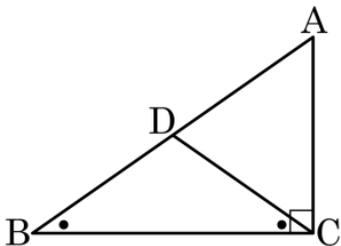


1. 다음은 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{AB}$  위의  $\angle B = \angle BCD$  가 되도록 점 D 를 잡으면  $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$  임을 증명하는 과정이다. (가)~(마)에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?



$\angle B =$  (가) 이므로  $\triangle BCD$  는 이등변삼각형이다.

따라서  $\overline{BD} =$  (나) 이다.

삼각형 ABC 에서  $\angle A + \angle B + 90^\circ = 180^\circ$  이므로  $\angle A = 90^\circ - \angle B$  이다.

$\angle ACD +$  (다)  $= \angle ACB$  에서  $\angle ACB$  가  $90^\circ$  이므로

$\angle ACD = 90^\circ -$  (라) 이다.

그런데  $\angle B =$  (마) 이므로  $\angle A = \angle ACD$  이다.

따라서  $\triangle ACD$  는 이등변삼각형이므로  $\overline{AD} = \overline{CD}$  이다.

$\therefore \overline{BD} = \overline{CD} = \overline{AD}$  이다.

① (가) :  $\angle ADC$

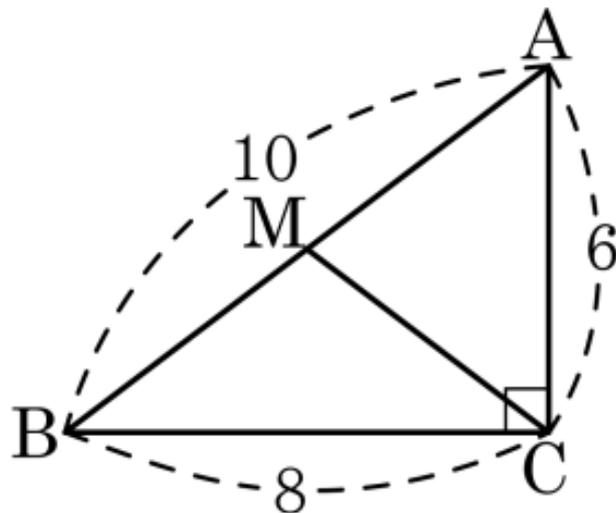
② (나) :  $\overline{BC}$

③ (다) :  $\angle BDC$

④ (라) :  $\angle BCD$

⑤ (마) :  $\angle ABC$

2. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC의 빗변의 중점을 M이라고 할 때,  $\overline{MC}$ 의 길이는?



