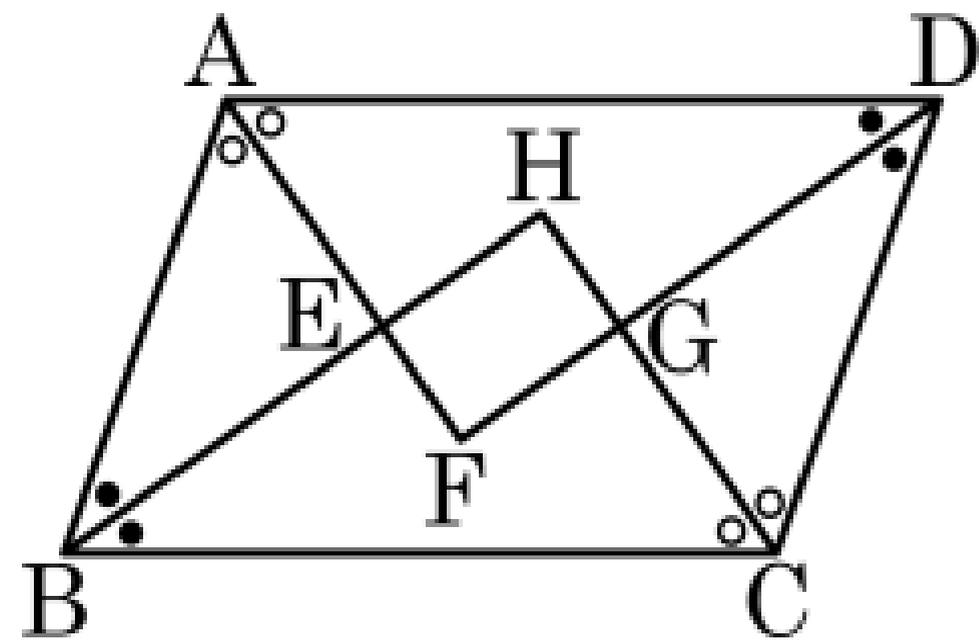
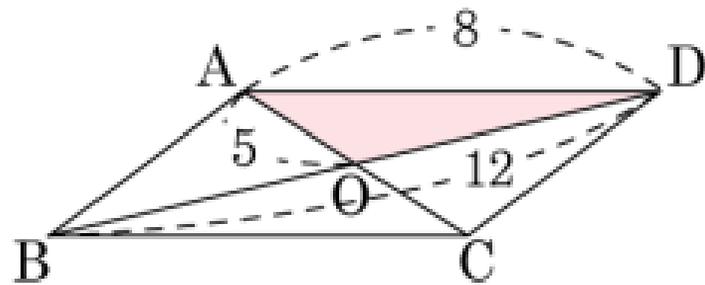


1. 평행사변형 ABCD 에서  $\angle A$ ,  $\angle B$ ,  $\angle C$ ,  $\angle D$  의 이등분선을 그어 그 교점을 각각 E, F, G, H 라 하면  $\angle HEF$  의 크기는?

- ①  $100^\circ$                       ②  $90^\circ$                       ③  $80^\circ$
- ④  $45^\circ$                         ⑤  $30^\circ$

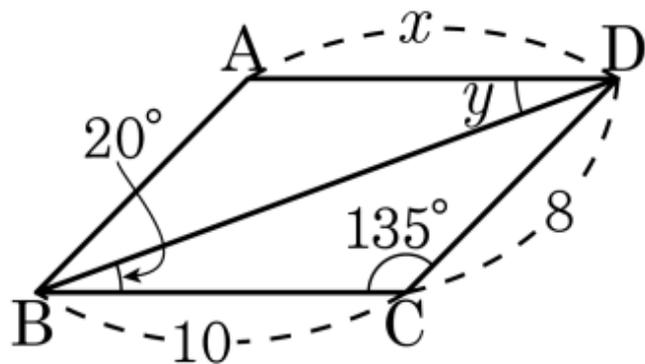


2. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서  $\overline{AD} = 8$ ,  $\overline{AO} = 5$ ,  $\overline{BD} = 12$  일 때,  $\triangle OAD$ 의 둘레의 길이는?



