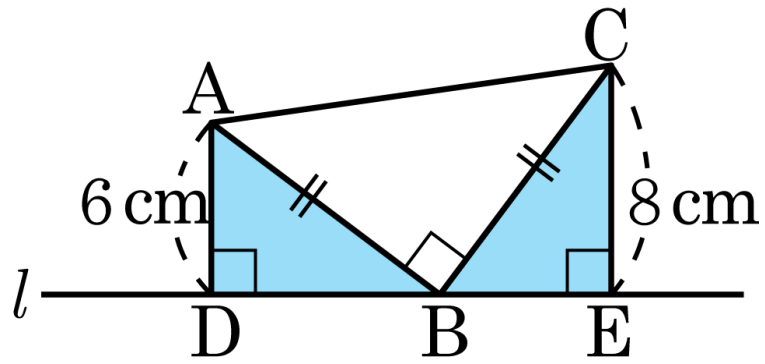
답 : _____

16. 그림에서 $\overline{\mathrm{AB}} = \overline{\mathrm{AC}}, \overline{\mathrm{BD}} = \overline{\mathrm{BC}}$ 이고 $\angle \mathrm{D} = 70°$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



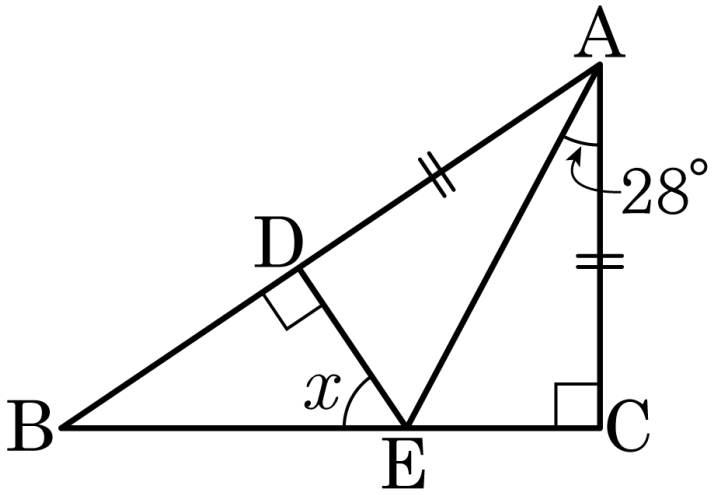
① 60° ② 70° ③ 80° ④ 90° ⑤ 100°

17. 다음 그림과 같이 직각이등변삼각형 ABC 의 두 꼭짓점 A, C 에서 꼭짓점 B 를 지나는 직선에 내린 수선의 발을 각각 D, E 라 하자. $\overline{AD} = 6\text{cm}$, $\overline{CE} = 8\text{cm}$ 일 때, 어두운 부분의 넓이를 구하여라.



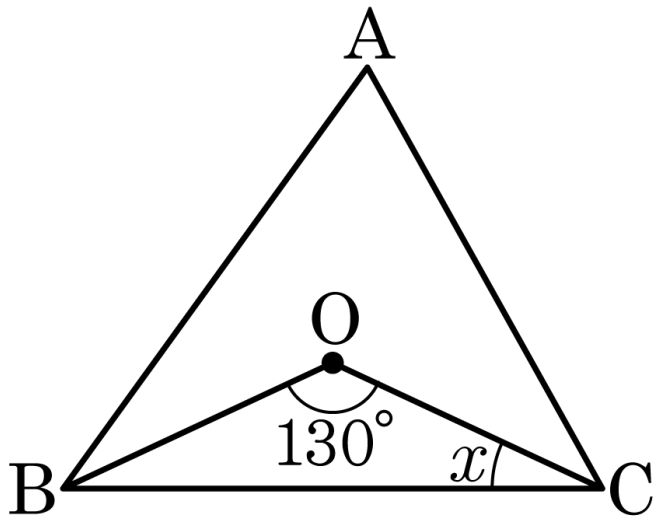
답: _____ cm^2

18. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AC} = \overline{AD}$, $\angle EAC = 28°$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