① 2

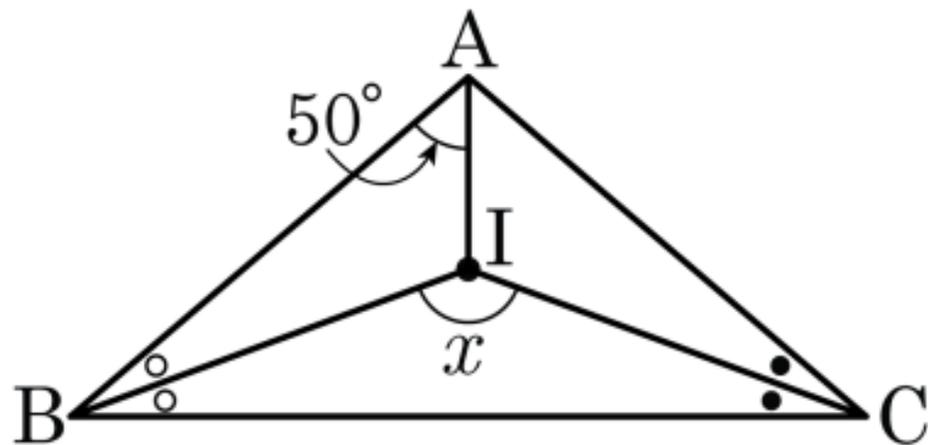
② 3

③ 4

④ 5

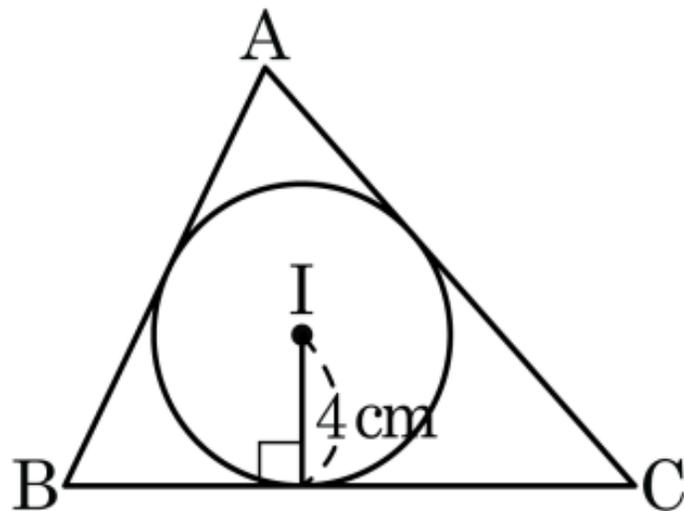
⑤ 6

3. 다음 그림에서 점 I는  $\angle B$ 와  $\angle C$ 의 내각의 이등분선의 교점이다.  
 $\angle IAB = 50^\circ$ 일 때,  $\angle x$ 의 크기는?



- ①  $120^\circ$       ②  $130^\circ$       ③  $140^\circ$       ④  $150^\circ$       ⑤  $160^\circ$

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



- ① 17cm      ② 18cm      ③ 19cm      ④ 20cm      ⑤ 21cm

5. 다음 중 내심과 외심이 일치하는 삼각형은?

