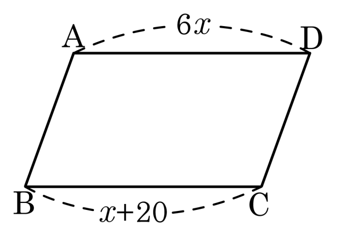
1. 다음 중 평행사변형에 대한 설명으로 옳은 것은?

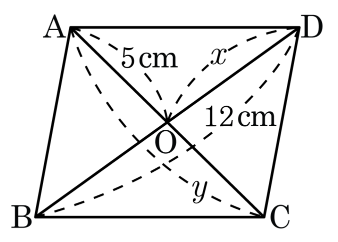
① 네 변의 길이가 같다.
② 두 대각선은 서로 수직한다.
③ 두 대각선은 길이가 같다.
④ 이웃하는 두 각의 크기가 같다.
⑤ 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.

2. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 x 의 값을 구하여라.



답: ________

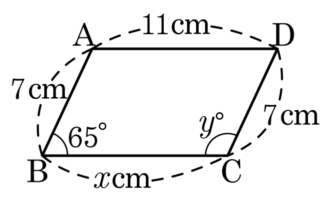
3. 다음 그림에서 $\overline{BD} = 12\,\text{cm}$, $\overline{AO} = 5\ \text{cm}$일 때, □ABCD 가 평행사변형이 되도록 하는 x, y의 값을 각각 구하여라.



답: $x =$ ________ cm

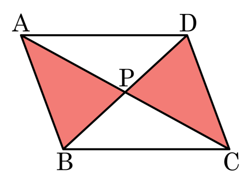
답: $y =$ ________ cm

4. 다음 사각형에서 x, y 의 값을 차례대로 구한 것은? (단, $\overline{AB} \mathbin{/\mkern-6mu/} \overline{DC}$)



① 11, 65° ② 7, 65° ③ 115°, 11
④ 115°, 7 ⑤ 11, 115°

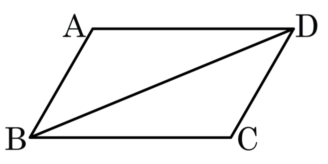
5. 다음 그림에서 평행사변형 ABCD 의 넓이가 40cm^2 일 때, $\triangle\text{ABP} + \triangle\text{DPC}$ 의 넓이를 구하면?



① 1cm^2 ② 15cm^2 ③ 20cm^2

④ 25cm^2 ⑤ 30cm^2

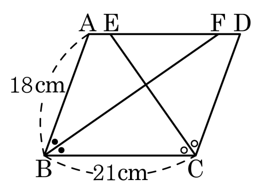
6. 다음은 '평행사변형에서 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.' 를 증명한 것이다. □ 안에 들어갈 알맞은 말을 차례대로 나열하면?



평행사변형 ABCD에 점 B와 점 D를 이으면
$\triangle$ABD와 $\triangle$CDB에서
$\overline{AB} = \overline{CD} \cdots$ ㉠
$\overline{AD} = \boxed{} \cdots$ ㉡,
$\overline{BD}$는 공통 $\cdots$ ㉢
㉠, ㉡, ㉢에 의해서 $\triangle ABD \equiv \triangle CDB$ (SSS 합동)
$\therefore\ \angle A = \angle C$, $\angle B = \boxed{} \cdots$ ㉡

① $\overline{CB}$, $\angle C$
② $\overline{BD}$, $\angle C$
③ $\overline{AB}$, $\angle D$
④ $\overline{CD}$, $\angle D$
⑤ $\overline{CB}$, $\angle D$

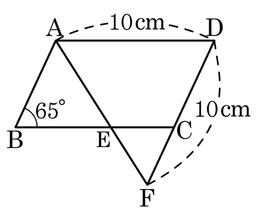
7. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{\mathrm{BF}}$, $\overline{\mathrm{CE}}$ 는 각각 $\angle\mathrm{B}$, $\angle\mathrm{C}$ 의 이등분선이다. $\overline{\mathrm{AB}} = 18\mathrm{cm}$, $\overline{\mathrm{BC}} = 21\mathrm{cm}$ 일 때, $\overline{\mathrm{EF}}$ 의 길이는?



