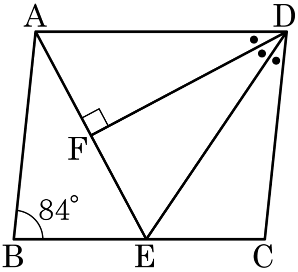
1. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{\mathrm{DE}}, \overline{\mathrm{DF}}$ 는 $\angle\mathrm{D}$ 의 삼등분선이다. $\angle\mathrm{AFD} = 90°$, $\angle\mathrm{ABE} = 84°$ 일 때, $\angle\mathrm{AEB}$ 와 $\angle\mathrm{DEC}$ 의 크기의 차를 구하여라.



▶ 답 : $\underline{\quad\quad}$ °

▷ 정답 : 6 °

해설

$\angle\mathrm{D} = \angle\mathrm{B} = 84°$ 이므로

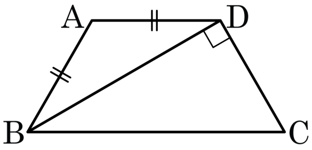
$$\begin{aligned}\angle\mathrm{DAF} &= 180° - (90° + 84° \div 3)\\ &= 180° - 118° = 62°\end{aligned}$$

$\angle\mathrm{AEB} = \angle\mathrm{DAF} = 62°$

$$\begin{aligned}\angle\mathrm{DEC} &= 180° - 62° \times 2\\ &= 180° - 124° = 56°\end{aligned}$$

$\therefore 62° - 56° = 6°$

2. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AB} = \overline{AD}$, $\angle BDC = 90°$ 일 때, $\angle C$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\qquad\qquad °}$

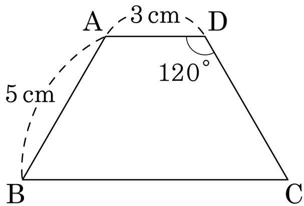
▷ 정답 : $\underline{60°}$

해설

$\angle ADB = \angle DBC = \dfrac{1}{2}\angle C$

$\dfrac{1}{2}\angle C + \angle C = 90°$ 이므로, $\angle C = 60°$

3. 다음 그림과 같이 $\overline{AD}//\overline{BC}$ 인 등변사다리꼴 ABCD 에서 $\angle D = 120°$ 일 때, □ABCD 의 둘레의 길이를 구하여라.

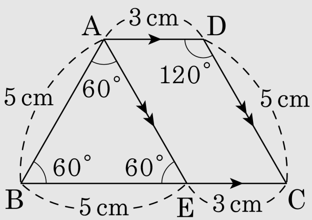


▶ 답 : cm

▷ 정답 : 21 cm

해설

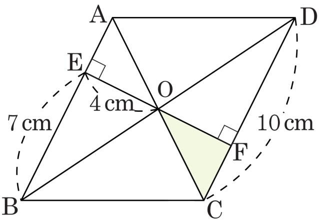
다음 그림과 같이 $\overline{AE}//\overline{DC}$ 가 되도록 변 BC 위에 점 E를 잡으면 □AECD 는 평행사변형이고 △ABE는 정삼각형이다.



$\overline{BE} = \overline{AB} = 5\,\text{cm}$ 이고
$\overline{EC} = \overline{AD} = 3\,\text{cm}$ 이므로
$\overline{BC} = 5 + 3 = 8(\text{cm})$

$\therefore$ (□ABCD 의 둘레의 길이)
$= \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{AD}$
$= 5 + 8 + 5 + 3$
$= 21(\text{cm})$

4. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD의 두 대각선의 교점 O를 지나는 직선이 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$와 수직으로 만나는 점을 각각 E, F라 하자. 이 때, $\triangle OCF$의 넓이를 구하여라.