① 직각삼각형

② 예각삼각형

③ 둔각삼각형

④ 정삼각형

⑤ 이등변삼각형

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

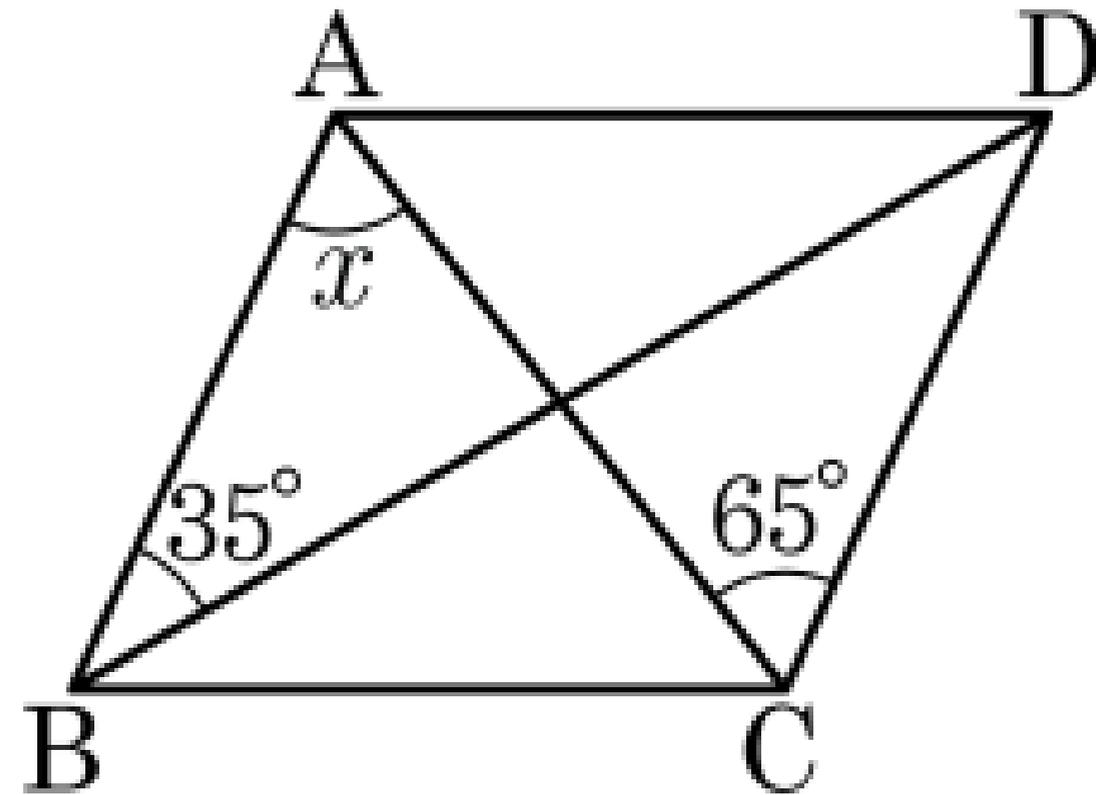
①  $30^\circ$

②  $35^\circ$

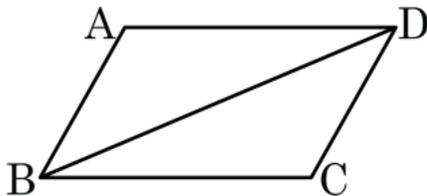
③  $45^\circ$

④  $65^\circ$

⑤  $100^\circ$



7. 다음은 '평행사변형에서 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.'를 증명한 것이다. □ 안에 들어갈 알맞은 말을 차례대로 나열하면?



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

$$\overline{AB} = \overline{CD} \dots \text{㉠}$$

$$\overline{AD} = \square \dots \text{㉡},$$

$\overline{BD}$ 는 공통  $\dots \text{㉢}$

㉠, ㉡, ㉢에 의해서  $\triangle ABD \cong \triangle CDB$  (SSS 합동)

$$\therefore \angle A = \angle C, \angle B = \square \dots \text{㉣}$$

①  $\overline{CB}, \angle C$

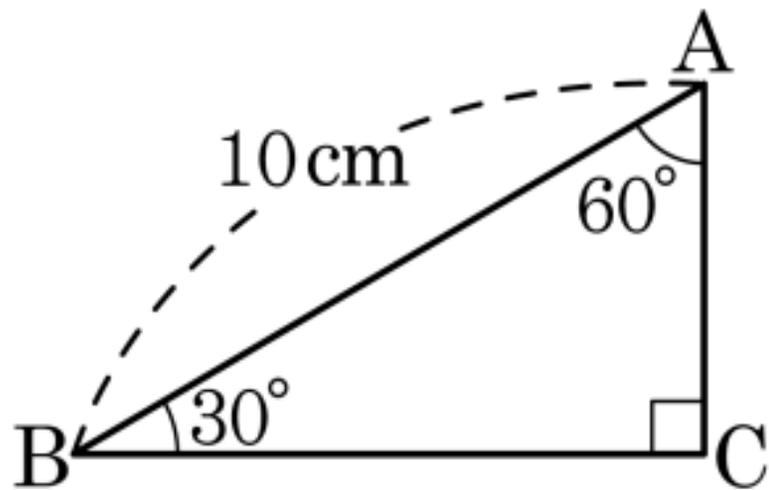
②  $\overline{BD}, \angle C$

③  $\overline{AB}, \angle D$

④  $\overline{CD}, \angle D$

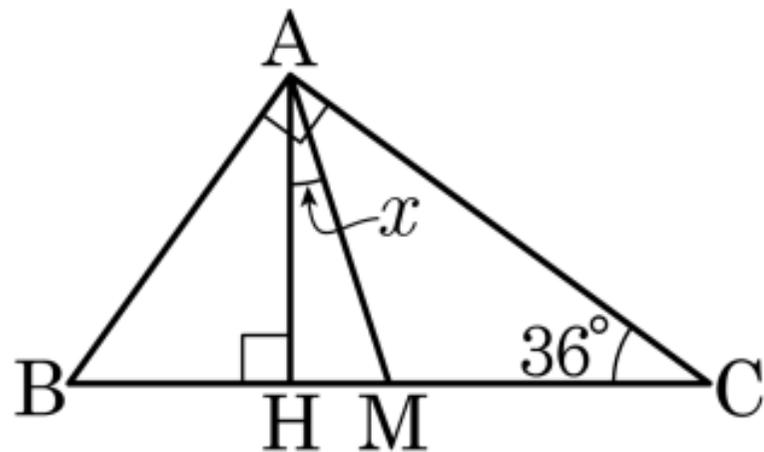
⑤  $\overline{CB}, \angle D$

8. 다음 그림의 직각삼각형 ABC에서  $\overline{AB} = 10\text{cm}$  일 때,  $\overline{AC}$ 의 길이는?



- ① 3cm      ② 4cm      ③ 5cm      ④ 6cm      ⑤ 7cm

9. 다음 그림에서 점  $M$  은 직각삼각형  $ABC$  의 외심이고  $\angle C = 36^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기를 구하여라.