- ① 15                      ② 16                      ③ 17                      ④ 18                      ⑤ 19

3. 다음 그림과 같은  $\square ABCD$ 가 평행사변형이 되도록 하는  $x, y$ 의 값은?



①  $x = 8, y = 20^\circ$

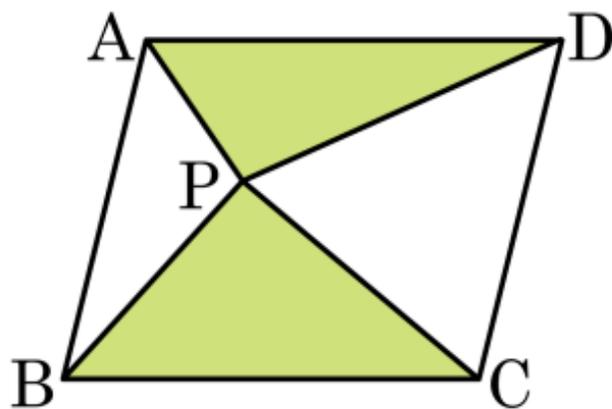
②  $x = 10, y = 20^\circ$

③  $x = 10, y = 135^\circ$

④  $x = 8, y = 135^\circ$

⑤  $x = 10, y = 25^\circ$

4. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서  $\square ABCD = 20\text{cm}^2$  일 때, 어두운 부분의 넓이의 합은?



①  $3\text{cm}^2$

②  $4\text{cm}^2$

③  $6\text{cm}^2$

④  $8\text{cm}^2$

⑤  $10\text{cm}^2$

5. 다음 보기 중에서 직사각형의 성질이 옳게 짝지어진 것은?

보기

- ㉠ 이웃하는 두 변의 길이가 같다.
- ㉡ 내각의 크기가 모두  $90^\circ$  이다.
- ㉢ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.
- ㉣ 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
- ㉤ 두 대각선이 수직으로 만난다.

① ㉠, ㉢

② ㉣, ㉤

③ ㉡, ㉢

④ ㉡, ㉢, ㉣

⑤ ㉡, ㉣, ㉤, ㉥

6. 다음 보기 중에서 평행사변형이 직사각형이 되기 위한 조건을 모두 몇 개인가?

