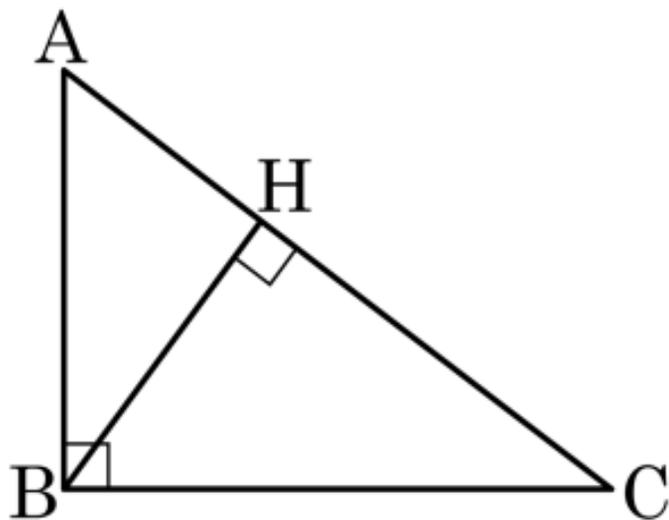


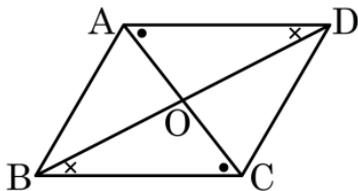
1. 직각삼각형  $ABC$ 에서  $\overline{BH} \perp \overline{AC}$ ,  $\overline{AB} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 8\text{cm}$ ,  $\overline{BH} = 4.8\text{cm}$  일 때,  $\triangle ABC$ 의 외접원의 지름의 길이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ cm

2. 다음은 ‘평행사변형에서 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.’를 증명한 것이다. 가정으로 옳은 것은?



[가정]

[결론]  $\overline{AO} = \overline{CO}$ ,  $\overline{BO} = \overline{DO}$

[증명]  $\triangle OAD$ 와  $\triangle OCB$ 에서

$$\overline{AD} = \overline{BC} \dots \textcircled{A}$$

$\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이므로

$$\angle OAD = \angle OCB \text{ (엇각)} \dots \textcircled{B}$$

$$\angle ODA = \angle OBC \text{ (엇각)} \dots \textcircled{C}$$

$\textcircled{A}$ ,  $\textcircled{B}$ ,  $\textcircled{C}$ 에 의해서  $\triangle OAD \cong \triangle OCB$  (ASA 합동)

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

①  $\square ABCD$ 에서  $\overline{AB} = \overline{DC}$ ,  $\overline{AD} = \overline{BC}$

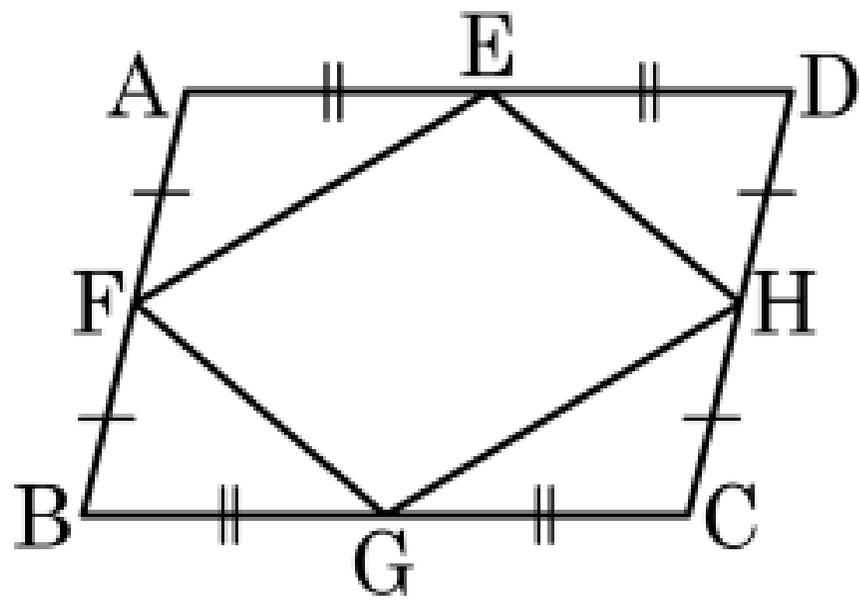
②  $\square ABCD$ 에서  $\overline{AB} = \overline{DC}$ ,  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$

③  $\square ABCD$ 에서  $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ ,  $\overline{AD} = \overline{BC}$