①  $15^\circ$

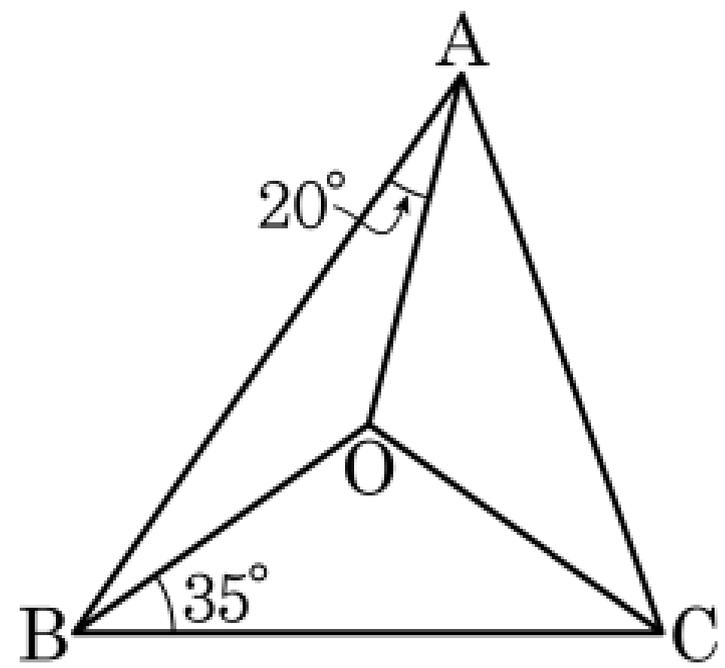
②  $18^\circ$

③  $20^\circ$

④  $22^\circ$

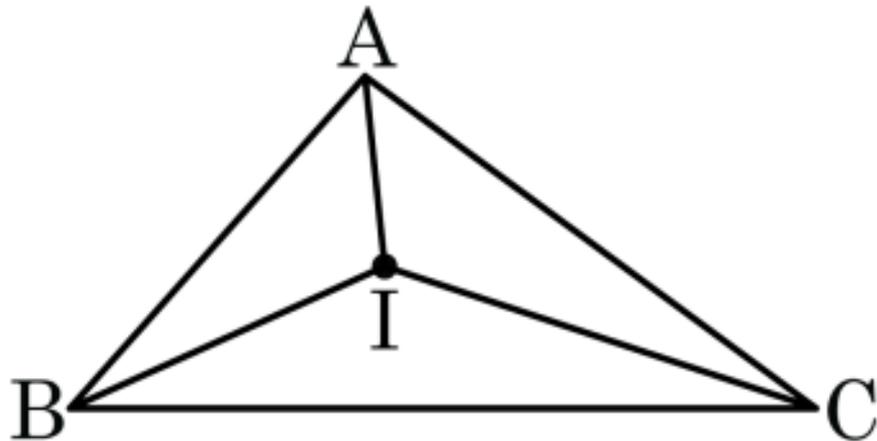
⑤  $25^\circ$

10. 다음 그림에서 점  $O$  는  $\triangle ABC$  의 외심이다.  
 $\angle OAB = 20^\circ$ ,  $\angle OBC = 35^\circ$  일 때,  $\angle C$  의  
 크기를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_ °

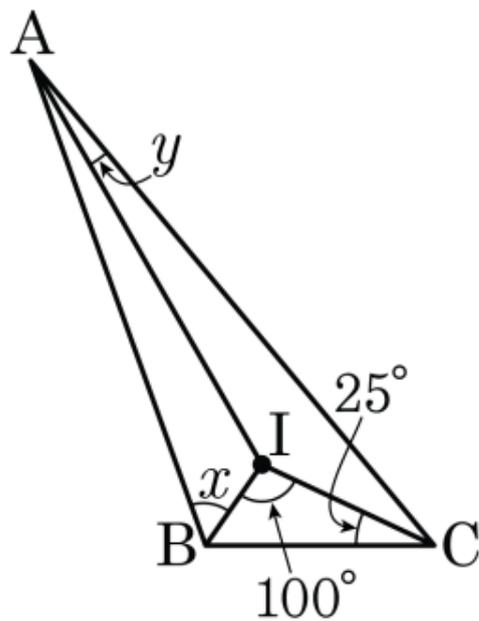
11. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이다.  $\angle AIB : \angle BIC : \angle AIC = 6 : 7 : 7$ 일 때,  $\angle ACB$ 의 크기를 구하여라.