보기

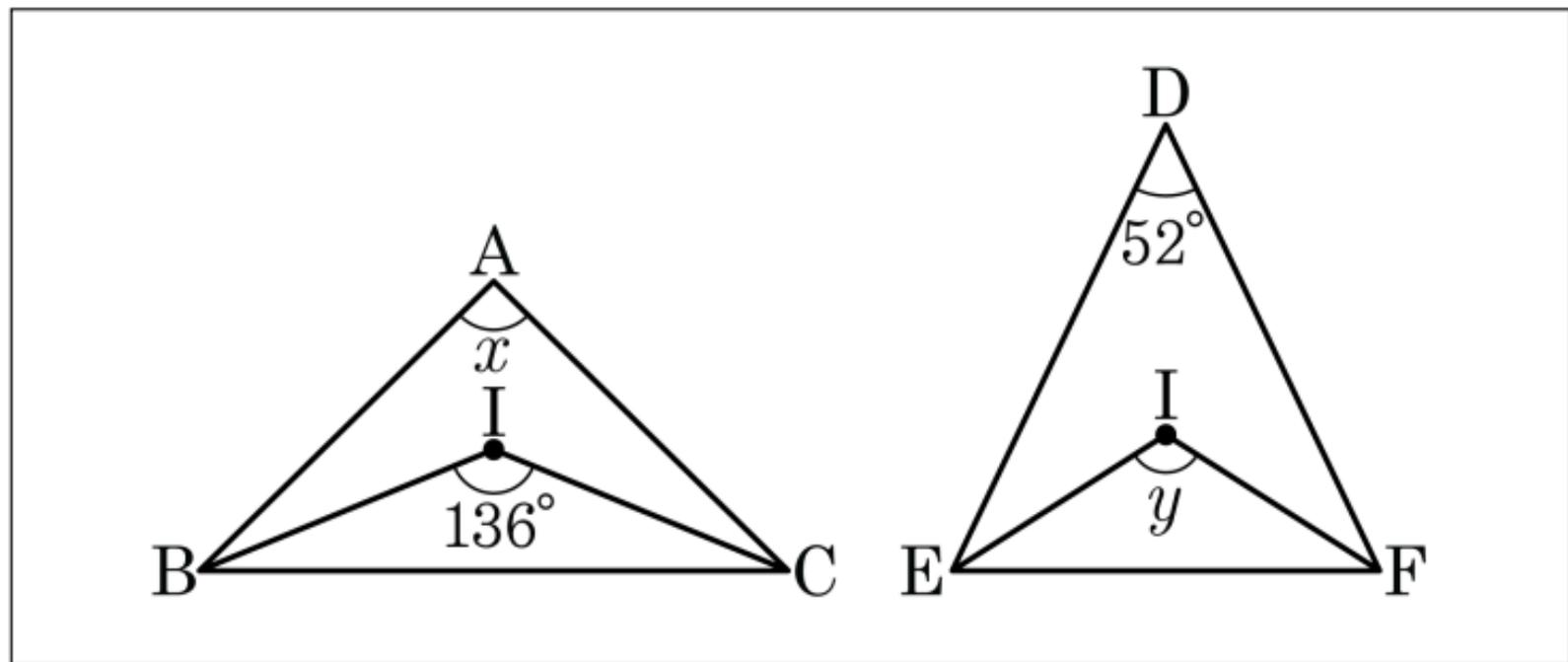
- ㉠ 이웃하는 두 변의 길이가 같다.
- ㉡ 이웃하는 두 각의 크기가 같다.
- ㉢ 한 내각의 크기가  $90^\circ$  이다.
- ㉣ 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.
- ㉤ 두 대각선의 길이가 같다.

- ① 1 개      ② 2 개      ③ 3 개      ④ 4 개      ⑤ 5 개

7. 민혁이는 친구들과 삼각형 모양의 종이를 가지고 최대한 큰 원으로  
오려내려고 한다. 다음 중 틀린 말을 한 학생은 누구인가?

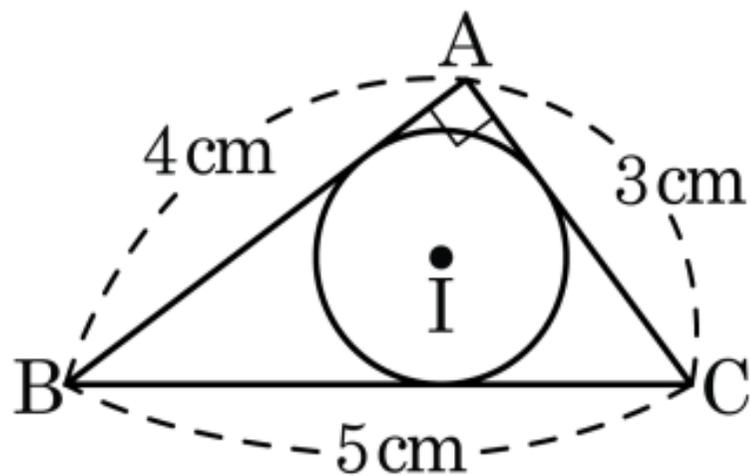
- ① 민호 : 삼각형 종이로 가장 큰 원을 만들려면 내심을  
이용해야지.
- ② 지훈 : 그럼 먼저 삼각형의 세 내각의 이등분선을 그어야겠군.
- ③ 창교 : 그런 다음 세 내각의 이등분선이 만나는 한 점을  
찾아야 해.
- ④ 지민 : 세 내각의 이등분선이 만나는 한 점을 원의 중심으로  
하고 꼭짓점까지의 거리를 반지름으로 하는 원을 그려야해.
- ⑤ 장수 : 원의 반지름을 찾았으면 원을 그려야해.