▶ 답: $\underline{\qquad\qquad \text{cm}^2}$

▷ 정답: $6\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

$\triangle OAE$와 $\triangle OCF$에서

평행사변형의 성질에 의하여 $\overline{OA} = \overline{OC}$

$\angle AEO = \angle CFO = 90°$(엇각)

$\angle AOE = \angle COF$(맞꼭지각)

$\therefore\ \triangle OAE \equiv \triangle OCF$ (RHA 합동)

$\therefore\ \overline{OE} = \overline{OF} = 4(\text{cm})$

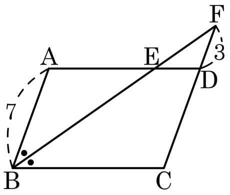
$\overline{AE} + 7 = 10$, $\overline{AE} = 3(\text{cm})$

$\overline{CF} = \overline{AE}$이므로

$\therefore\ \overline{CF} = 3(\text{cm})$

따라서 $\triangle OCF$의 넓이는 $\frac{1}{2} \times 4 \times 3 = 6(\text{cm}^2)$

5. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle B$ 의 이등분선이 $\overline{AD}$ 와 만나는 점을 E , $\overline{CD}$ 의 연장선과 만나는 점을 F 라고 한다. $\overline{AB} = 7$, $\overline{FD} = 3$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



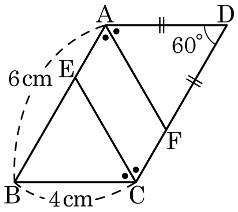
▶ **답 :**

▷ **정답 :** 10

해설

$\overline{AB}//\overline{CF}$ 이므로 $\angle ABE = \angle BFC$ (엇각) 이다.
그러므로 삼각형 BCF 는 이등변삼각형이다. $\overline{BC}$ 의 길이는 $\overline{CF}$ 의 길이와 같으므로 $7 + 3 = 10$ 이다.

6. 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A$, $\angle C$ 의 이등분선이 변 AB, CD 와 만나는 점을 각각 E, F 라고 할 때, $\overline{AB} = 6\,\text{cm}$, $\overline{BC} = 4\,\text{cm}$, $\angle ADC = 60°$ 일 때, □AECF 의 둘레의 길이는?



① 10 cm ② 12 cm ③ 14 cm

④ 16 cm ⑤ 18 cm

해설

$\triangle ADF$, $\triangle BEC$ 에서 $\overline{AD} = \overline{BC}$, $\overline{DF} = \overline{BE}$, $\angle EBC = \angle ADF$ 이므로 SAS 합동이고 □AECF 는 평행사변형이다.

$\angle ADF = 60°$, $\angle BAD = 120°$, $\angle FAD = 60°$ 이므로, $\angle AFD = 60°$ 이므로

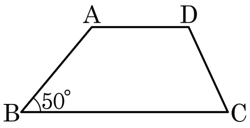
$\triangle ADF$, $\triangle BEC$ 는 정삼각형이다.

$\overline{AE} = \overline{AB} - \overline{BE} = 6 - 4 = 2\,(\text{cm})$ 이다.

그러므로 평행사변형 AECF 의 둘레는

$\overline{AE} + \overline{EC} + \overline{CF} + \overline{AF} = 2 + 4 + 2 + 4 = 12\,(\text{cm})$ 이다.

7. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{BC} = \overline{AB} + \overline{AD}$ 일 때, $\angle D$ 의 크기를 구하면?



① 110° ② 115° ③ 120°

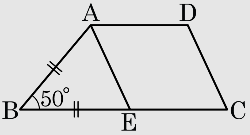
④ 125° ⑤ 130°

해설

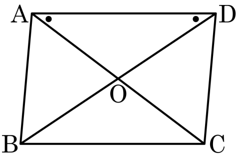
$\overline{AB} = \overline{BE}$ 인 점 E 를 $\overline{BC}$ 위에 잡으면 □AECD 는 평행사변형이다.

$\angle BEA = (180° - 50°) \div 2 = 65°$

$\angle D = \angle AEC = 180° - 65° = 115°$



8. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에 다음 조건을 추가할 때, 직사각형이 되지 <u>않는</u> 것은?