④  $\square ABCD$ 에서  $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ ,  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$

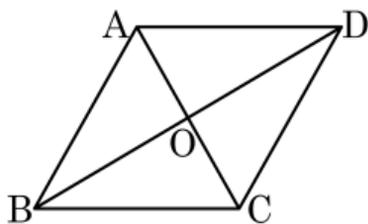
⑤  $\square ABCD$ 에서  $\overline{AB} \parallel \overline{AD}$ ,  $\overline{CD} \parallel \overline{BC}$

3. 다음 그림의  $\square ABCD$  는 평행사변형이다. 각 변의 중점 E, F, G, H 를 연결하여 만든  $\square EFGH$  의 넓이가 24 일 때,  $\square ABCD$  의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

4. 다음 그림의  $\square ABCD$  가 항상 평행사변형이 되기 위한 조건으로 옳지 않은 것을 보기에 서 골라라.

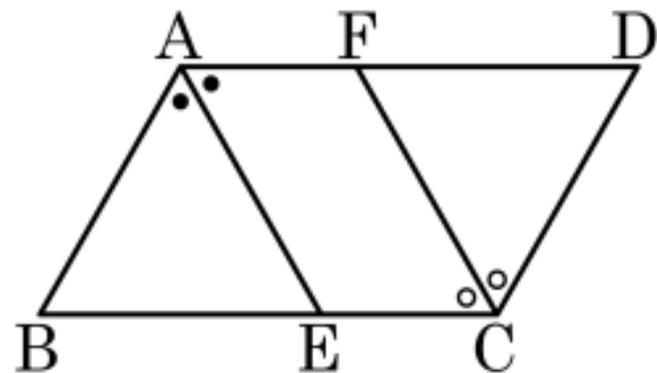


보기

- ㉠  $\overline{AB} = \overline{DC} = 4 \text{ cm}$  ,  $\overline{AD} = \overline{BC} = 6 \text{ cm}$
- ㉡  $\angle A = 110^\circ$  ,  $\angle B = 70^\circ$  ,  $\angle D = 70^\circ$
- ㉢  $\overline{OA} = \overline{OC}$  ,  $\overline{OB} = \overline{OD}$  (단, 점 O는 두 대각선의 교점)
- ㉣  $\overline{AD} // \overline{BC}$  ,  $\overline{AB} = \overline{DC} = 4 \text{ cm}$
- ㉤  $\overline{AD} // \overline{BC}$  ,  $\overline{AB} // \overline{DC}$

> 답: \_\_\_\_\_

5. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서  $\angle A$  와  $\angle C$  의 이등분선과  $\overline{BC}$  ,  $\overline{AD}$  와의 교점을 E, F 라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



①  $\overline{AB} = \overline{DF}$

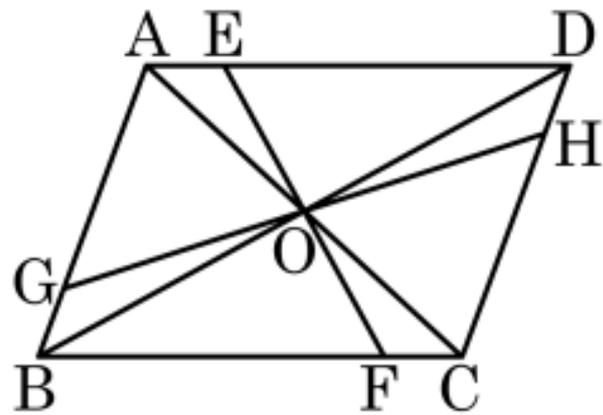
②  $\angle BEA = \angle DFC$

③  $\overline{AF} = \overline{CE}$

④  $\overline{AE} = \overline{CF}$

⑤  $\angle AEC = \angle BAD$

6. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에 대하여 두 대각선의 교점 P 를 지나는 직선 중 변 AD , 변 BC 가 만나는 점을 각각 E, F 변 AB , 변 DC 가 만나는 점을 각각 G, H 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



①  $\triangle GBP \equiv \triangle HDP$

②  $\overline{EP} = \overline{FP}$

③  $\triangle AEP \equiv \triangle CFP$

④  $\overline{AE} = \overline{CF}$

⑤  $\triangle APD \equiv \triangle CPD$

7. 다음 보기의 사각형 중 등변사다리꼴이 아닌 것은?

