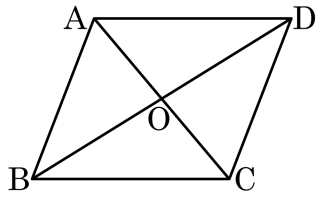


1. 다음 평행사변형 ABCD 에서 $\triangle OBC$ 의 넓이가 30 cm^2 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이는?

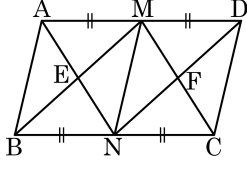


- ① 90 cm^2 ② 100 cm^2 ③ 110 cm^2
④ 120 cm^2 ⑤ 130 cm^2

해설

$$\square ABCD = 4 \times \triangle OBC = 4 \times 30 = 120(\text{cm}^2)$$

2. 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AD}$ 와 $\overline{BC}$ 의 중점을 각각 M, N 이라 할 때, $\triangle ABE$ 의 넓이는? (단, E, F 는 두 선분의 교점이고, $\square ABCD = 24\text{cm}^2$ 이다.)



- ① 2cm^2 ② 3cm^2 ③ 4cm^2 ④ 6cm^2 ⑤ 8cm^2

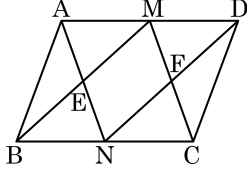
해설

$$\square ABNM = \frac{1}{2}\square ABCD \text{ 이고}$$

$$\triangle ABE = \frac{1}{4}\square ABNM \text{ 이므로}$$

$$\triangle ABE = \frac{1}{8}\square ABCD = \frac{1}{8} \times 24 = 3(\text{cm}^2) \text{ 이다.}$$

3. 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AD}$ 와 $\overline{BC}$ 의 중점을 각각 M, N 이라 하고, 다음과 같이 각 평행사변형의 꼭짓점에서 선을 그었다. 다음 중 옳지 않은 것은?



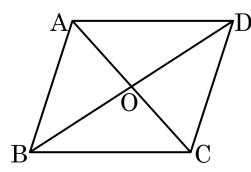
- | | |
|--|--|
| ☐ ㉠ $\triangle AEM \equiv \triangle ABE$ | ☐ ㉡ $\triangle ABM \equiv \triangle ABN$ |
| ☐ ㉢ $\triangle AND \equiv \triangle MBC$ | ☐ ㉣ $\overline{AN} = \overline{MC}$ |
| ☐ ㉤ $\overline{BM} = \overline{ND}$ | |

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉣
- ④ ㉢, ㉤ ⑤ ㉣, ㉤

해설

- ㉠ $\triangle AEM$ 과 $\triangle ABE$ 의 넓이는 같지만 합동이 아니다.
 ㉡ $\triangle ABM$ 과 $\triangle ABN$ 의 넓이는 같지만 합동이 아니다.

4. 평행사변형 ABCD 에서 $\triangle OBC$ 의 넓이가 15cm^2 일 때, 평행사변형 ABCD 의 넓이를 구하여라.



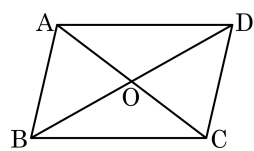
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 60cm^2

해설

$\triangle BOC$ 와 $\triangle AOD$ 는 같다.
 $\triangle AOD + \triangle BOD = \triangle AOB + \triangle DOC$ 이다.
그러므로 평행사변형 ABCD 는 60cm^2 이다.

5. 다음 그림에서 □ABCD 는 평행사변형이고, 점 O 는 두 대각선의 교점이다. □ABCD = 100cm^2 일 때, $\triangle ABO$ 의 넓이는?



- ① 15cm^2 ② 20cm^2 ③ 25cm^2
 ④ 30cm^2 ⑤ 35cm^2

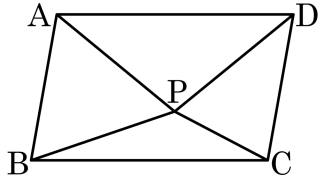
해설

$\triangle BOC$ 와 $\triangle AOD$ 는 같다.

$\triangle AOD + \triangle BOC = \triangle AOB + \triangle DOC$ 이다.

그러므로 $\triangle ABO$ 의 넓이는 평행사변형 ABCD 의 $\frac{1}{4}$ 이므로 25cm^2 이다.

6. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 의 내부에 한 점 P 를 잡았다. $\triangle PAB$ 의 넓이가 30cm^2 , $\triangle PCD$ 의 넓이가 20cm^2 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 100cm^2

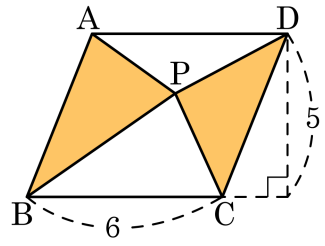
해설

$$\triangle PAB + \triangle PDC = \frac{1}{2} \square ABCD \text{ 이므로}$$

$$30 + 20 = \frac{1}{2} \times \square ABCD$$

$$\therefore \square ABCD = 100\text{cm}^2$$

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

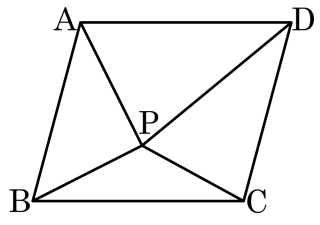


- ① 5 ② 10 ③ 15 ④ 20 ⑤ 25

해설

내부의 한 점 P에 대하여 $\frac{1}{2}\square ABCD = \triangle PAB + \triangle PCD = \triangle PAD + \triangle PBC$ 이다.
평행사변형의 넓이가 $5 \times 6 = 30$ 이므로
 $\triangle PAB + \triangle PCD = \frac{1}{2} \times 30 = 15$

8. 다음과 같은 평행사변형 ABCD의 내부에 임의의 한 점 P를 잡았다고 한다. $\triangle PAD = 40\text{cm}^2$, $\triangle PBC = 25\text{cm}^2$ 라고 할 때, 평행사변형 ABCD의 넓이는 () cm^2 를 구하여라.



▶ 답: cm²

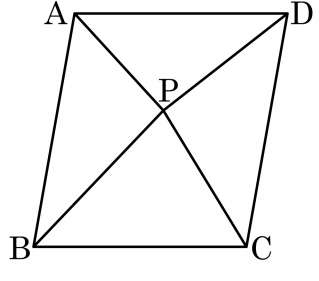
▷ 정답 : 130cm^2

해설

내부의 한 점 P에 대하여 $\frac{1}{2}\square ABCD = \triangle PAB + \triangle PCD = \triangle PAD + \triangle PBC$ 이다.
 $\triangle PAD = 40\text{cm}^2$, $\triangle PBC = 25\text{cm}^2$ 이므로
 $40 + 25 = \frac{1}{2}\square ABCD$ 이다.

따라서 평행사변형 ABCD의 넓이는 $65 \times 2 = 130(\text{cm}^2)$ 이다.

9. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD의 내부에 임의의 한 점 P를 잡았다고 한다. $\triangle PAD = 18\text{cm}^2$, $\triangle PBC = 36\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle PAB + \triangle PCD = (\quad)\text{cm}^2$ 이다. 빈칸을 채워넣어라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 54

해설

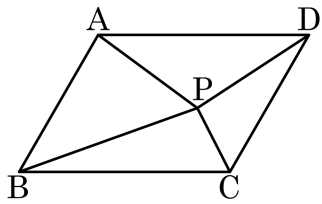
내부의 한 점 P에 대하여 $\frac{1}{2}\square ABCD = \triangle PAB + \triangle PCD = \triangle PAD + \triangle PBC$ 이다.

$\triangle PAD = 18\text{cm}^2$, $\triangle PBC = 36\text{cm}^2$ 이므로

$18 + 36 = \triangle PAB + \triangle PCD$ 이다.

따라서 $\triangle PAB + \triangle PCD = 54(\text{cm}^2)$ 이다.

10. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\triangle ABP = 20\text{cm}^2$, $\triangle PBC = 13\text{cm}^2$, $\triangle APD = 17\text{cm}^2$, $\triangle DPC = x\text{cm}^2$ 이다. x 의 값을 구하여라.



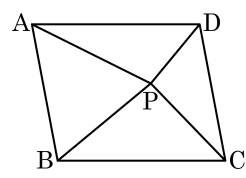
▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

내부의 한 점 P에 대하여 $\frac{1}{2}\square ABCD = \triangle ABP + \triangle DPC = \triangle APD + \triangle PBC$ 이므로
 $20 + \triangle DPC = 17 + 13$ 이다.
 $\therefore \triangle DPC = 10\text{cm}^2$

11. 점 P는 평행사변형 ABCD의 내부의 한 점이다. 평행사변형 ABCD의 넓이가 30이고 $\triangle ABP$ 의 넓이가 10일 때, $\triangle PCD$ 의 넓이는 얼마인지 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 5