① $\angle A = \angle B$

② $\overline{AC} = \overline{BD}$

③ $\overline{AO} = \overline{DO}$

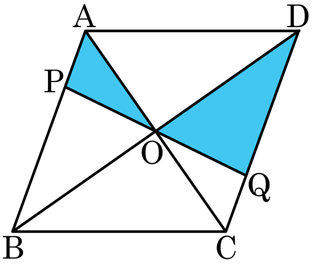
④ $\overline{AC} \perp \overline{BD}$

⑤ $\angle DAO = \angle ADO$

해설

④ $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 는 평행사변형이 마름모가 되는 조건

9. 넓이가 $60\,\text{cm}^2$ 인 다음 평행사변형 ABCD 에서 어두운 부분의 넓이를 구하여라.



▶ **답 :** ______ cm^2

▷ **정답 :** 15 cm^2

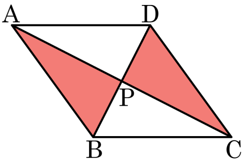
해설

$\triangle\text{APO} \equiv \triangle\text{CQO}$ (ASA 합동)

한편, $\triangle\text{APO} + \triangle\text{DQO} = \triangle\text{OCD}$ 이므로

$\triangle\text{OCD} = \frac{1}{4}\square\text{ABCD} = \frac{1}{4} \times 60 = 15(\text{cm}^2)$

10. 다음 그림에서 평행사변형 ABCD 의 넓이가 $70\mathrm{cm}^2$ 일 때, $\triangle\mathrm{ABP}+\triangle\mathrm{DPC}$ 의 넓이를 구하여라.



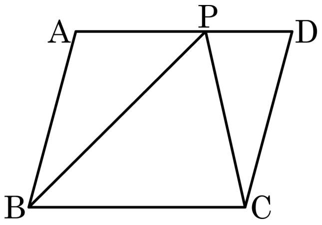
▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad \mathrm{cm}^2}$

▷ 정답 : $35\,\underline{\mathrm{cm}^2}$

해설

$$\triangle\mathrm{ABP}+\triangle\mathrm{DPC}=\square\mathrm{ABCD}\times\frac{1}{2}$$
$$=70\times\frac{1}{2}=35(\mathrm{cm}^2)$$

11. 평행사변형 ABCD 에서 $\triangle ABP$ 의 넓이가 18이고 $\overline{AP} : \overline{PD} = 3 : 2$ 일 때, 평행사변형 ABCD 의 넓이를 구하시오.



▶ 답 :

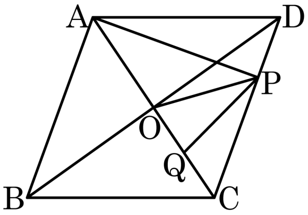
▷ 정답 : 60

해설

$\overline{AP} : \overline{PD} = 3 : 2 = \triangle ABP : \triangle PCD$ 이므로 $\therefore \triangle PCD = 12$

$\square ABCD = 2(\triangle ABP + \triangle PCD) = 2(18 + 12) = 60$

12. 다음 그림의 평행사변형 □ABCD 에서 $\overline{DP} : \overline{PC} = 1 : 2$ 이고 $\triangle APC = 90°$ 라고 한다. $\overline{OQ} = \overline{QC}$ 일 때, $\triangle OQP$ 의 넓이는 □ABCD 의 넓이의 몇 배인가?



▶ 답 : 배

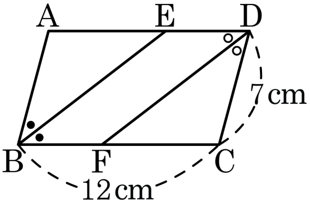
▷ 정답 : $\frac{1}{12}$ 배

해설

$$\triangle OQP = \square ABCD \times \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$$
$$= \square ABCD \times \frac{1}{12}$$

$\therefore \frac{1}{12}$ (배)

13. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BE}$, $\overline{DF}$ 가 각각 $\angle B$, $\angle D$ 의 이등분선이고, $\overline{DC} = 7\,\mathrm{cm}$,$\overline{BC} = 12\,\mathrm{cm}$ 일 때, $\overline{ED}$ 의 길이를 구하여라.