보기

- ㉠ 밑각의 크기가 같은 사다리꼴
- ㉡ 평행사변형
- ㉢ 직사각형
- ㉣ 마름모
- ㉤ 정사각형

① ㉠, ㉡

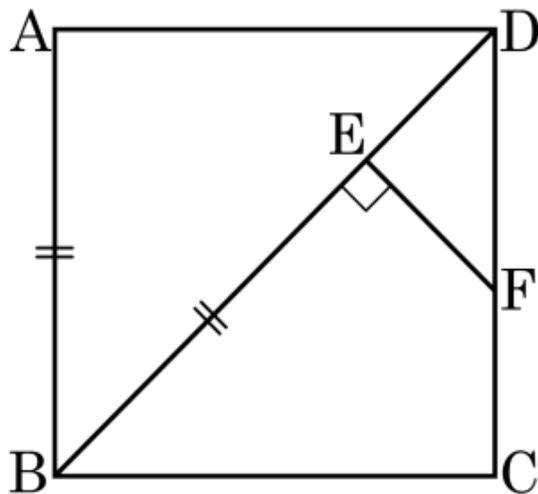
② ㉡, ㉢

③ ㉡, ㉣

④ ㉢, ㉣

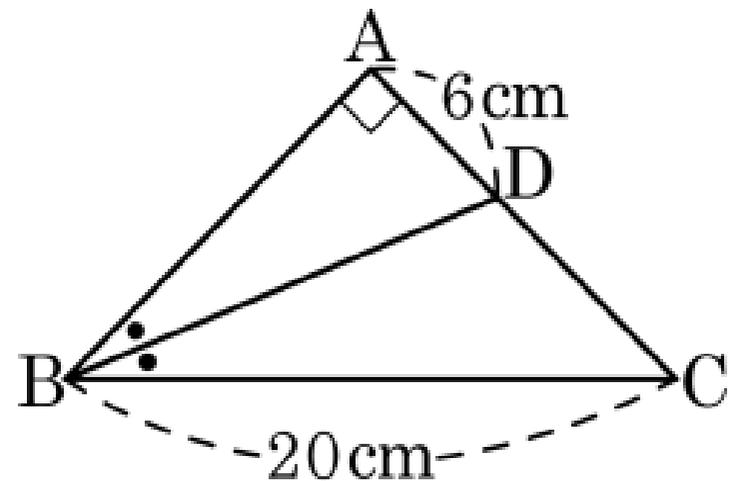
⑤ ㉢, ㉤

8. 다음 그림과 같이 한 변이 3인 정사각형 ABCD가 있다. 대각선 BD 위에  $\overline{AB} = \overline{BE}$  가 되도록 점 E 를 잡고, E 를 지나  $\overline{BD}$  에 수직인 직선이  $\overline{CD}$  와 만나는 점을 F 라 할 때,  $3\overline{DF} + \overline{DE} + \overline{EF} + \overline{CF}$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

9. 다음 그림과 같이  $\angle A = 90^\circ$  인  $\triangle ABC$  에서  $\overline{BD}$  는  $\angle B$  의 이등분선이고  $\overline{BC} = 20\text{ cm}$ ,  $\overline{AD} = 6\text{ cm}$  일 때,  $\triangle DBC$  의 넓이는?