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



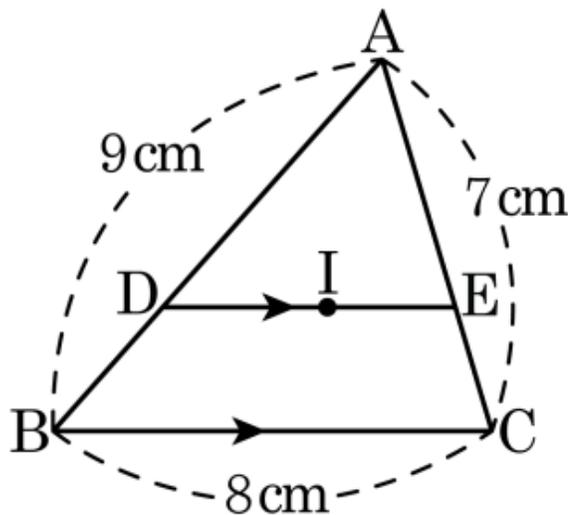
- ①  $178^\circ$       ②  $188^\circ$       ③  $198^\circ$       ④  $208^\circ$       ⑤  $218^\circ$

9. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 의 넓이가  $6\text{cm}^2$ 일 때, 내접원의 반지름의 길이는?



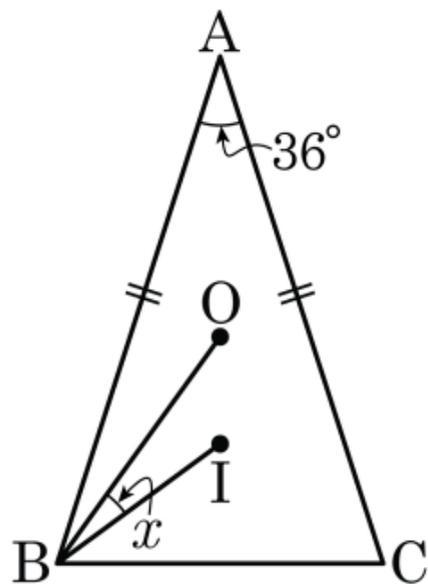
- ① 1cm      ② 2cm      ③ 3cm      ④ 4cm      ⑤ 5cm

10. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB} = 9\text{cm}$  ,  $\overline{BC} = 8\text{cm}$  ,  $\overline{AC} = 7\text{cm}$  이고  $\overline{DE} // \overline{BC}$  이다. 점 I 가  $\triangle ABC$  의 내심일 때,  $\triangle ADE$  의 둘레의 길이는?



- ① 14cm      ② 15cm      ③ 16cm      ④ 18cm      ⑤ 21cm

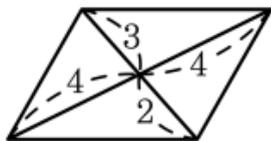
11. 다음 그림에서 점 I와 점 O는  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형의 내심과 외심일 때  $\angle x$  의 크기는?



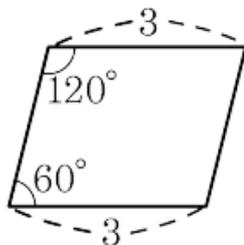
- ①  $14^\circ$       ②  $18^\circ$       ③  $20^\circ$       ④  $22^\circ$       ⑤  $24^\circ$

12. 다음 중 평행사변형인 것을 고르면?