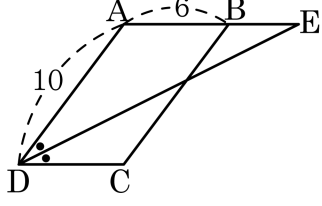
해설

$$\square ABCD = 2 \times (\triangle ABP + \triangle PCD)$$

$$30 = 2 \times (10 + \triangle PCD)$$

$$\therefore \triangle PCD = 5$$

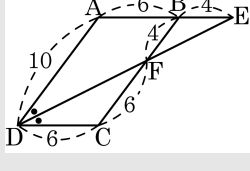
12. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 6$, $\overline{BC} = 10$ 이고, 넓이가 48 인 평행사변형 ABCD 에서 $\angle D$ 의 이등분선이 변 AB 의 연장선과 만나는 점을 E 라 할 때, 삼각형 ADE 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 40

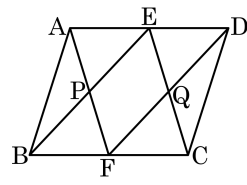
해설



$\overline{DE}$ 와 $\overline{BC}$ 의 교점을 F라 하면,
 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이므로 $\angle ADF = \angle DFC$ (엇각)
 $\angle DFC = \angle BFE$ (맞꼭지각)
 $\overline{AE} \parallel \overline{DC}$ 이므로 $\angle AED = \angle CDE$ (엇각)
따라서 $\triangle ADE$ 는 이등변삼각형이고, $\overline{AE} = 10$
 $\square ABCD = 48$ 이므로 $\overline{AB}$ 를 밑변으로 했을 때 높이 h 를 구하면
 $6 \times h = 48$, $h = 8$
 $\overline{AE}$ 를 밑변으로 할 때 $\triangle ADE$ 의 높이는 $\square ABCD$ 의 높이와 같다.
 $\therefore \triangle ADE = \frac{1}{2} \times 10 \times 8 = 40$

13. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 점 E, F
는 각각 AD, BC 의 중점이다. □ABCD 의
넓이가 80cm^2 일 때, □EPFQ 의 넓이는?

- ① 18cm^2 ② 20cm^2 ③ 40cm^2
④ 50cm^2 ⑤ 60cm^2



해설

$\overline{EF}$ 를 그으면 $\overline{AE} \parallel \overline{BF}$, $\overline{AE} = \overline{BF}$ 이므로 □ABFE 는 평행사
변형이다.

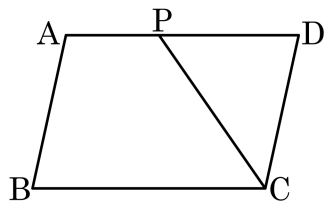
$$\triangle PFE = \frac{1}{4} \square ABFE$$

$$\text{마찬가지로 } \triangle EFQ = \frac{1}{4} \square EFCD$$

□EPFQ 의 넓이는 □ABCD 의 $\frac{1}{4}$ 이다.

$$\therefore 80 \times \frac{1}{4} = 20 \text{ (cm}^2\text{)}$$

14. 다음 평행사변형 ABCD 에서 $\triangle PCD = 30\text{cm}^2$ 이고, $\overline{AP} : \overline{PD} = 2 : 3$ 이다. $\square ABCP$ 의 넓이는?



- ① 60cm^2 ② 70cm^2 ③ 80cm^2
④ 90cm^2 ⑤ 100cm^2

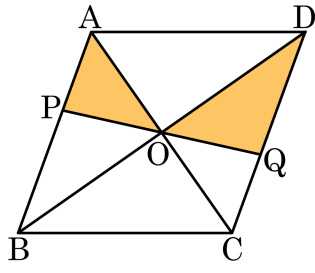
해설

$$\triangle PCD = \frac{1}{2} \square ABCD \times \frac{3}{5} = \frac{3}{10} \square ABCD$$

$$\square ABCP = \square ABCD - \triangle PCD = \frac{7}{10} \square ABCD$$

$$\therefore \square ABCP = \frac{7}{3} \triangle PCD = 70\text{cm}^2$$

15. 넓이가 80 cm^2 인 다음 평행사변형 ABCD 에서 어두운 부분의 넓이는?