답:

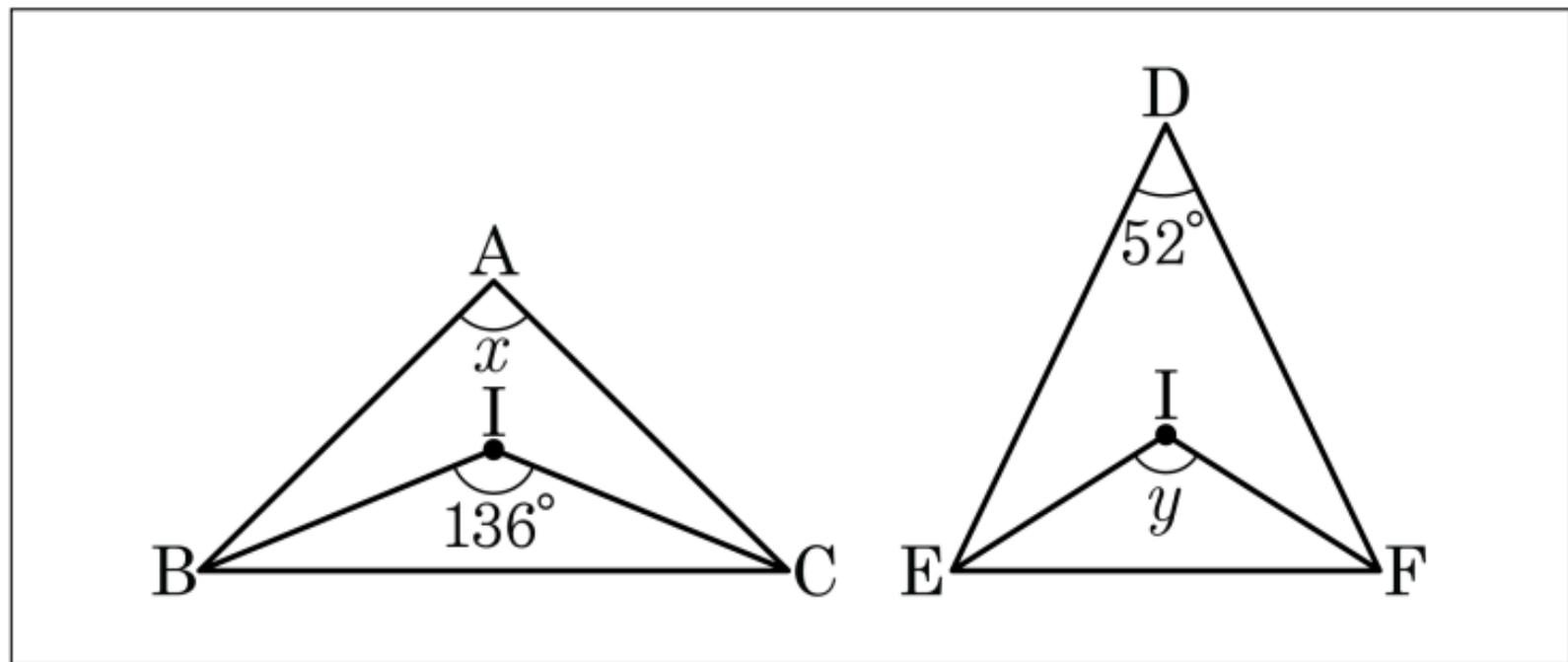
\_\_\_\_\_°

12. 다음 그림에서 점 I가  $\triangle ABC$ 의 내심일 때,  $\angle x + \angle y = (\quad)^\circ$ 의 값을 구하여라.