①  $50\text{ cm}^2$

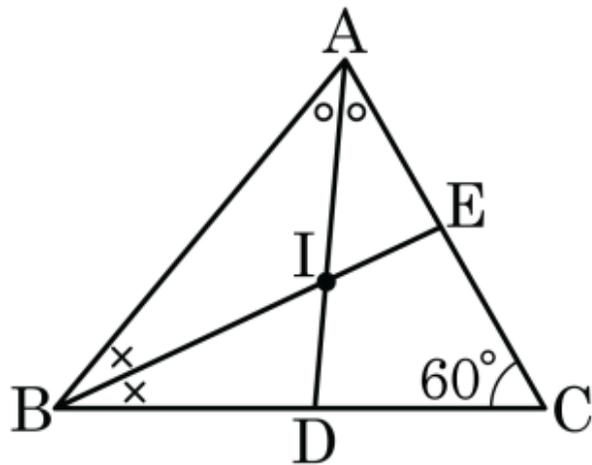
②  $52\text{ cm}^2$

③  $58\text{ cm}^2$

④  $60\text{ cm}^2$

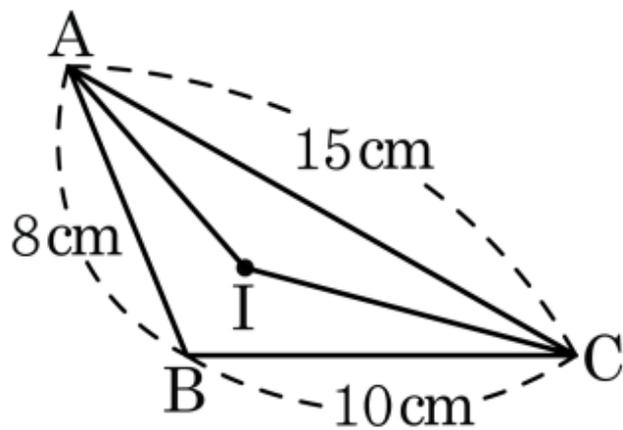
⑤  $64\text{ cm}^2$

10. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이다.  $\angle C = 60^\circ$ 일 때,  $\angle ADB$ 와  $\angle AEB$ 의 크기의 합은? (단,  $\overline{AD}$ 와  $\overline{BE}$ 는 각각  $\angle A$ 와  $\angle B$ 의 내각의 이등분선이다.)



- ①  $200^\circ$       ②  $180^\circ$       ③  $160^\circ$       ④  $140^\circ$       ⑤  $120^\circ$

11. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이고  $\overline{AB} = 8\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 10\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 15\text{cm}$ 일 때,  $\triangle ABC$ 의 넓이와  $\triangle AIC$ 의 넓이의 비는?



① 2 : 1

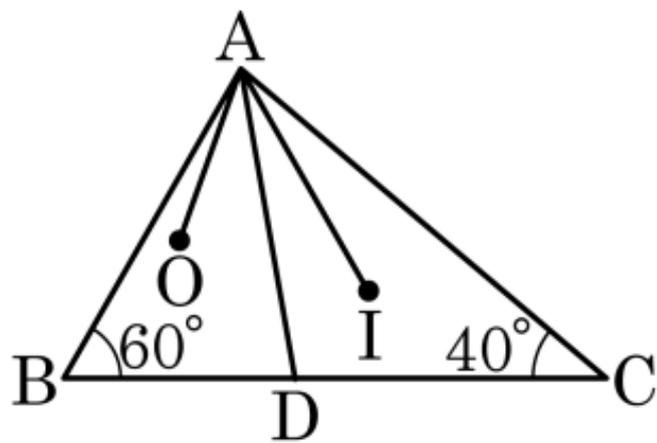
② 30 : 17

③ 32 : 15

④ 33 : 15

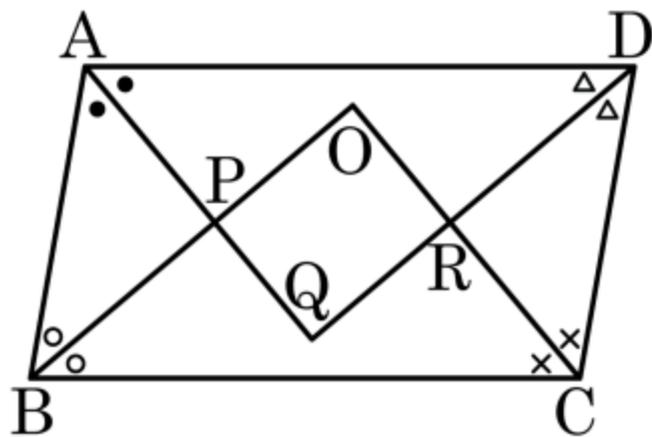
⑤ 36 : 17

12. 다음 그림과 같이  $ABC$  에서  $\overline{AD} = \overline{DC}$  가 되도록 점  $D$  를 잡았을 때, 점  $O$  는  $\triangle ABD$  의 외심이고 점  $I$  는  $\triangle ADC$  의 내심이다. 이때,  $\angle OAI$  의 크기는?



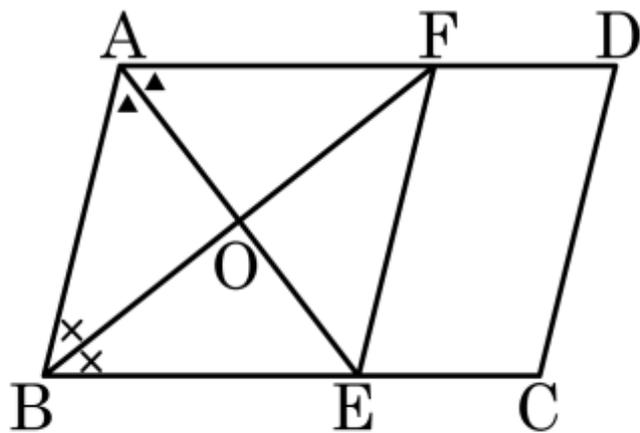
- ①  $18^\circ$       ②  $46^\circ$       ③  $50^\circ$       ④  $52^\circ$       ⑤  $108^\circ$

13. 평행사변형 ABCD 의 네 각의 이등분선의 교점으로 만들어지는 사각형 OPQR는 어떤 사각형인가?