① 15cm　② 18cm　③ 20cm

④ 21cm　⑤ 23cm

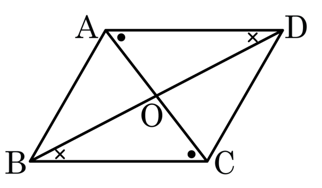
8. 다음 그림의 □ABCD 는 평행사변형이고 ∠ABC = 65°, $\overline{\mathrm{AD}} = \overline{\mathrm{DF}}$ = 10cm 일 때, ∠AEB 의 크기는?



① 57° ② 57.5° ③ 60°

④ 62.5° ⑤ 65°

9. □ABCD 가 평행사변형일 때, 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분함을 설명하는 과정이다. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



□ABCD 에서 $\overline{AB}//\overline{DC}$, $\overline{AD}//\overline{BC}$, 점 O 는 $\overline{AC}$, $\overline{BD}$ 의 교점
△ABO 와 △CDO 에서
평행사변형의 대변의 길이는 같으므로
① $\underline{\overline{AB} = \overline{CD}}$ ⋯㉠
$\overline{AB}//\overline{DC}$ 이므로
②$\angle ABO = \angle CDO$ (<u>엇각관계</u>) ⋯㉡
③$\angle BAO = \angle DCO$ (<u>엇각관계</u>) ⋯㉢
㉠, ㉡, ㉢에서
$\triangle ABO \equiv \triangle CDO$ (④ <u>SAS 합동</u>)
$\therefore \overline{OA} = \overline{OC}$, ⑤ $\underline{\overline{OB} = \overline{OD}}$
따라서, 평행사변형의 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.

① $\underline{\overline{AB} = \overline{CD}}$

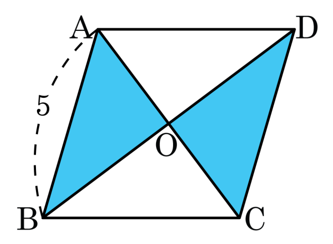
② $\angle ABO = \angle CDO$ (<u>엇각관계</u>)

③ $\angle BAO = \angle DCO$ (<u>엇각관계</u>)

④ (<u>SAS 합동</u>)

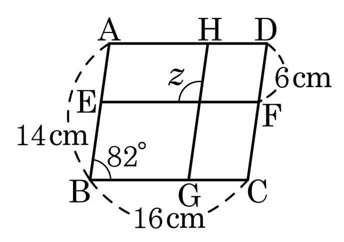
⑤ $\underline{\overline{OB} = \overline{OD}}$

10. 다음 평행사변형 ABCD에서 두 대각선의 길이의 합이 14일 때, 어두운 부분의 둘레의 길이는?



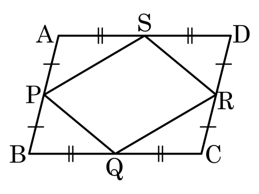
① 21 ② 22 ③ 23 ④ 24 ⑤ 25

11. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AD}\,/\!/\,\overline{EF}$, $\overline{AB}\,/\!/\,\overline{HG}$ 일 때, z 의 값은?



① 82° ② 86° ③ 90° ④ 92° ⑤ 98°

12. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 의 각 변의 중점을 P, Q, R, S 라고 할 때, □PQRS 는 어떤 도형이 되는가?

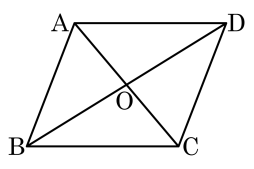


① 정사각형 ② 마름모

③ 직사각형 ④ 평행사변형

⑤ 사다리꼴

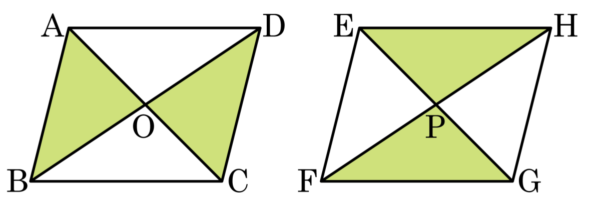
13. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 점 O 가 두 대각선의 교점일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이가 24 였다. $\triangle COD$ 의 넓이는?



① 6 ② 12 ③ 24

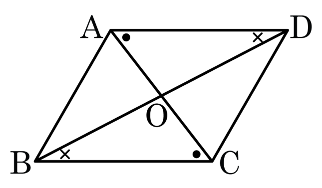
④ 48 ⑤ 알 수 없다.