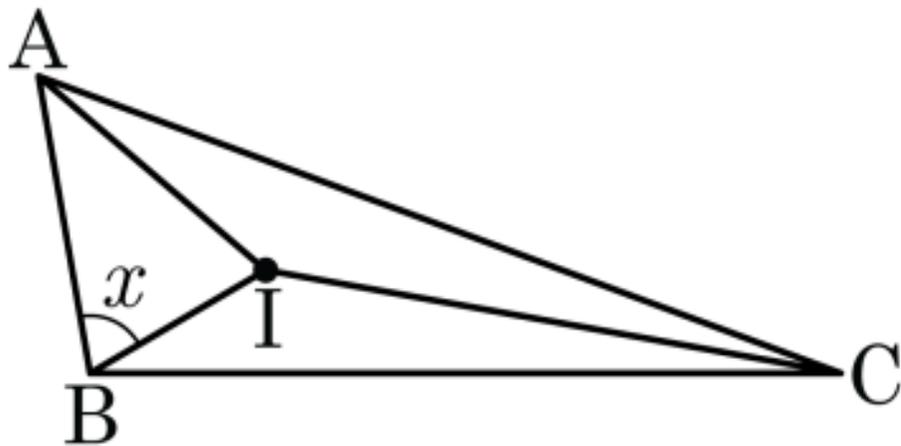
답: \_\_\_\_\_

13. 다음 그림에서 점 I가 내심일 때,  $\angle x + \angle y$  의 값은 얼마인가?



- ①  $178^\circ$       ②  $188^\circ$       ③  $198^\circ$       ④  $208^\circ$       ⑤  $218^\circ$

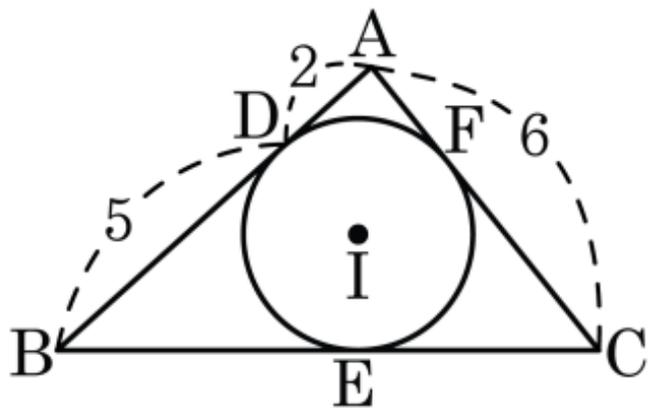
14. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 의 내심을 I라 하고  $\angle AIB : \angle BIC : \angle AIC = 5 : 6 : 7$ 일 때,  $\angle x$ 의 값을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_°

15. 다음 그림에서 원 I는  $\triangle ABC$ 의 내접원이고, 세 점 D, E, F는 내접원과 삼각형 ABC의 접점일 때,  $\overline{BC}$ 의 길이는?



① 6 cm

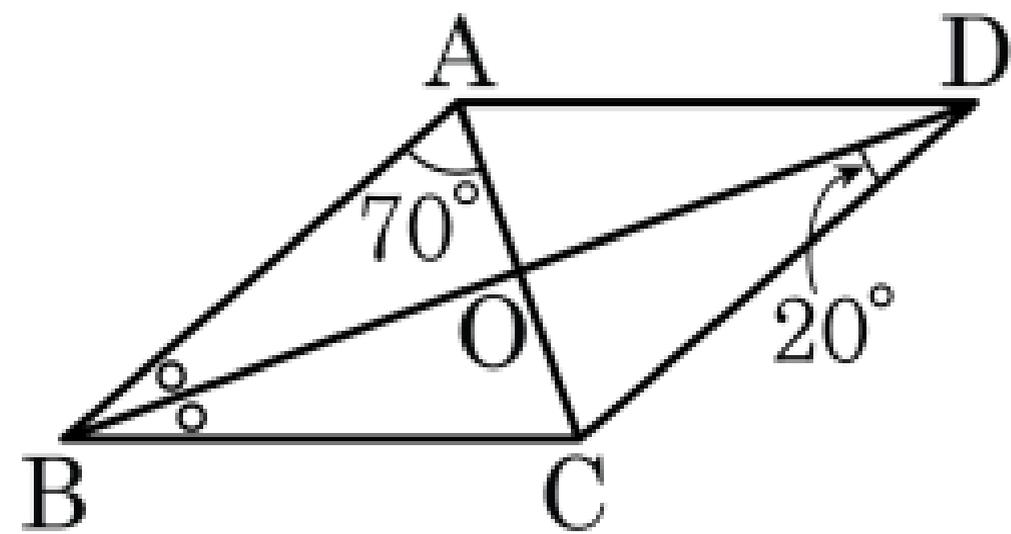
② 7 cm

③ 8 cm

④ 9 cm

⑤ 10 cm

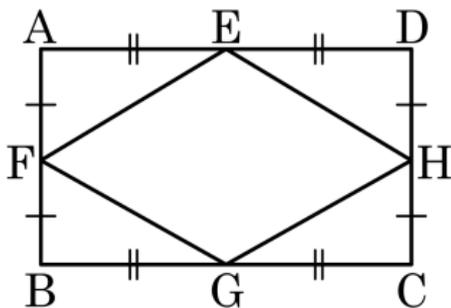
16. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서  $\angle ABO = \angle CBO$ ,  $\angle OAB = 70^\circ$ ,  $\angle ODC = 20^\circ$  일 때,  $\angle OCB$  의 크기를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