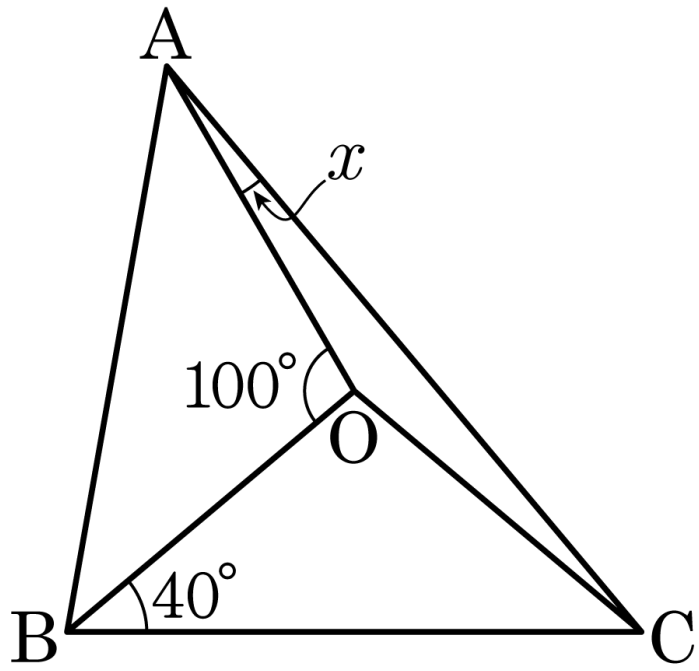
① 54° ② 56° ③ 58° ④ 60° ⑤ 62°

19. 다음 그림에서 점 O 가 $\triangle ABC$ 의 외심일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



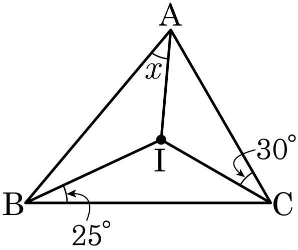
답: _____ °

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



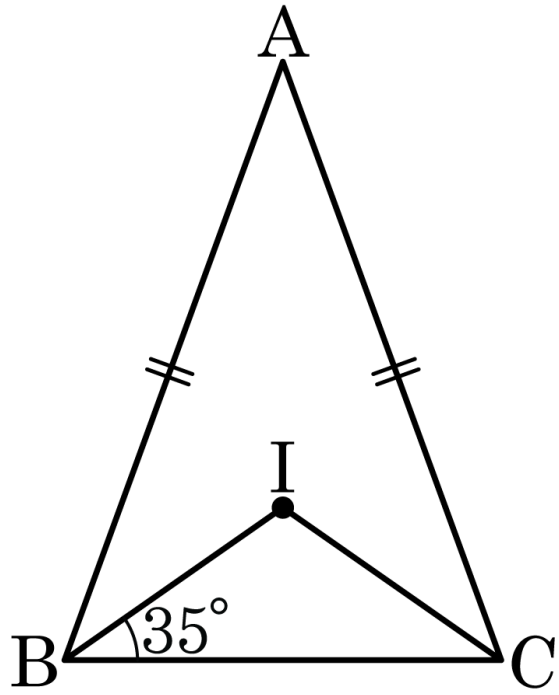
① 10° ② 20° ③ 30° ④ 40° ⑤ 50°

21. 다음 그림에서 점 I 는 $\triangle$ABC 의 내심이다.
$\angle$IBC $= 25°$, $\angle$ICA $= 30°$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



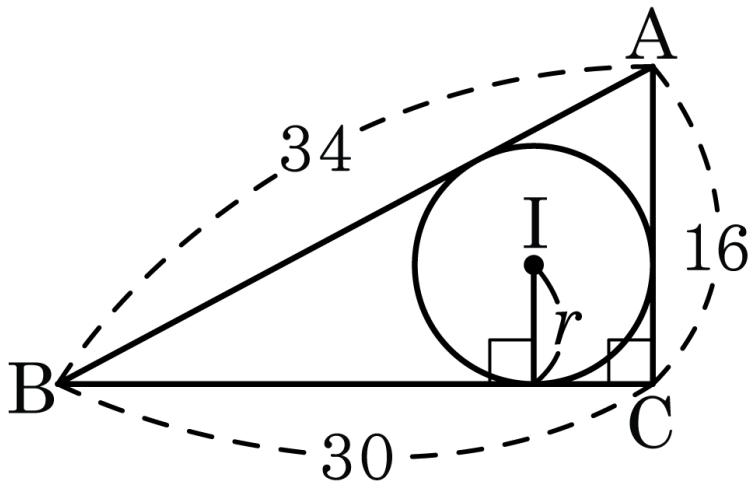
답: ________ °

22. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$에서 점 I는 내심이고, $\angle IBC = 35°$일 때, $\angle BIC$의 크기는?



