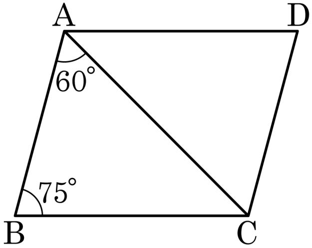
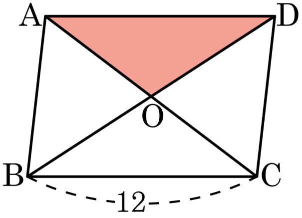
1. □ABCD 는 평행사변형이다. 다음 그림과 같이 $\angle CAB = 60°$, $\angle ABC = 75°$, $\overline{BC} = 6\,\text{cm}$ 일 때, $\angle CAD$, $\overline{AD}$ 는?



① $35°,\ 6\,\text{cm}$ ② $40°,\ 7\,\text{cm}$ ③ $45°,\ 6\,\text{cm}$

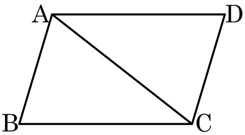
④ $55°,\ 6\,\text{cm}$ ⑤ $55°,\ 7\,\text{cm}$

2. 다음 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{\mathrm{BC}} = 12$ 이고 두 대각선의 합이 36 일 때, 어두운 부분의 둘레의 길이는?



① 15 ② 20 ③ 25 ④ 30 ⑤ 35

3. 다음 그림과 같은 □ABCD 에서 $\overline{AB} = \overline{DC}$, $\overline{AD} = \overline{BC}$ 이면 □ABCD 는 평행사변형임을 증명하는 과정이다. 빈 칸에 들어갈 것 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



대각선 AC 를 그어보면 대각선 AC 는 삼각형 ADC 와 삼각형 CBA 의 공통부분이 된다. $\overline{AB} = ($ ① $)$ 이고, $\overline{AD} = ($ ② $)$ 이므로 $\triangle ADC \equiv \triangle CBA$ (③ 합동) $\angle BAC = \angle DCA$, $\angle DAC = \angle BCA$(④) 따라서 두 쌍의 대변이 각각 (⑤)하므로 □ABCD 는 평행사변형이다.

① $\overline{CD}$

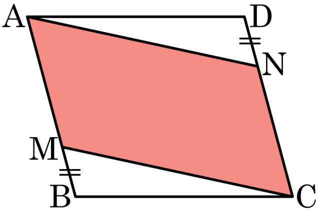
② $\overline{CB}$

③ SSS

④ $\overline{AB} = \overline{DC}, \overline{AD} = \overline{BC}$

⑤ 평행

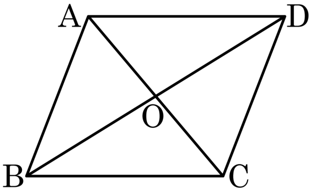
4. 다음 평행사변형 ABCD 에서 색칠한 부분이 나타내는 도형은 무엇인가?



① 사다리꼴 ② 평행사변형 ③ 직사각형

④ 마름모 ⑤ 정사각형

5. 다음 평행사변형 ABCD 에서 $\triangle$OBC 의 넓이가 $30\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, $\square$ABCD 의 넓이는?



① $90\,\mathrm{cm}^2$　② $100\,\mathrm{cm}^2$　③ $110\,\mathrm{cm}^2$　④ $120\,\mathrm{cm}^2$　⑤ $130\,\mathrm{cm}^2$

6. 다음은 평행사변형이 직사각형이 되는 것에 대한 이야기이다. 바르게 말한 학생은?

① 관식 : 평행사변형에서 각 대각선이 서로 다른 대각선을 이등분하면 직사각형이야.

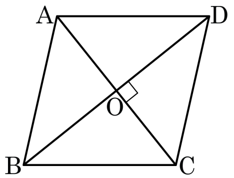
② 관희 : 평행사변형에서 두 대각선이 직교하면 직사각형이야.

③ 민희 : 평행사변형의 두 내각의 크기의 합은 $180°$ 일 때 직사각형이야.