14. 다음 평행사변형 ABCD 와 EFGH 는 합동이다. 평행사변형 ABCD 의 넓이가 24cm^2 일 때, 평행사변형 ABCD 와 EFGH 의 색칠한 부분의 넓이의 합을 구하여라.



답: ________ cm^2

15. 다음은 '평행사변형에서 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.' 를 증명한 것이다. 가정으로 옳은 것은?



[가정] $\boxed{}$
[결론] $\overline{AO} = \overline{CO}$, $\overline{BO} = \overline{DO}$
[증명] $\triangle OAD$ 와 $\triangle OCB$ 에서
$\overline{AD} = \overline{BC} \cdots$ ㉠
$\overline{AD} \mathbin{/\!/} \overline{BC}$ 이므로
$\angle OAD = \angle OCB$ (엇각) $\cdots$ ㉡
$\angle ODA = \angle OBC$ (엇각) $\cdots$ ㉢
㉠, ㉡, ㉢에 의해서 $\triangle OAD \equiv \triangle OCB$ (ASA 합동)
$\therefore \overline{AO} = \overline{CO}$, $\overline{BO} = \overline{DO}$

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

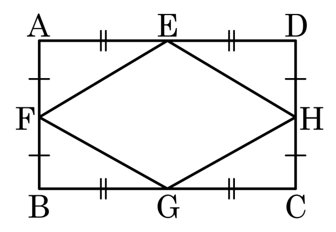
② □ABCD 에서 $\overline{AB} = \overline{DC}$, $\overline{AD} \mathbin{/\!/} \overline{BC}$

③ □ABCD 에서 $\overline{AB} \mathbin{/\!/} \overline{DC}$, $\overline{AD} = \overline{BC}$

④ □ABCD 에서 $\overline{AB} \mathbin{/\!/} \overline{DC}$, $\overline{AD} \mathbin{/\!/} \overline{BC}$

⑤ □ABCD 에서 $\overline{AB} \mathbin{/\!/} \overline{AD}$, $\overline{CD} \mathbin{/\!/} \overline{BC}$

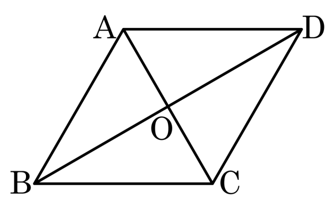
16. 다음은 직사각형 ABCD 의 각 변의 중점을 E, F, G, H 라 할 때, □EFGH 는 $\boxed{}$ 임을 증명하는 과정이다. $\boxed{}$ 안에 들어갈 알맞은 것은?



$\triangle AEF \equiv \triangle BGF \equiv \triangle CGH \equiv \triangle DEH$ (SAS 합동)
$\overline{EF} = \overline{FG} = \overline{GH} = \overline{EH}$
따라서 □EFGH 는 $\boxed{}$ 이다.

① 등변사다리꼴 ② 직사각형 ③ 마름모
④ 정사각형 ⑤ 평행사변형

17. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

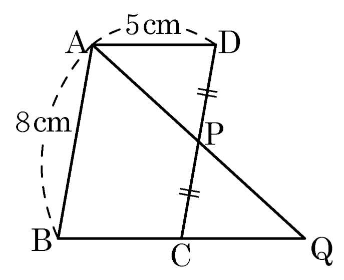


① $\overline{AD} = \overline{BC}$　　② $\angle ADB = \angle ACB$

③ $\overline{BO} = \overline{DO}$　　④ $\angle BAC = \angle ACD$

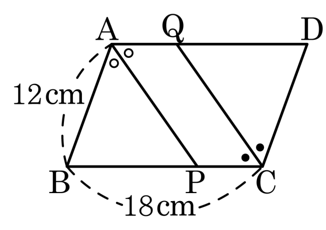
⑤ $\angle ABC + \angle BCD = 180°$

18. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 점 P 는 $\overline{CD}$ 의 중점이다. $\overline{AP}$ 의 연장선과 $\overline{BC}$ 의 연장선의 교점을 Q 라고 할 때, $\overline{BQ}$ 의 길이를 구하여라.