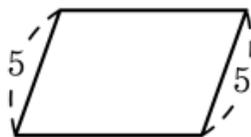
①



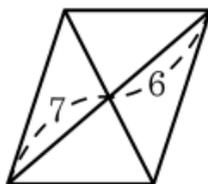
②



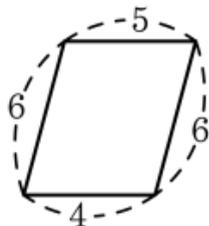
③



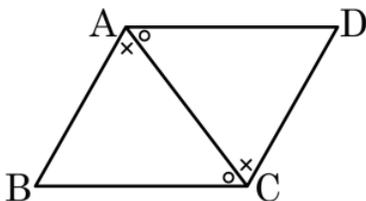
④



⑤



13. 다음은 ‘평행사변형에서 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.’를 증명한 것이다.  $\uparrow \sim \square$ 에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



[가정]  $\square ABCD$  에서  $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ ,  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$

[결론]  $\square \uparrow = \angle C$ ,  $\angle B = \angle D$

[증명] 점 A와 점 C를 이으면  $\triangle ABD$ 와  $\triangle CDB$ 에서  $\square \perp$ 는 공통 ... ㉠

$\overline{AB} \parallel \square \sqsubset$  이므로  $\angle BAC = \angle DCA \dots \textcircled{2}$

$\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  이므로  $\square \rightleftarrows = \angle DAC \dots \textcircled{3}$

㉠, ㉡, ㉢에 의해서  $\triangle ABC \cong \triangle CDA$

(  $\square \square$  합동)

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

①  $\uparrow : \angle A$

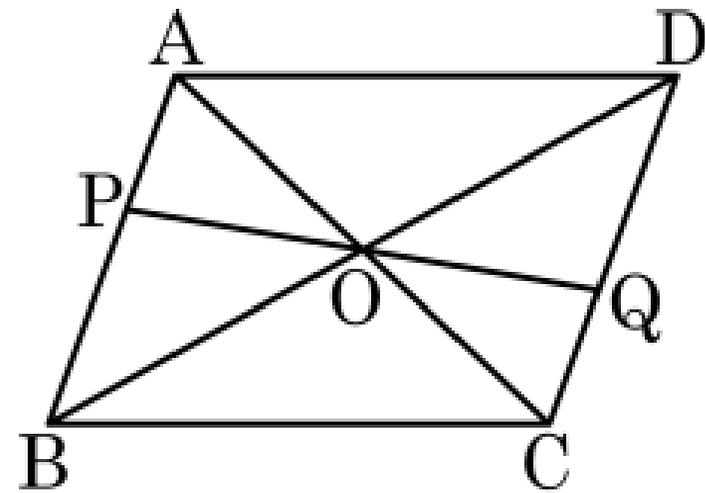
②  $\perp : \overline{AC}$

③  $\sqsubset : \overline{DC}$

④  $\rightleftarrows : \angle BCA$

⑤  $\square : SAS$

14. 넓이가 30 인 평행사변형 ABCD 에서 점 O 가 두 대각선의 교점이다. 점 O 를 지나는 직선이  $\overline{AB}$ ,  $\overline{CD}$  를 만나는 점을 각각 P, Q 라고 할 때, 사각형 APQD 의 넓이는?



① 10

② 15

③ 20

④ 25

⑤ 알 수 없다.

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

① 4cm

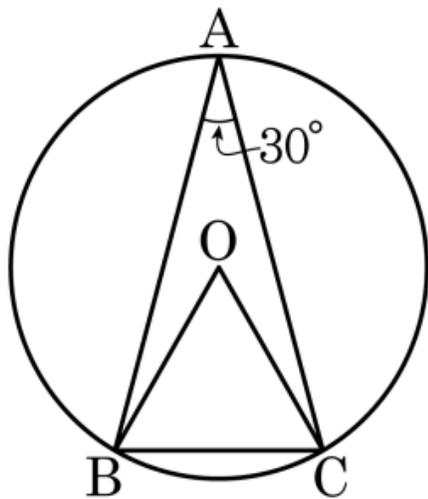
② 6 cm

③ 9cm

④ 12cm

⑤ 18cm

16. 점 O 는 반지름의 길이가 3 cm 인 외접원의 중심이다.  $\angle BAC = 30^\circ$  일 때, 부채꼴 OBC 의 넓이는?