°

17. 다음은 직사각형 ABCD 의 각 변의 중점을 E, F, G, H 라 할 때,  $\square EFGH$  는  임을 증명하는 과정이다.  안에 들어갈 알맞은 것은?



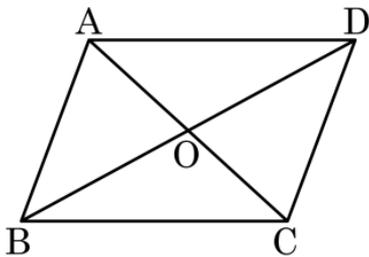
$\triangle AEF \cong \triangle BGF \cong \triangle CGH \cong \triangle DEH$  (SAS 합동)

$$\overline{EF} = \overline{FG} = \overline{GH} = \overline{EH}$$

따라서  $\square EFGH$  는  이다.

- ① 등변사다리꼴      ② 직사각형      ③ 마름모  
 ④ 정사각형      ⑤ 평행사변형

18. 다음  $\square ABCD$  는 평행사변형이다. 대각선  $\overline{AC}$ ,  $\overline{BD}$  의 교점을  $O$  라고 할 때, 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은?



보기

- ㉠  $\triangle OAB$  와  $\triangle OAD$  의 넓이가 같다.
- ㉡  $\triangle OAB \cong \triangle OCD$
- ㉢  $\angle BAD = \angle BCD$
- ㉣  $\angle ABO = \angle OBC$
- ㉤  $\overline{OA} = \overline{OC}$
- ㉥  $\overline{AB} = \overline{BC}$

① ㉠, ㉡, ㉣, ㉤

② ㉠, ㉡, ㉢, ㉥

③ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

④ ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

⑤ ㉢, ㉣, ㉤, ㉥

**19.** 어떤 직각삼각형  $ABC$ 의 외접원의 원의 넓이가  $36\pi \text{ cm}^2$  이라고 할 때, 이 직각삼각형의 빗변의 길이는?

① 4cm

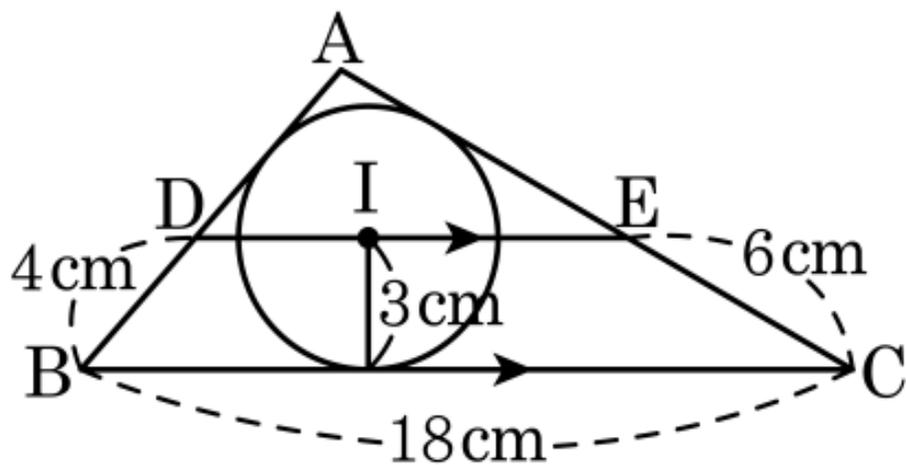
② 6 cm

③ 9cm

④ 12cm

⑤ 18cm

20. 내접원의 반지름이 3cm 인  $\triangle ABC$  의 내심 I 를 지나고 변 BC 에 평행한 직선이 변 AB, AC 와 만나는 점을 각각 D, E 라 할 때,  $\square DBCE$  의 넓이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$