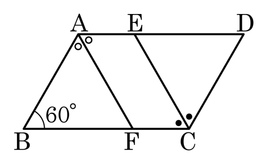
답: ________ cm

19. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AP}$, $\overline{CQ}$ 는 각각 $\angle A, \angle C$ 의 이등분선이다. $\overline{AB} = 12\,\text{cm}$, $\overline{BC} = 18\,\text{cm}$ 일 때, $\overline{AQ} + \overline{PC}$ 의 길이를 구하여라.



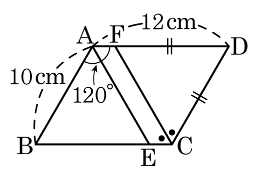
답: ________ cm

20. 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A$, $\angle C$ 의 이등분선이 변 BC, AD 와 만나는 점을 각각 E, F 라 하자. $\overline{AE} = 3$ 이고 사각형 AFCE 의 둘레의 길이가 26 일 때, 평행사변형 ABCD 의 둘레의 길이를 구하여라.



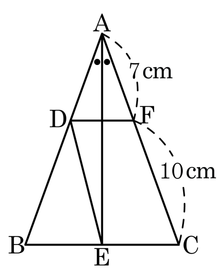
답: ________

21. 평행사변형 ABCD 에서 ∠A, ∠C 의 이등분선이 변 BC, AD 와 만나는 점을 각각 E, F 라고 할 때, $\overline{AD} = 12\,\mathrm{cm}$, $\overline{AB} = 10\,\mathrm{cm}$, $\angle BAD = 120^\circ$ 일 때, □AECF 의 둘레의 길이를 구하여라.



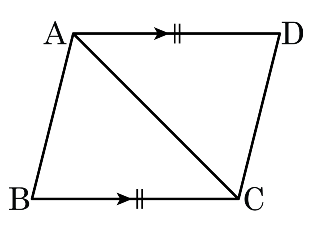
답: ________ cm

22. 다음 그림에서 $\overline{AE}$ 는 $\angle A$ 의 이등분선이다. $\overline{DF} /\!/ \overline{BC}$, $\overline{DE} /\!/ \overline{FC}$ 일 때, $\overline{AD}$ 의 길이를 구하여라.



답: ________ cm

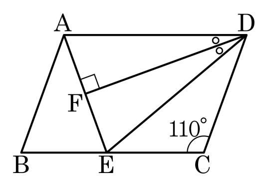
23. 다음은 '한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같은 사각형은 평행사변형이다.' 를 증명하는 과정이다. 밑줄 친 부분 중 <u>틀린</u> 곳을 모두 고르면?



가정) □ABCD 에서 $\overline{AD} // \overline{BC}$, ㄱ. $\underline{\overline{AD} = \overline{BC}}$
결론) $\overline{AB} // \overline{DC}$
증명) 대각선 AC를 그으면
$\triangle ABC$ 와 $\triangle CDA$ 에서
ㄱ. $\underline{\overline{AD} = \overline{BC}}$ (가정) $\cdots$ ㉠
ㄴ. $\underline{\angle DCA = \angle BAC}$ (엇각) $\cdots$ ㉡
ㄷ. $\underline{\overline{AC}}$ 는 공통 $\cdots$ ㉢
㉠, ㉡, ㉢에 의해서 $\triangle ABC \equiv \triangle CDA$ (ㄹ. <u>SAS</u> 합동)
ㅁ. $\underline{\angle DAC = \angle BCA}$ 이므로
$\therefore \overline{AB} // \overline{DC}$
따라서 두 쌍의 대변이 각각 평행하므로
□ABCD 는 평행사변형이다.

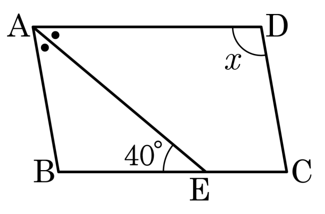
① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄹ ⑤ ㅁ

24. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{\mathrm{DF}}$ 는 $\angle\mathrm{ADE}$ 의 이등분선이고 $\angle\mathrm{C} = 110°$ 이다. $\overline{\mathrm{AB}} = \overline{\mathrm{AE}}$ 일 때, $\angle\mathrm{CDE}$ 의 크기를 구하여라.



답: ________ °

25. 다음 그림과 같은 □ABCD 에서 ∠A 의 이등분선이 변 BC 와 만나는 점을 E 라 한다. 이때, □ABCD 가 평행사변형이 되도록 하는 ∠x 의 크기를 구하여라.



답: ________ °