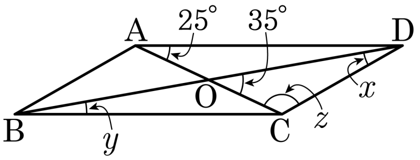
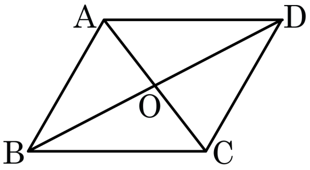
1. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle x - \angle y + \angle z$ 의 크기를 구하면?



① 105° ② 115° ③ 125° ④ 135° ⑤ 145°

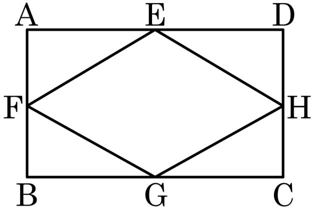
2. 다음은 '평행사변형에서 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.' 를 증명한 것이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것은?



[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
$\overline{AD} = \overline{BC} \cdots$ ㉠
$\overline{AD} \,/\!/\, \overline{BC}$ 이므로
$\angle OAD = \angle OCB$ (엇각) $\cdots$ ㉡,
$\angle ODA = \boxed{}$ (엇각) $\cdots$ ㉢
㉠, ㉡, ㉢에 의해서 △OAD ≡ △OCB (ASA 합동)
$\therefore \overline{AO} = \overline{CO}$, $\overline{BO} = \overline{DO}$

① $\angle ODA$　② $\angle OAB$　③ $\angle CDO$
④ $\angle OBC$　⑤ $\angle BCO$

3. 다음은 직사각형 ABCD 의 각 변의 중점을 E, F, G, H 라 할 때, □EFGH 는 $\boxed{\quad ㄱ \quad}$ 임을 증명하는 과정이다. ㄱ~ㄴ에 들어갈 알맞은 것은?



$\triangle AEF \equiv \triangle BGF \equiv \triangle CGH \equiv \triangle DEH$ ($\boxed{\quad ㄴ \quad}$ 합동)

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

따라서 □EFGH 는 $\boxed{\quad ㄱ \quad}$ 이다.

① ㄱ : 마름모, ㄴ : SAS

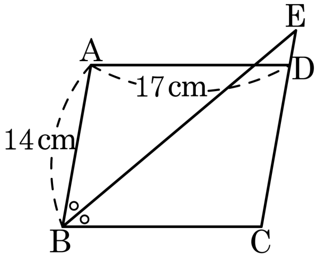
② ㄱ : 마름모, ㄴ : ASA

③ ㄱ : 마름모, ㄴ : SSS

④ ㄱ : 평행사변형, ㄴ : SAS

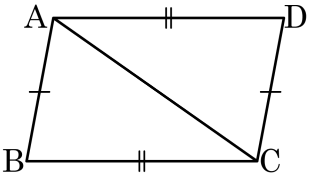
⑤ ㄱ : 평행사변형, ㄴ : ASA

4. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{\mathrm{BE}}$ 는 $\angle\mathrm{ABC}$ 의 이등분선이다. $\overline{\mathrm{AB}} = 14\mathrm{cm}$, $\overline{\mathrm{AD}} = 17\mathrm{cm}$ 일 때, $\overline{\mathrm{DE}}$ 의 길이는?



① 2cm ② 3cm ③ 4cm ④ 5cm ⑤ 6cm

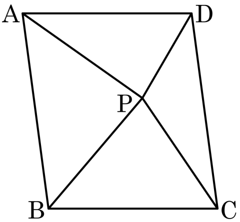
5. 다음은 '두 쌍의 대변의 길이가 각각 같은 사각형은 평행사변형이다.' 를 증명하는 과정이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것은?



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

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

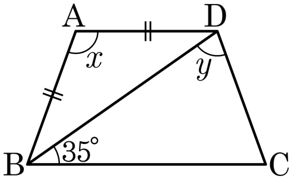
6. 점 P 는 평행사변형 ABCD 의 내부의 한 점이다. 평행사변형 ABCD 의 넓이가 60 이고 $\triangle$ABP 의 넓이가 20 일 때, $\triangle$PCD 의 넓이는?



① 10 ② 20 ③ 30

④ 40 ⑤ 50

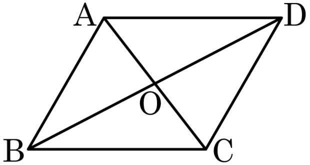
7. 다음 그림은 $\overline{AD} \mathbin{/\!/} \overline{BC}$ 인 등변사다리꼴이다. $\overline{AB} = \overline{AD}$ 일 때, $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 각각 구하여라.



답: $x =$ ________ °

답: $\angle y =$ ________ °

8. 다음은 '평행사변형에서 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.' 를 증명한 것이다. ㄱ~ㅁ에 들어갈 것으로 옳지 <u>않은</u> 것은?