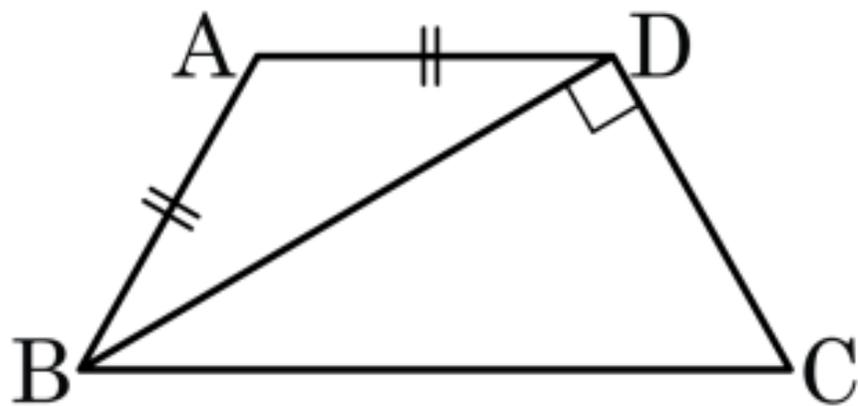
- ① 평행사변형                      ② 마름모                      ③ 등변사다리꼴  
 ④ 직사각형                      ⑤ 정사각형

14. 다음 그림의 평행사변형 ABCD에서  $\overline{AE}$ ,  $\overline{BF}$ 는 각각  $\angle A$ ,  $\angle B$ 의 이등분선이다. 이 때,  $\square ABEF$ 는 어떤 사각형인가?



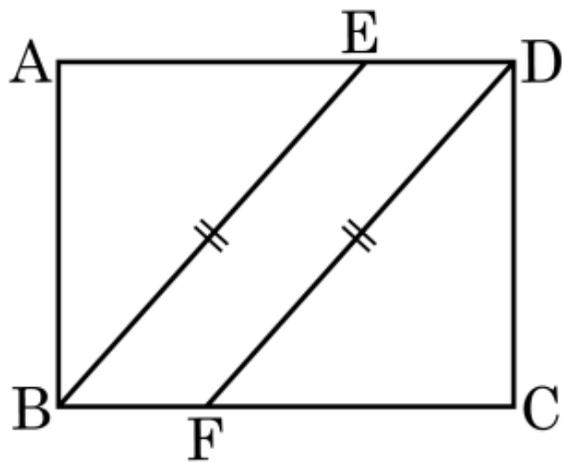
- ① 직사각형                      ② 마름모                      ③ 정사각형  
 ④ 등변사다리꼴              ⑤ 사다리꼴

15. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD에서  $\overline{AB} = \overline{AD}$ ,  $\angle BDC = 90^\circ$  일 때,  $\angle C$ 의 크기를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_ °

16. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD의 변 AD, BC 위에  $\overline{BE} = \overline{FD}$ 가 되도록 점 E, F를 잡을 때,  $\square EBF D$ 는 어떤 사각형인가?



- ① 등변사다리꼴      ② 평행사변형      ③ 마름모  
 ④ 직사각형      ⑤ 정사각형

17.  $\triangle ABC$  에서 점 D, E, F 는 각 변을 2 : 1 로 내분하는 점이다.  $\triangle ADF = 4 \text{ cm}^2$  일 때,  $\triangle DEF$  의 넓이는?