▶ **답 :** ______ cm

▷ **정답 :** 5 cm

해설

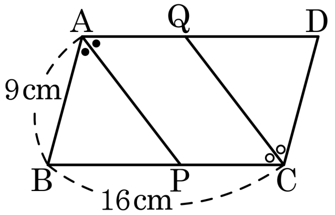
$\angle EBC = \angle AEB$(엇각)

$\triangle ABE$ 는 이등변삼각형이므로

$\overline{AB} = \overline{AE} = 7(\mathrm{cm})$

$\overline{ED} = \overline{AD} - \overline{AE} = 12 - 7 = 5(\mathrm{cm})$

14. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{\mathrm{AP}}, \overline{\mathrm{CQ}}$ 는 각각 $\angle\mathrm{A}, \angle\mathrm{C}$ 의 이등분선이다.
$\overline{\mathrm{AB}} = 9\,\mathrm{cm}, \overline{\mathrm{BC}} = 16\,\mathrm{cm}$ 일 때, $\overline{\mathrm{AQ}} + \overline{\mathrm{PC}}$ 의 길이는?



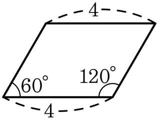
① 12cm ② 13cm ③ 14cm ④ 15cm ⑤ 16cm

해설

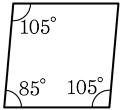
□APCQ 는 평행사변형이므로
$\angle\mathrm{QAP} = \angle\mathrm{APB}$ (엇각)
$\therefore \overline{\mathrm{BP}} = \overline{\mathrm{AB}} = 9(\mathrm{cm}), \overline{\mathrm{PC}} = 16 - 9 = 7(\mathrm{cm})$
$\overline{\mathrm{AQ}} = \overline{\mathrm{PC}} = 7(\mathrm{cm})$ 이므로
$\overline{\mathrm{AQ}} + \overline{\mathrm{PC}} = 14(\mathrm{cm})$

15. 다음 중 평행사변형인 것을 모두 고르면?

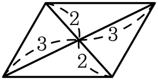
①



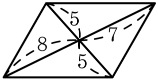
②



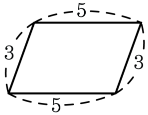
③



④



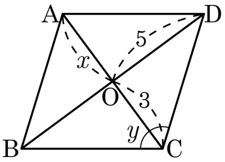
⑤



해설

평행사변형은 두 쌍의 대변의 길이와 대각의 크기가 각각 같다.

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



① $\angle y = 73°$ ② $x = 3$

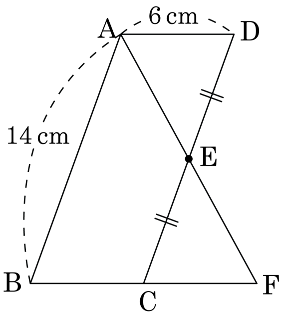
③ $\overline{AB} = \overline{CD}$ ④ $\overline{AD} = \overline{BC}$

⑤ $\angle D = 73°$

해설

① $180° - 73° = 107°$

17. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{\mathrm{CD}}$ 의 중점을 E 라 하고, $\overline{\mathrm{AE}}$ 의 연장선이 $\overline{\mathrm{BC}}$ 의 연장선과 만나는 점을 F 라 하자. 이 때, $\overline{\mathrm{BF}}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12 cm

해설

$\triangle \mathrm{ADE}$ 와 $\triangle \mathrm{FCE}$ 에서

$\overline{\mathrm{ED}} = \overline{\mathrm{EC}}$

$\angle \mathrm{ADE} = \angle \mathrm{FCE}$(엇각)

$\angle \mathrm{AED} = \angle \mathrm{FEC}$(맞꼭지각)

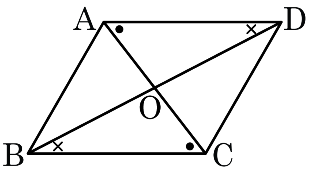
$\therefore \triangle \mathrm{ADE} \equiv \triangle \mathrm{FCE}$ (ASA 합동)

따라서 $\overline{\mathrm{AD}} = \overline{\mathrm{FC}} = 6\,\mathrm{cm}$

평행사변형이므로 $\overline{\mathrm{BC}} = \overline{\mathrm{AD}} = 6\,\mathrm{cm}$

$\therefore \overline{\mathrm{BF}} = \overline{\mathrm{BC}} + \overline{\mathrm{FC}} = 6 + 6 = 12(\,\mathrm{cm})$