④ 진수 : 평행사변형에서 두 대각선의 길이가 같거나, 한 내각의 크기가 $90°$ 이면 직사각형이야.

⑤ 정민 : 평행사변형의 이웃하는 두 변의 길이가 같으면 직사각형이야.

7. 다음은 '마름모의 두 대각선이 서로 수직으로 만난다.' 를 증명하는 과정이다. $\boxed{\quad}$ 안에 알맞은 것을 보기에서 찾아 써넣어라.



[가정] □ABCD 에서 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DA}$
[결론] $\boxed{\qquad\qquad}$
[증명] 두 대각선 AC, BD 의 교점을 O 라 하면
$\triangle ABO$ 와 $\triangle ADO$ 에서 $\overline{AB} = \boxed{\quad}$ (가정)
$\overline{AO}$ 는 공통, $\overline{OB} = \boxed{\quad}$ 이므로
$\triangle ABO \equiv \triangle ADO$ ($\boxed{\quad}$ 합동)
$\therefore \angle AOB = \angle AOD$
이 때, $\angle AOB + \angle AOD = 180°$ 이므로
$\angle AOB = \angle AOD = \boxed{\quad}$ 이다. $\therefore$ $\overline{AC} \perp \overline{BD}$
따라서 마름모의 두 대각선은 직교한다.

㉠ $\overline{AC} \perp \overline{BD}$	㉡ $\overline{DA}$	㉢ $\overline{OD}$	㉣ SSS
㉤ SAS	㉥ $45°$	㉦ $180°$	㉧ $90°$

답: ____________

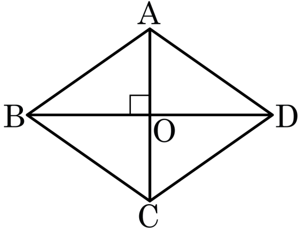
답: ____________

답: ____________

답: ____________

답: ____________

8. 다음 그림과 같은 마름모 ABCD 가 정사각형이 되기 위한 조건을 모두 고르면?

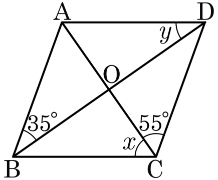


① $\angle ABO = \angle CBO$ ② $\overline{BO} = \overline{DO}$

③ $\overline{AC} = \overline{BD}$ ④ $\angle OAD = \angle ODA$

⑤ $\overline{AB} = \overline{CD}$

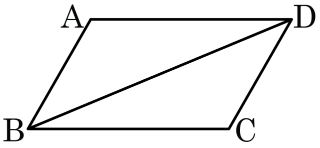
9. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 에서 $\angle \mathrm{ABD} = 35^\circ$, $\angle \mathrm{ACD} = 55^\circ$ 일 때, $\angle x - \angle y$ 의 값은?



① 20° ② 25° ③ 30°

④ 35° ⑤ 40°

10. 다음은 '평행사변형에서 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.' 를 증명한 것이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것은?



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

① $\overline{CB}$ ② $\overline{AB}$ ③ $\overline{CD}$ ④ $\overline{AD}$ ⑤ $\overline{BD}$

11. 다음은 (가) 사각형의 각 변의 중점을 차례로 연결했을 때 생기는 사각형이 (나) 이다. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 가 : 등변사다리꼴 → 나 : 직사각형

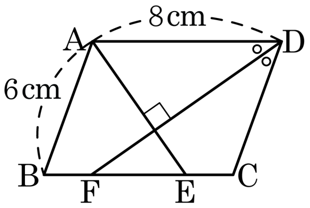
② 가 : 평행사변형 → 나 : 평행사변형

③ 가 : 직사각형 → 나 : 마름모

④ 가 : 정사각형 → 나 : 정사각형

⑤ 가 : 마름모 → 나 : 직사각형

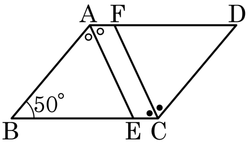
12. 다음 그림의 □ABCD 는 $\overline{AB}=6\text{cm}$, $\overline{AD}=8\text{cm}$ 인 평행사변형이고, $\overline{DF}$ 는 $\angle D$ 의 이등분선, $\overline{AE}\perp\overline{DF}$ 이다. 이 때, $\overline{EF}$ 의 길이는?