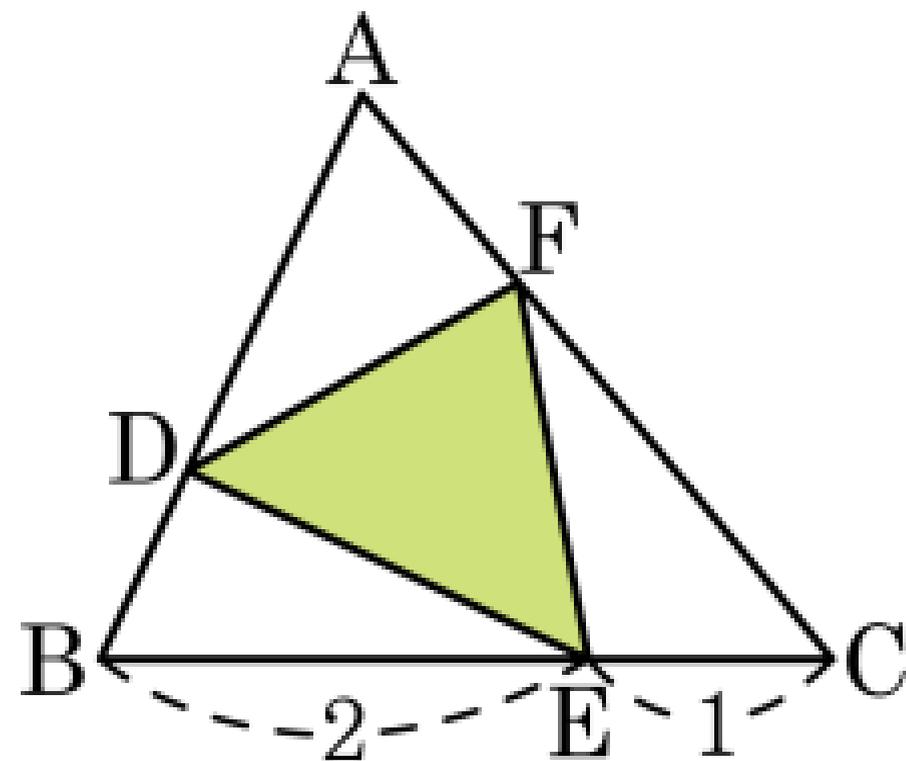
①  $\frac{8}{9} \text{ cm}^2$

②  $\frac{32}{9} \text{ cm}^2$

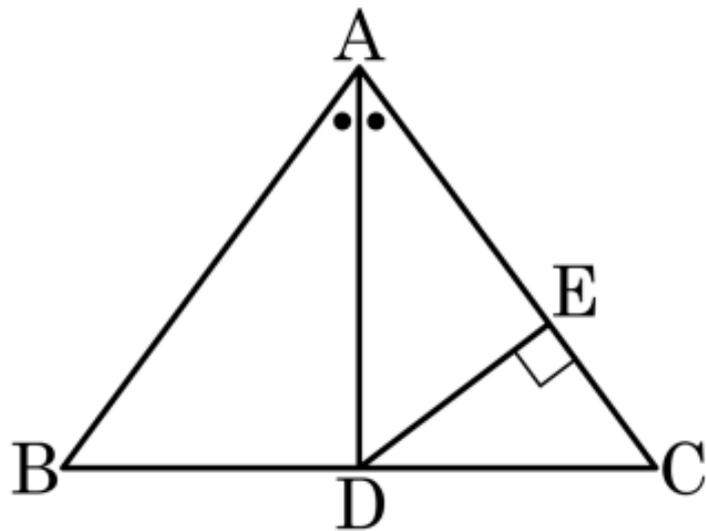
③  $\frac{46}{9} \text{ cm}^2$

④  $6 \text{ cm}^2$

⑤  $8 \text{ cm}^2$



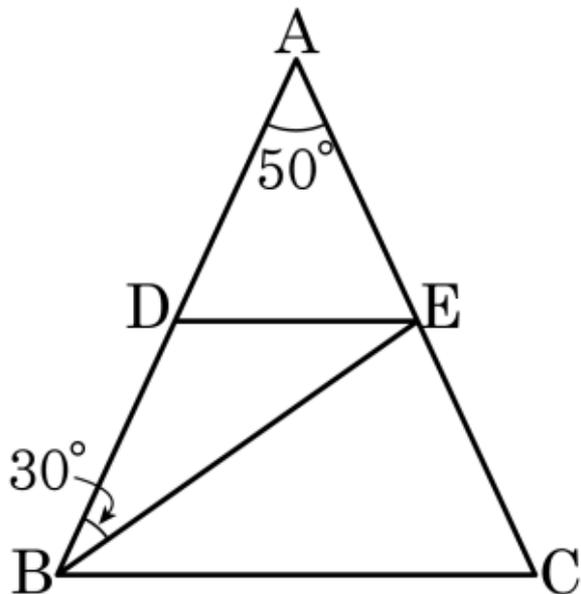
18. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB} = \overline{AC} = 10\text{cm}$ ,  $\overline{DC} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{DE} = 4.8\text{cm}$ , 일 때,  $\overline{AD}$  의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