18. 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

$\overline{AD} = \overline{BC} \cdots$ ㉠

$\overline{AD} \,/\!/\, \overline{BC}$ 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 $\overline{AB} = \overline{DC}$, $\overline{AD} \,/\!/\, \overline{BC}$

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

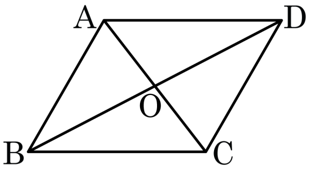
④ □ABCD 에서 $\overline{AB} \,/\!/\, \overline{DC}$, $\overline{AD} \,/\!/\, \overline{BC}$

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

해설

□ABCD 에서 $\overline{AB} \,/\!/\, \overline{DC}$, $\overline{AD} \,/\!/\, \overline{BC}$ 를 가정하여 $\overline{AO} = \overline{CO}$, $\overline{BO} = \overline{DO}$ 를 증명하는 과정이다.

19. 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] $\overline{AO} = \overline{CO}$, $\boxed{\quad ㄱ \quad} = \overline{DO}$

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

$\overline{AD} /\!/ \boxed{\quad ㄷ \quad}$이므로

$\angle OAD = \angle OCB$ ($\boxed{\quad ㄹ \quad}$) ⋯㉡

$\angle ODA = \angle OBC$ ($\boxed{\quad ㄹ \quad}$) ⋯㉢

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

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

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

④ ㄹ : 엇각　　⑤ ㅁ : ASA

해설

②에서 $\overline{BC} = \overline{AD} \neq \overline{CD}$이다.

20. 다음 보기 중에서 직사각형의 성질이 옳게 짝지어진 것은?

보기

㉠ 이웃하는 두 변의 길이가 같다.

㉡ 내각의 크기가 모두 90° 이다.

㉢ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.

㉣ 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.

㉤ 두 대각선이 수직으로 만난다.

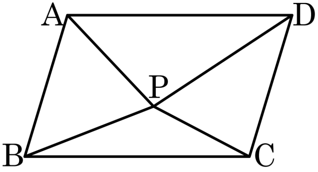
① ㉠, ㉢ ② ㉣, ㉤ ③ ㉡, ㉢

④ ㉡, ㉢, ㉣ ⑤ ㉡, ㉣, ㉤, ㉥

해설

직사각형은 이웃하는 두 내각의 크기가 같으며.
두 대각선이 수직으로 만나는 것은 마름모이다.

21. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 의 내부의 임의의 한 점 P 에 대하여 $\triangle \mathrm{PAD} = 15\mathrm{cm}^2$, $\triangle \mathrm{PBC} = 11\mathrm{cm}^2$, $\triangle \mathrm{PCD} = 12\mathrm{cm}^2$ 일 때, $\triangle \mathrm{PAB}$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : ______ cm^2

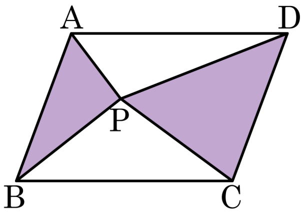
▷ 정답 : 14 cm^2

해설

$\triangle \mathrm{PAB} + \triangle \mathrm{PCD} = \triangle \mathrm{PAD} + \triangle \mathrm{PBC} = \frac{1}{2} \times \square \mathrm{ABCD}$, $\triangle \mathrm{PAB} + 12 = 15 + 11 = 26(\mathrm{cm}^2)$

$\therefore \triangle \mathrm{PAB} = 14\mathrm{cm}^2$

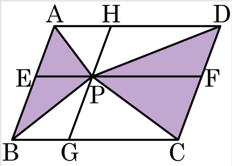
22. 다음 그림과 같은 평행사변형 □ABCD 의 넓이가 52cm^2 일 때, □ABCD 내부의 한 점 P 에 대하여 △ABP + △CDP 의 값을 구하여라.



▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $26\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

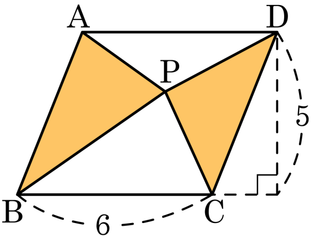


점 P 를 지나고 $\overline{\text{AD}}, \overline{\text{AB}}$ 에 평행한 직선 $\overline{\text{EF}}, \overline{\text{HG}}$ 를 그으면 □AEPH , □EBGP , □PGCF , □HPFD 는 모두 평행사변형이다.

△ABP+△PCD = △APD+△PBC 이므로 색칠한 부분의 넓이는 □ABCD 의 $\frac{1}{2}$ 이다.

$\therefore$ △ABP + △CDP $= 52 \times \frac{1}{2} = 26(\text{cm}^2)$

23. 다음 그림과 같이 평행사변형 내부에 한 점 P를 잡았을 때, 어두운 부분의 넓이의 합은?



① 5 ② 10 ③ 15 ④ 20 ⑤ 25

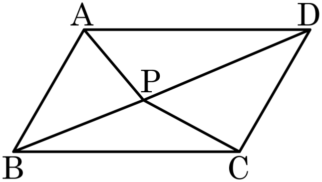
해설

내부의 한 점 P에 대하여 $\frac{1}{2}\square\mathrm{ABCD} = \triangle\mathrm{PAB} + \triangle\mathrm{PCD} = \triangle\mathrm{PAD} + \triangle\mathrm{PBC}$이다.

평행사변형의 넓이가 $5 \times 6 = 30$이므로

$\triangle\mathrm{PAB} + \triangle\mathrm{PCD} = \frac{1}{2} \times 30 = 15$

24. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에 대하여 $\triangle ABP = 18\mathrm{cm}^2$, $\triangle PBC = 16\mathrm{cm}^2$, $\triangle PCD = 20\mathrm{cm}^2$일 때, $\triangle APD$의 넓이는?



① $17\mathrm{cm}^2$ ② $22\mathrm{cm}^2$ ③ $25\mathrm{cm}^2$

④ $30\mathrm{cm}^2$ ⑤ $35\mathrm{cm}^2$

해설

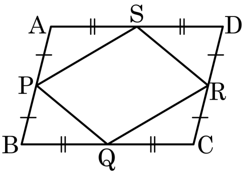
내부의 한 점 P에 대하여 $\frac{1}{2}\square ABCD = \triangle ABP + \triangle PCD = \triangle APD + \triangle PBC$이다.

$\triangle ABP = 18\mathrm{cm}^2$, $\triangle PBC = 16\mathrm{cm}^2$, $\triangle PCD = 20\mathrm{cm}^2$이므로

$18 + 20 = \triangle APD + 16$이다.

$\therefore\ \triangle PAD = 22\mathrm{cm}^2$

25. 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

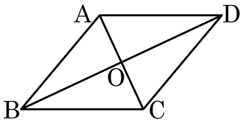
③ 직사각형 ④ 평행사변형

⑤ 사다리꼴

해설

두 쌍의 대변의 길이가 각각 같으므로 평행사변형이다.

26. 다음 중 사각형 ABCD 가 평행사변형이 되기 위한 조건을 모두 고르면? (정답 3 개)



① $\overline{AB} = \overline{AD}$, $\overline{BC} = \overline{CD}$

② $\overline{AB} \,//\, \overline{DC}$, $\overline{AD} \,//\, \overline{BC}$

③ $\overline{OA} = \overline{OC}$, $\overline{OB} = \overline{OD}$

④ $\angle A = \angle B$, $\angle C = \angle D$

⑤ $\overline{AB} = \overline{DC}$, $\overline{AD} = \overline{BC}$

해설

평행사변형이 되기 위한 조건

(1) 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.

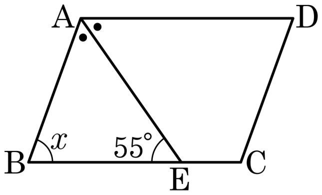
(2) 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.

(3) 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.

(4) 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.

(5) 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같다.

27. 다음 그림과 같은 □ABCD에서 ∠A의 이등분선이 변 BC와 만나는 점을 E라 한다. 이때, □ABCD가 평행사변형이 되도록 하는 ∠x의 크기는?