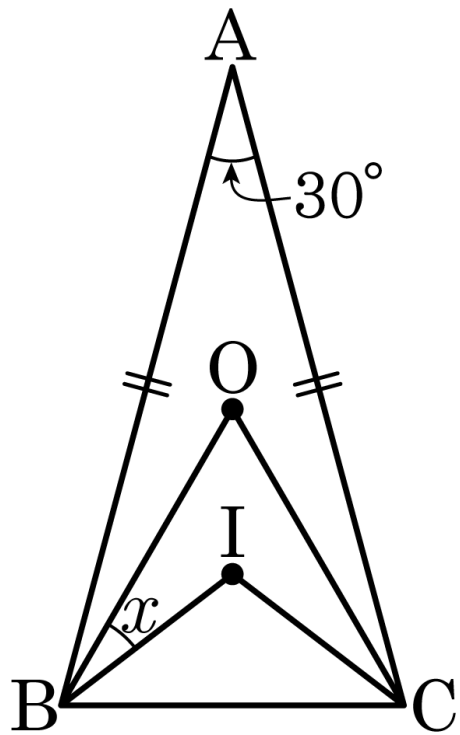
① $108°$ ② $109°$ ③ $110°$ ④ $111°$ ⑤ $112°$

23. 다음 그림에서 점 I 는 직각삼각형 ABC 의 내심이다. 내접원의 반지름 길이 r 의 값은?



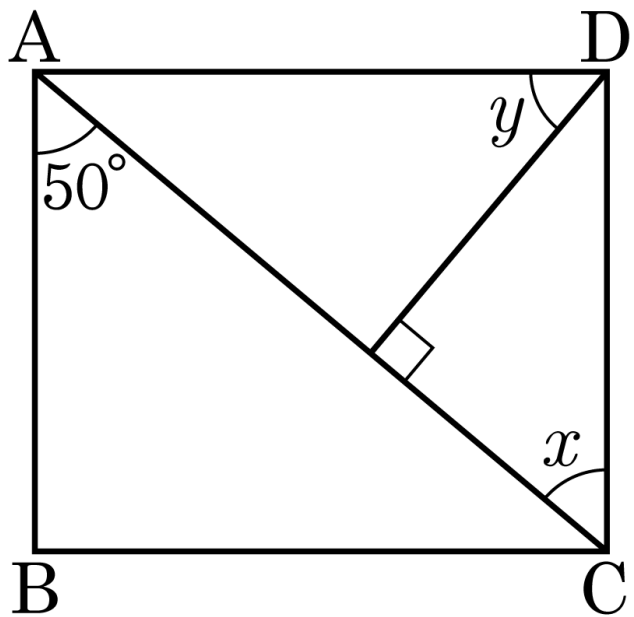
① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

24. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이다. $\triangle ABC$ 의 외심과 내심이 각각 점 O, I 이고, $\angle A = 30^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



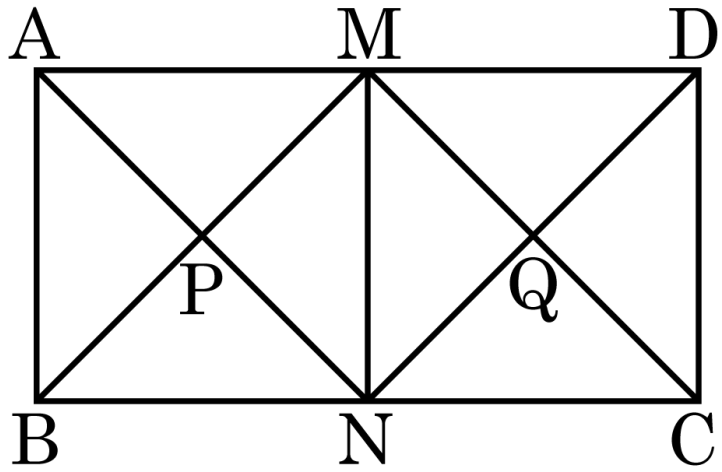
① 15 ② 22.5 ③ 25 ④ 27.5 ⑤ 30

25. □ABCD 에서 $\angle x + \angle y = (\quad)^\circ$ 이다. ( ) 안에 알맞은 수를 구하여라.(단, □ABCD 는 직사각형)



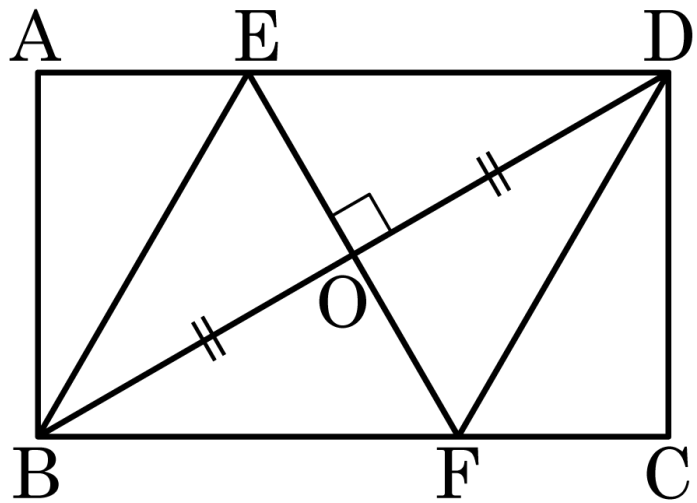
① 100 ② 105 ③ 110 ④ 115 ⑤ 120

26. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AD} = 2\overline{AB}$ 이고 점 M , N 은 각각 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$ 의 중점이다. 이 때, □MPNQ 는 어떤 사각형인지 말하여라.