① 2cm ② 2.5cm ③ 3cm

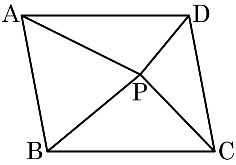
④ 3.5cm ⑤ 4cm

13. 다음 그림처럼 평행사변형 ABCD 에서 선분 AE와 선분 CF가 $\angle A$ 와 $\angle C$ 의 이등분선일 때, $\angle AEC$ 의 값을 구하여라.



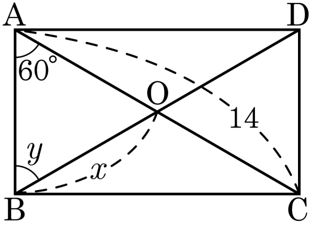
답: ________ °

14. 점 P 는 평행사변형 ABCD 의 내부의 한 점이다. 평행사변형 ABCD 의 넓이가 30 이고 $\triangle$ABP 의 넓이가 10일 때, $\triangle$PCD 의 넓이는 얼마인지 구하여라.



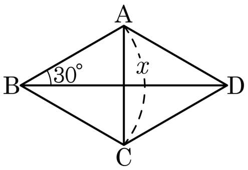
답: ____________

15. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 $x+y$ 의 값을 구하여라. (단, 단위생략)



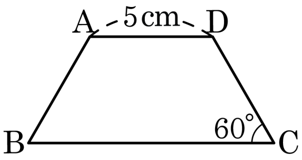
답 : ____________

16. 마름모 ABCD 의 둘레가 16cm 일 때, x 의 길이를 구하여라.



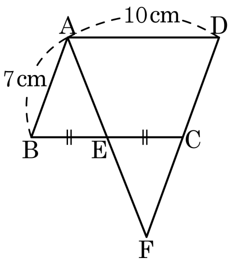
답: ____________ cm

17. 다음 그림에서 □ABCD 는 $\overline{AB} = \overline{AD}$ 인 등변사다리꼴이다. $\overline{AD} = 5\,\mathrm{cm}$, $\angle C = 60^\circ$ 일 때, □ABCD 의 둘레의 길이를 구하여라.



답:

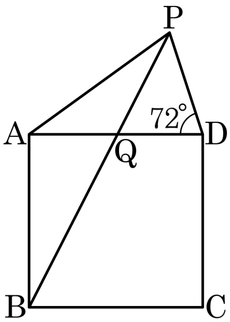
18. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{\mathrm{BE}} = \overline{\mathrm{CE}}$ 이고 $\overline{\mathrm{AD}} = 10\,\mathrm{cm}, \overline{\mathrm{AB}} = 7\,\mathrm{cm}$ 일 때, $\overline{\mathrm{DF}}$ 의 길이는?



① $7\,\mathrm{cm}$ ② $9\,\mathrm{cm}$ ③ $14\,\mathrm{cm}$

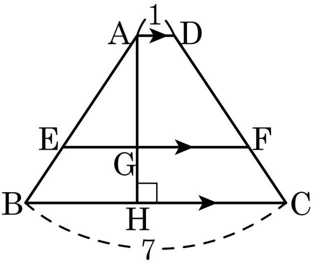
④ $16\,\mathrm{cm}$ ⑤ $18\,\mathrm{cm}$

19. 다음 그림에서 □ABCD는 정사각형이다. $\overline{AD} = \overline{AP}$이고 $\angle ADP = 72°$일 때, $\angle AQB$의 크기를 구하여라.



답: ________ °

20. 다음 그림과 같이 등변사다리꼴 ABCD에서 $\overline{AD} \mathbin{/\!/} \overline{BC} \mathbin{/\!/} \overline{EF}$, $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 이다.
$\overline{AG} : \overline{GH} = 2 : 1$이고, 사다리꼴 AEFD와 EBCF의 넓이가 같을 때, $\overline{EG}$의 길이를 구하여라.



① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5