①  $\frac{3}{2}\pi \text{ cm}^2$

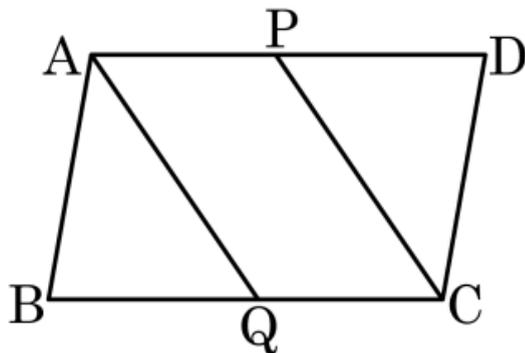
②  $4\pi \text{ cm}^2$

③  $\frac{5}{2}\pi \text{ cm}^2$

④  $\frac{3}{4}\pi \text{ cm}^2$

⑤  $\frac{5}{4}\pi \text{ cm}^2$

17.  $\overline{AD} = 80\text{cm}$  인 평행사변형 ABCD 에서 점 P 는  $3\text{cm/s}$  의 속도로 꼭짓점 A 에서 꼭짓점 D 로 움직이고, 점 Q 는  $7\text{cm/s}$  의 속도로 꼭짓점 C 에서 꼭짓점 B 로 움직인다. 점 P 가 움직이기 시작하고 4 초 후에 점 Q 가 움직인다면 점 P 가 움직인지 몇 초 후에  $\square AQCP$  가 평행사변형이 되겠는가?



① 6 초 후

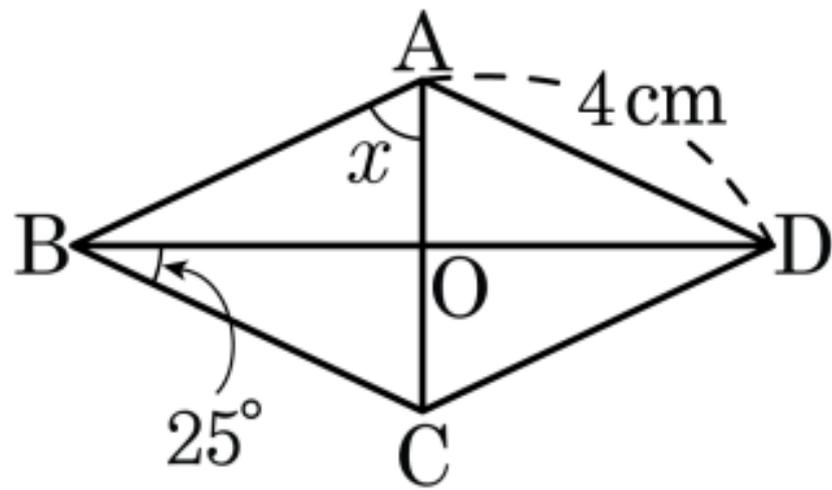
② 7 초 후

③ 8 초 후

④ 9 초 후

⑤ 10 초 후

18. 다음 그림과 같은 마름모 ABCD 에서  $\angle x$  의 크기를 구하면?