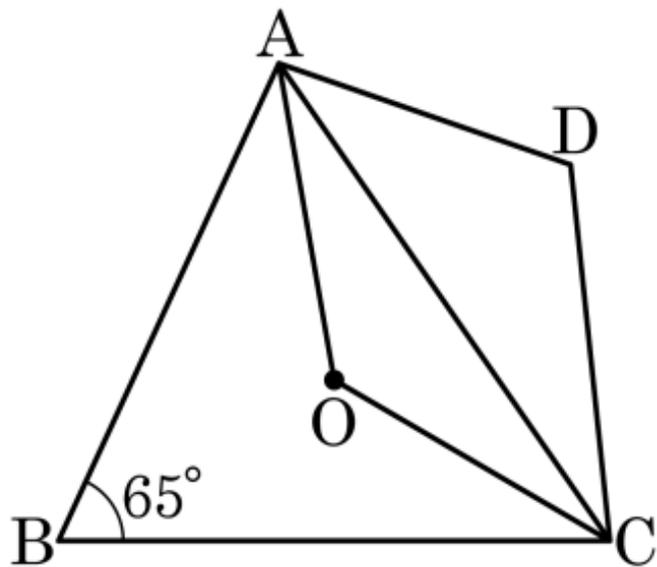
cm

19. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형에서  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$  이다.  
 $\angle A = 50^\circ$ ,  $\angle DBE = 30^\circ$  일 때,  $\angle DEB$  의 크기를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_ °

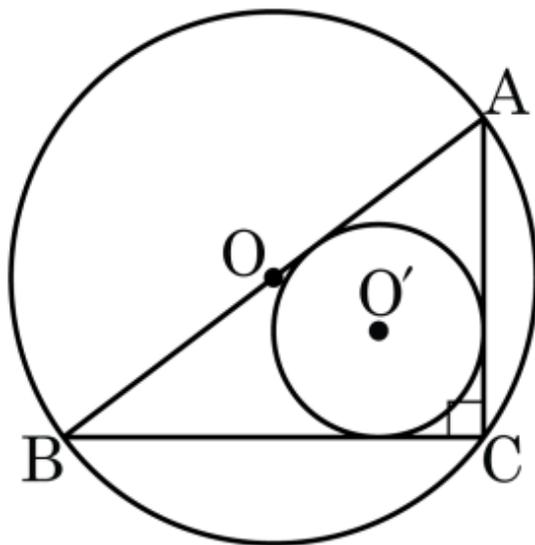
20. 다음 그림에서 점  $O$ 는  $\triangle ABC$ 의 외심이면서 동시에  $\triangle ACD$ 의 외심일 때,  $\angle D$ 의 크기를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_  $^\circ$

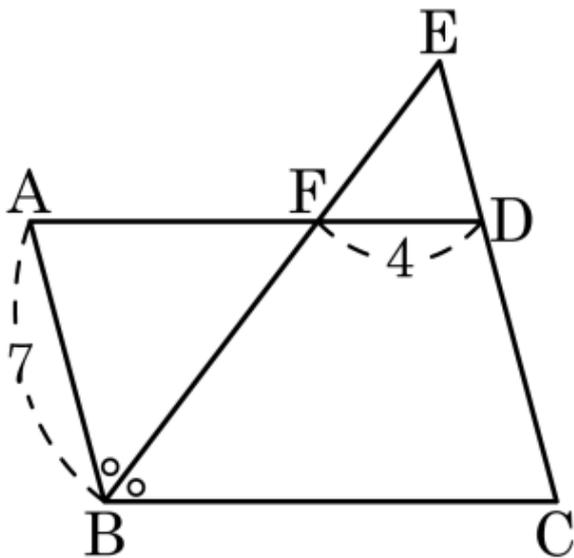
21. 다음 그림에서 원  $O$ ,  $O'$  는 각각  $\triangle ABC$  의 외접원, 내접원이다. 반지름의 길이가 각각 7.5cm, 3cm 일 때,  $\triangle ABC$  의 둘레의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

cm

22. 다음 그림의 평행사변형 ABCD에서  $\angle ABE = \angle CBE$ 일 때,  $\overline{EC}$ 의 길이를 구하면 ?