- ① 8 cm^2 ② 12 cm^2 ③ 15 cm^2
④ 18 cm^2 ⑤ 20 cm^2

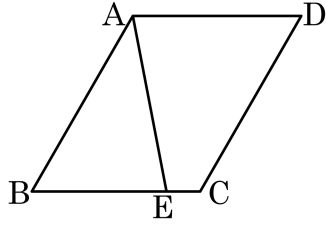
해설

$\triangle APO \equiv \triangle CQO$ (ASA 합동)

$\triangle APO + \triangle DQO = \triangle OCD$

$\triangle OCD = \frac{1}{4}\square ABCD = \frac{1}{4} \times 80 = 20(\text{cm}^2)$

16. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BE} : \overline{EC} = 4 : 1$ 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이는 $\triangle ABE$ 넓이의 몇 배인가?



- ① $\frac{2}{5}$ 배 ② $\frac{5}{4}$ 배 ③ $\frac{5}{2}$ 배 ④ 5 배 ⑤ 10 배

해설

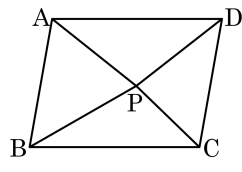
$$\square ABCD = 2\triangle ABC \text{ 이고 } \triangle ABE = \frac{4}{5}\triangle ABC ,$$

$$\text{즉, } \triangle ABC = \frac{5}{4}\triangle ABE \text{ 이므로}$$

$$\square ABCD = 2\triangle ABC = 2\left(\frac{5}{4}\triangle ABE\right) = \frac{5}{2}\triangle ABE$$

$$\text{따라서 } \frac{5}{2} \text{ 배}$$

17. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD의 내부에 임의의 점 P를 잡았다. $\triangle APB = 24\text{ cm}^2$, $\triangle APD = 20\text{ cm}^2$, $\triangle DPC = 14\text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle PBC$ 의 넓이를 구하여라.



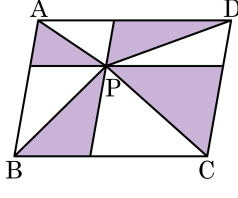
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 18 cm^2

해설

$$\begin{aligned}\triangle APB + \triangle DPC &= \triangle APD + \triangle PBC \\ 24 + 14 &= 20 + \triangle PBC \\ \therefore \triangle PBC &= 18 \text{ (cm}^2\text{)}\end{aligned}$$

18. 다음 평행사변형 ABCD의 넓이가 40 cm^2 일 때, 색칠한 부분의 넓이의 합을 구하여라.



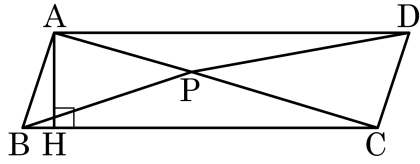
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 20 cm^2

해설

색칠한 부분의 각각의 삼각형 4 개는 빗변을 공유하고 있는 삼각형과 각각 SSS 합동이므로
색칠한 부분의 넓이의 합은 전체의 넓이의 반이다. 따라서 색칠한 부분의 넓이의 합은 20 cm^2 이다.

19. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AD} = 15\text{cm}$, $\triangle PAB + \triangle PCD = 30\text{cm}^2$ 일 때, $\overline{AH}$ 의 길이는?

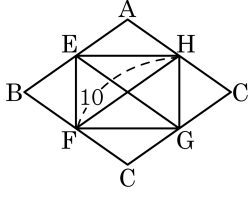


- ① 2cm ② 4cm ③ 6cm ④ 8cm ⑤ 10cm

해설

내부의 한 점 P에 대하여 $\frac{1}{2}\square ABCD = \triangle PAB + \triangle PCD = \triangle PAD + \triangle PBC$ 이다.
 $\triangle PAB + \triangle PCD = 30\text{cm}^2$ 이므로 평행사변형의 넓이는 $30 \times 2 = 60(\text{cm}^2)$ 이다.
가로의 길이 $\overline{AD} = 15\text{cm}$ 이므로 $\overline{AD} \times \overline{AH} = 15 \times \overline{AH} = 60(\text{cm}^2)$ 이다.
 $\therefore \overline{AH} = 4(\text{cm})$ 이다.

20. 다음은 마름모 $ABCD$ 의 중점을 연결하여 $\square EFGH$ 를 만들었다. $\angle FEH = x^\circ$, $\overline{EG} = y$ 라고 할 때, $x - y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 80

해설

마름모의 각 변의 중점을 연결하면 직사각형이다.
따라서 $\angle FEH = x^\circ = 90^\circ$ 이다.
직사각형의 두 대각선의 길이는 서로 같으므로 $y = 10$ 이다.
따라서 $x - y = 90 - 10 = 80$ 이다.