답 : _____

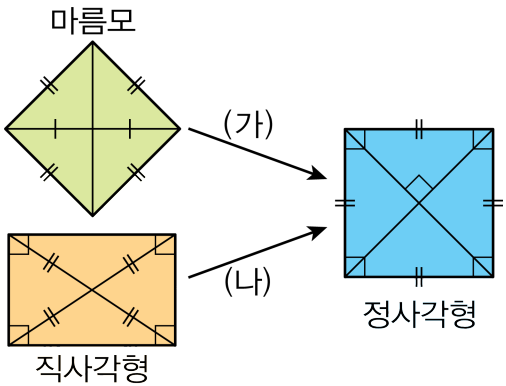
27. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD의 대각선 BD의 수직이등분선과 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$와의 교점을 각각 E, F라 할 때, □EBFD는 어떤 사각형인가?



① 직사각형 ② 등변사다리꼴 ③ 마름모

④ 정사각형 ⑤ 평행사변형

28. 다음 보기 중에서 정사각형이 되기 위해 추가되어야 하는 조건으로 옳은 것은?



보기

㉠ 이웃한 두 변의 길이가 같다.

㉡ 두 대각선이 서로 수직이다.

㉢ 한 쌍의 대변이 평행하다.

㉣ 다른 한 쌍의 대변도 평행하다.

㉤ 두 대각선의 길이가 같다.

㉥ 한 내각의 크기가 90° 이다.

① (가) : ㉡, ㉥ (나) : ㉡, ㉣

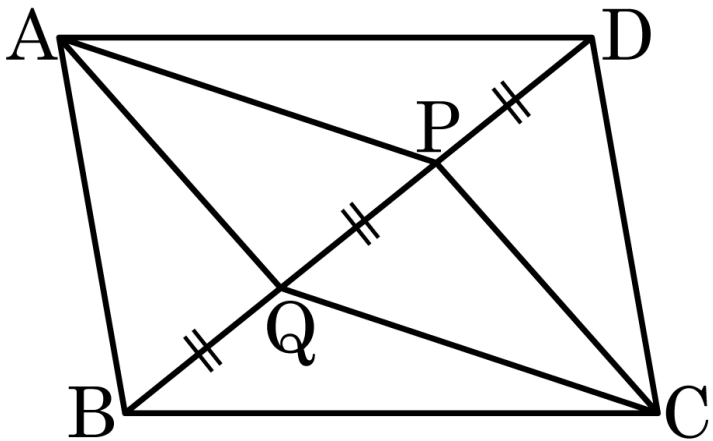
② (가) : ㉢, ㉥ (나) : ㉢, ㉣

③ (가) : ㉡, ㉤ (나) : ㉠, ㉢

④ (가) : ㉤, ㉥ (나) : ㉠, ㉡

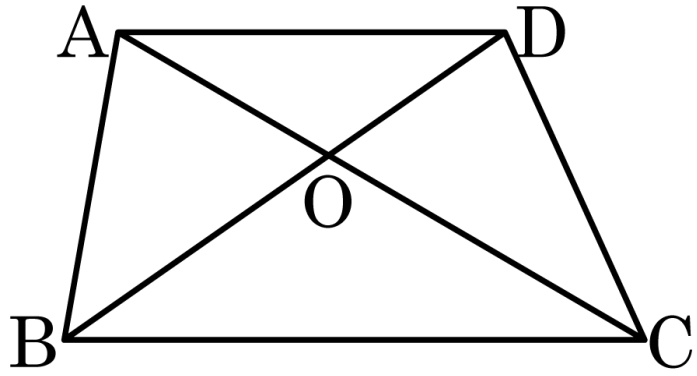
⑤ (가) : ㉠, ㉡ (나) : ㉡, ㉣, ㉤

29. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD의 대각선 DB를 삼등분하는 점을 각각 P, Q라고 하자. $\square ABCD = 900\text{cm}^2$ 일 때, $\square APCQ$의 넓이를 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)



답: _____

30. 다음 그림과 같이 $\overline{AD}//\overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 $\triangle DCO = 18$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.
(단, $3\overline{DO} = 2\overline{BO}$)



답 : _____