[가정] □ABCD에서 $\overline{AB} // \overline{DC}$, $\overline{AD} // \overline{BC}$

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

[증명] △OAD와 △OCB에서 $\boxed{ㄴ} = \overline{BC}$ ⋯ ㉠

$\overline{AD} // \boxed{ㄷ}$이므로

∠OAD = ∠OCB ($\boxed{ㄹ}$) ⋯ ㉡

∠ODA = ∠OBC ($\boxed{ㄹ}$) ⋯ ㉢

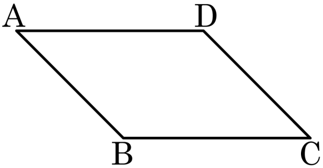
㉠, ㉡, ㉢에 의해서 △OAD ≡ △OCB ($\boxed{ㅁ}$ 합동)

∴ $\overline{AO} = \overline{CO}$, $\boxed{ㄱ} = \overline{DO}$

① ㄱ : $\overline{BO}$　　② ㄴ : $\overline{CD}$　　③ ㄷ : $\overline{BC}$

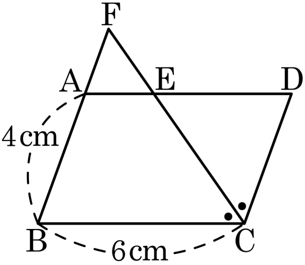
④ ㄹ : 엇각　　⑤ ㅁ : ASA

9. 다음 □ABCD 에서 $\angle A = \frac{1}{3}\angle B$ 일 때, □ABCD 가 평행사변형이 되도록 하는 $\angle C$ 를 구하여라.



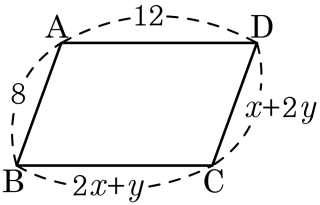
답: ________ °

10. 다음 그림과 같이 $\overline{AB}=4\mathrm{cm}$, $\overline{BC}=6\mathrm{cm}$ 인 평행사변형 ABCD 에서 $\angle C$ 의 이등분선과 $\overline{AB}$ 의 연장선과의 교점을 F 라 한다. 이때, $\overline{AF}$ 의 길이를 구하여라.



답: ________ cm

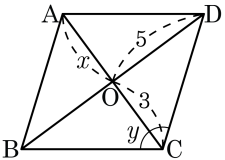
11. 다음 그림과 같이 □ABCD 가 평행사변형이 되도록 x, y 의 값을 구하여라.



답: $x =$ __________

답: $y =$ __________

12. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에 대하여 $\angle B = 73^\circ$ 일 때, 옳지 <u>않은</u> 것은?

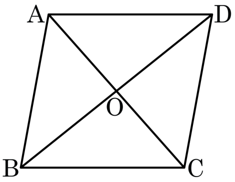


① $\angle y = 73^\circ$ ② $x = 3$

③ $\overline{AB} = \overline{CD}$ ④ $\overline{AD} = \overline{BC}$

⑤ $\angle D = 73^\circ$

13. 평행사변형의 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분함을 증명하기 위하여 $\triangle OAB \equiv \triangle OCD$ 임을 보일 때, 이용되는 합동조건은?

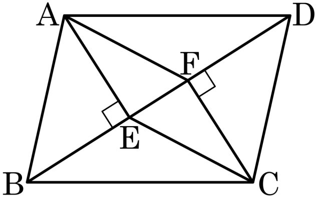


① SSS 합동　　② SAS 합동

③ ASA 합동　　④ RHA 합동

⑤ RHS 합동

14. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 의 두 꼭짓점 A, C 에서 대각선 BD 에 내린 수선의 발을 각각 E, F 라 할 때, □AECF 는 평행사변형이다. 이용되는 평행사변형이 되는 조건은?



① 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.

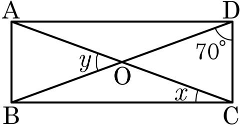
② 두 대각선이 다른 것을 이등분한다.

③ 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.

④ 한 쌍의 대변이 평행하고, 그 길이가 같다.

⑤ 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.

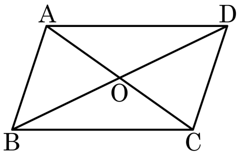
15. 다음 직사각형 ABCD 에서 $\angle x + \angle y$ 의 값은?



① 30° ② 40° ③ 50°

④ 60° ⑤ 70°

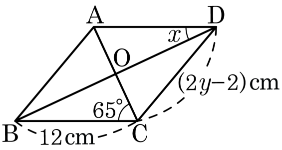
16. 다음 그림은 □ABCD 가 평행사변형이라고 할 때, □ABCD 가 직사각형이 되기 위한 조건이 <u>아닌</u> 것은?



① $\overline{OA} = \overline{OB}$ ② $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ ③ $\overline{OC} = \overline{OD}$

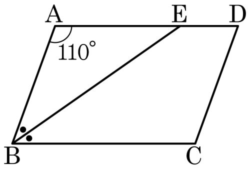
④ $\overline{AC} = \overline{BD}$ ⑤ $\angle A = 90°$

17. 다음 그림에서 ABCD가 마름모일 때, $x-y$의 값을 구하여라.(단, 단위생략)



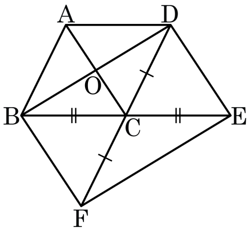
답:

18. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\angle BAD = 110°$ 이고 $\angle ABE = \angle CBE$ 일 때, $\angle BED$ 의 크기를 구하여라.



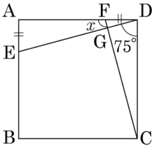
답: ________ °

19. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BC} = \overline{CE}$, $\overline{DC} = \overline{CF}$ 가 되도록 $\overline{BC}$, $\overline{DC}$ 의 연장선 위에 각각 점 E, F 를 잡았다. $\triangle ADC$ 의 넓이가 $7\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, □BFED 의 넓이를 구하여라.



답: ________ cm^2

20. 다음 그림에서 □ABCD 는 정사각형이다. $\overline{AE} = \overline{FD}$, $\angle CDG = 75°$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답: ____________ °