①  $25^\circ$

②  $45^\circ$

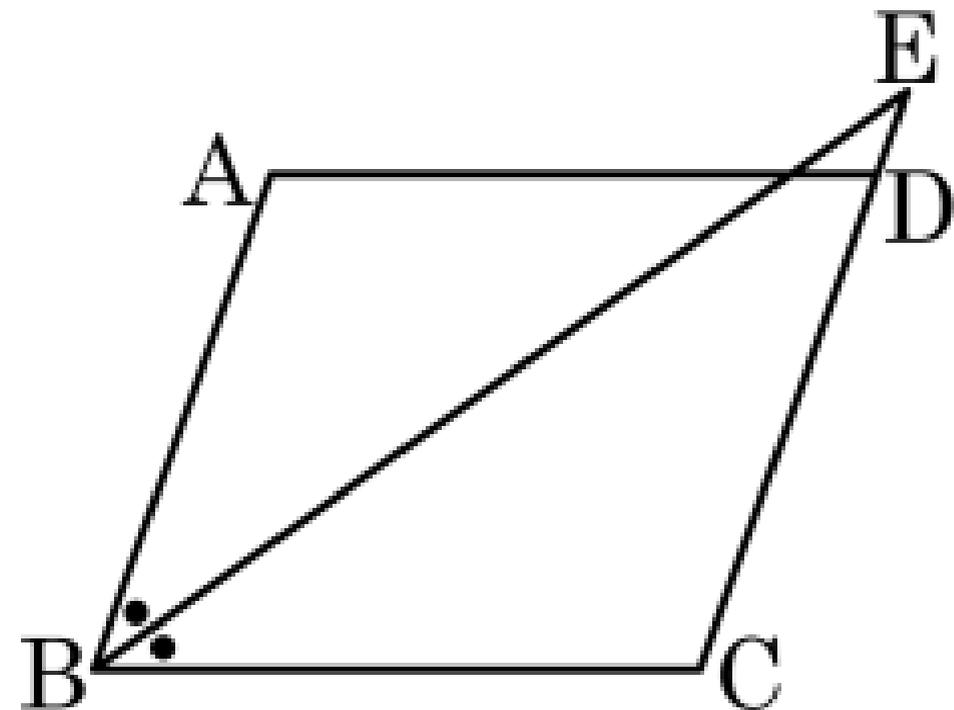
③  $50^\circ$

④  $65^\circ$

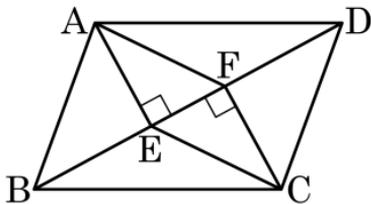
⑤  $75^\circ$

19. 평행사변형 ABCD 에서  $\overline{BE}$  는  $\angle ABC$  의 이등분선이다.  $\overline{AB} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{AD} = 7\text{cm}$  일 때,  $\overline{CE}$  의 길이는?

- ① 7cm                      ② 7.5cm                      ③ 8cm
- ④ 8.5cm                      ⑤ 9cm



20. 다음은 평행사변형 ABCD의 두 꼭짓점 A, C에서 대각선 BD에 내린 수선의 발을 각각 E, F라 할 때,  $\square AECF$ 가 평행사변형임을 증명하는 과정이다. ㉠ ~ ㉣에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



[가정]  $\square ABCD$ 는 평행사변형,  $\angle AED = \angle CFB = 90^\circ$

[결론]  $\square AECF$ 는 평행사변형

[증명]  $\angle AED = \square \text{㉠}$  (엇각)

$\overline{AE} \parallel \square \text{㉡} \dots \text{㉠}$

$\triangle AED$ 와  $\triangle CFB$ 에서

$\angle AED = \angle CFB = 90^\circ$ ,

$\overline{AD} = \square \text{㉢}$ ,  $\square \text{㉣} = \angle CBF$

따라서  $\triangle AED \cong \triangle CFB$  (RHA 합동)

$\square \text{㉤} = \overline{CF} \dots \text{㉡}$

㉠, ㉤에 의하여  $\square AECF$ 는 평행사변형이다.

① ㉠ :  $\angle CFB$

② ㉡ :  $\overline{CF}$

③ ㉢ :  $\overline{BC}$

④ ㉣ :  $\angle CDB$

⑤ ㉤ :  $\overline{AE}$