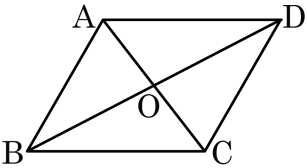


① 60° ② 70° ③ 80° ④ 90° ⑤ 100°

해설

평행선의 엇각의 성질에 의해 • = 55°,
삼각형의 내각의 합은 180°이므로 $x = 70°$이다.

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



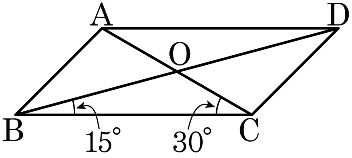
[가정] □ABCD에서 $\overline{AB} // \overline{DC}$, $\overline{AD} // \overline{BC}$
[결론] $\overline{AO} = \overline{CO}$, $\overline{BO} = \overline{DO}$
[증명] △OAD와 △OCB에서 평행사변형의 대변의 길이는 같으므로
$\overline{AD} = \overline{BC}$ ⋯ ㉠
$\overline{AD} // \overline{BC}$ 이므로
$\angle OAD = \angle OCB$ (엇각) ⋯ ㉡,
$\angle ODA = \boxed{\quad}$ (엇각) ⋯ ㉢
㉠, ㉡, ㉢에 의해서 △OAD ≡ △OCB (ASA 합동)
$\therefore \overline{AO} = \overline{CO}$, $\overline{BO} = \overline{DO}$

① ∠ODA ② ∠OAB ③ ∠CDO
④ ∠OBC ⑤ ∠BCO

해설

△OAD와 △OCB에서 평행사변형의 대변의 길이는 같으므로
$\overline{AD} = \overline{BC}$, $\overline{AD} // \overline{BC}$이고
$\angle OAD = \angle OCB$ (엇각), $\angle ODA = \angle OBC$ (엇각)이므로
△OAD ≡ △OCB (ASA 합동)이다.

29. 평행사변형 ABCD 에서 두 대각선의 교점을 O 라 하고, $\angle ACB = 30°$, $\angle CBD = 15°$ 라고 할 때, $\angle AOB$ 의 크기는?



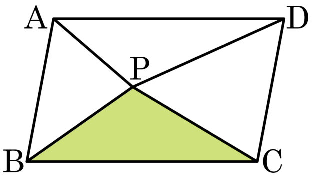
① 25° ② 30° ③ 35° ④ 40° ⑤ 45°

해설

$\overline{AB} // \overline{CD}$ 이므로 $\angle ADO = \angle DBC = 15°$, $\angle DAO = \angle OCB = 30°$

$\angle AOB = \angle DAO + \angle ADO = 15° + 30° = 45°$ 이다.

30. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD의 넓이가 $100\mathrm{cm}^2$이고, $\triangle PAD$의 넓이가 $24\mathrm{cm}^2$일 때, 어두운 부분의 넓이는 얼마인가?



① $24\mathrm{cm}^2$ ② $25\mathrm{cm}^2$ ③ $26\mathrm{cm}^2$

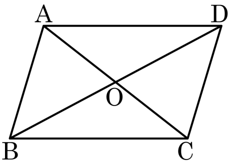
④ $28\mathrm{cm}^2$ ⑤ $50\mathrm{cm}^2$

해설

내부의 한 점 P에 대하여 $\frac{1}{2}\square ABCD = \triangle PAB + \triangle PCD = \triangle PAD + \triangle PBC$이다.

$100 \times \frac{1}{2} = 24 + \triangle PBC$이므로 $\triangle PBC = 26(\mathrm{cm}^2)$이다.

31. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 가 마름모가 될 조건을 골라라.



㉠ $\overline{AB} = \overline{AD}$	㉡ $\overline{AO} = \overline{AD}$	㉢ $\overline{AC} \perp \overline{BD}$
㉣ $\overline{BO} = \overline{OC}$	㉤ $\angle A = 90°$	

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉢

해설

평행사변형이 마름모가 되려면 이웃하는 두 변의 길이가 같고, 두 대각선이 서로 수직으로 만나야 한다.