① 9

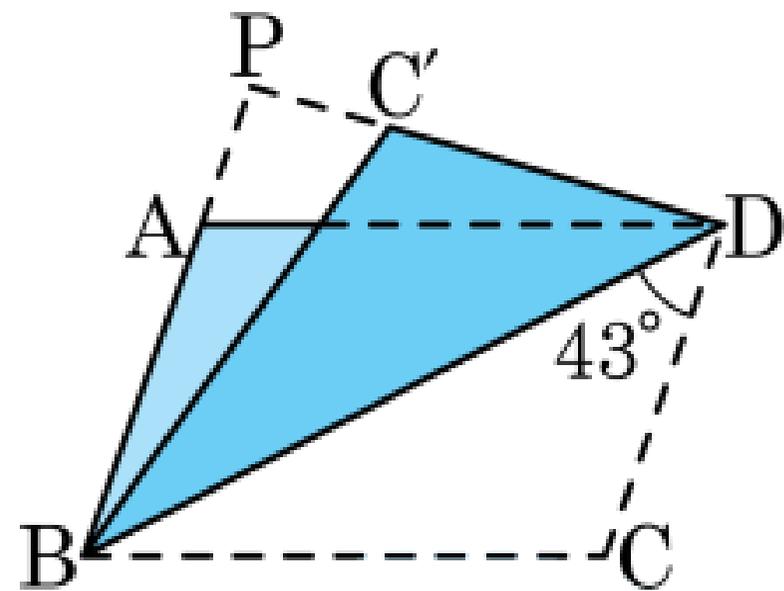
② 10

③ 11

④ 12

⑤ 13

23. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 대각선 BD 를 접는 선으로 하여 접었다.  $\overline{AB}$ ,  $\overline{DC'}$  의 연장선의 교점을 P 라고 할 때,  $\angle P$  의 크기는?



①  $86^\circ$

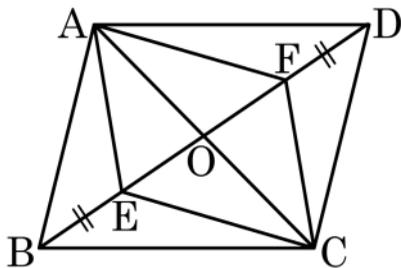
②  $88^\circ$

③  $90^\circ$

④  $94^\circ$

⑤  $96^\circ$

24. 다음은 평행사변형 ABCD에서 두 대각선의 교점을 O라 하고 대각선 BD 위에  $\overline{BE} = \overline{DF}$ 가 되도록 두 점 E, F를 잡을 때,  $\square AECF$ 는 평행사변형임을 증명하는 과정이다.  $\square$  안에 들어갈 알맞은 것은?



가정)  $\square ABCD$ 는 평행사변형,  $\overline{BE} = \overline{DF}$

결론)  $\square AECF$ 는 평행사변형

증명)  $\square ABCD$ 는 평행사변형이므로

$$\overline{OA} = \overline{OC} \dots \textcircled{㉠}$$

$\overline{BE} = \overline{DF}$  이므로

$$\overline{OE} = \boxed{\phantom{000}} \dots \textcircled{㉡}$$

$\textcircled{㉠}$ ,  $\textcircled{㉡}$ 에 의하여  $\square AECF$ 는 평행사변형이다.

①  $\overline{CO}$

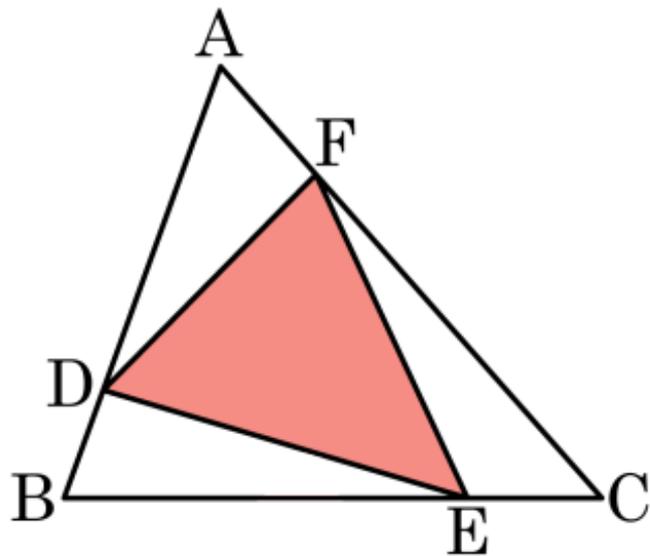
②  $\overline{AF}$

③  $\overline{OF}$

④  $\overline{BE}$

⑤  $\overline{CE}$

25. 다음 그림에서  $\overline{AD} : \overline{DB} = \overline{BE} : \overline{EC} = \overline{CF} : \overline{FA} = 3 : 1$ 이다.  $\triangle ABC$ 의 넓이가 160일 때,  $\triangle DEF$ 의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_