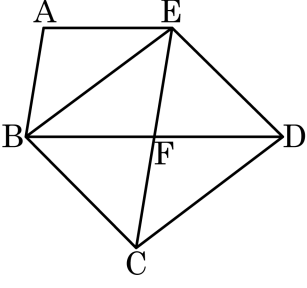


1. 다음 그림과 같이 두 개의 평행사변형 ABFE 와 BCDE 가 주어졌을 때, 넓이가 다른 하나를 고르면?

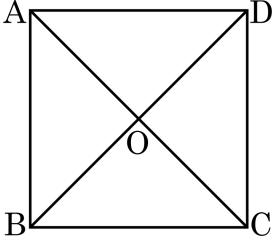


- ① $\triangle ABE$ ② $\frac{1}{2}\square ABFE$ ③ $\frac{1}{2}\triangle EBD$
④ $\triangle BCE$ ⑤ $\frac{1}{4}\square BCDE$

해설

그림에서 나뉜 작은 5 개의 삼각형의 넓이는 모두 같다.

2. 다음 그림과 같은 정사각형 ABCD 에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 모두 고르면?



- ① $\overline{AC} = \overline{DB}$ ② $\angle AOB = 90^\circ$ ③ $\overline{AD} = \overline{BD}$
④ $\overline{AB} = \overline{BC}$ ⑤ $\overline{BC} = \overline{OC}$

해설

정사각형은 두 대각선은 길이가 같고, 서로 다른 것을 수직이등분한다. 따라서 $\overline{AC} = \overline{DB}$ 이고, $\angle AOB = 90^\circ$, $\overline{AB} = \overline{BC}$ 이다.

3. 조건을 만족하는 두 직각이등변삼각형 $\triangle ABC, \triangle A'B'C'$ 는 서로 닮음이다. 이 때, 닮음비는?

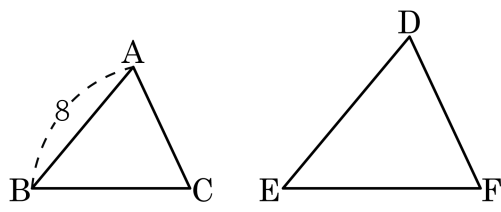
$\overline{BC} = 4, \overline{B'C'} = 12, \triangle ABC \sim \triangle A'B'C' \text{ 이다.}$

- ① 1 : 1 ② 1 : 2 ③ 1 : 3 ④ 2 : 1 ⑤ 2 : 2

해설

$\overline{BC} : \overline{B'C'} = 4 : 12 = 1 : 3$

4. $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 는 닮음인 관계가 있고 그 닮음비가 $4:5$ 이고 $\overline{AB}$ 의 길이가 8일 때, $\overline{DE}$ 의 길이는?



- ① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

해설

두 닮은 평면도형에서 대응하는 변의 길이의 비는 일정하므로
 $4:5=8:x$
 $\therefore x=10$

5. $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 가 다음 조건을 만족할 때, $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 가 되지 않는 경우는?

① $\frac{\overline{AB}}{\overline{DE}} = \frac{\overline{BC}}{\overline{EF}} = \frac{\overline{CA}}{\overline{FD}}$

② $\frac{\overline{BC}}{\overline{EF}} = \frac{\overline{CA}}{\overline{FD}}, \angle C = \angle F$

③ $\angle A = \angle D, \angle C = \angle F$

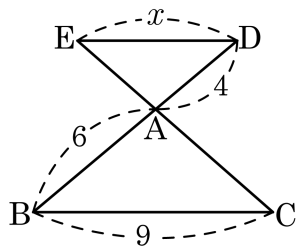
④ $\frac{\overline{AB}}{\overline{DE}} = \frac{\overline{BC}}{\overline{EF}}, \angle C = \angle F$

⑤ $\angle B = \angle E, \angle C = \angle F$

해설

④ $\overline{AB}$ 와 $\overline{BC}$ 의 끼인각의 $\angle B$ 이고, $\overline{DE}$ 와 $\overline{EF}$ 의 끼인각은 $\angle E$ 이므로, $\angle B = \angle E$ 일 때, SAS 닮음 조건에 의해 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 이다.

6. 다음 그림에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 일 때, $\overline{DE}$ 의 길이는?



- ① 6 ② 5 ③ 4.5 ④ 4 ⑤ 3.5

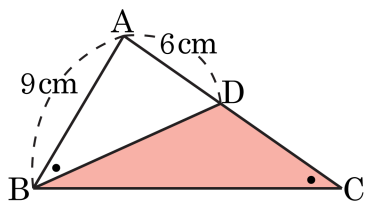
해설

$\triangle ABC \sim \triangle ADE$ 이므로 $\overline{AB} : \overline{AD} = \overline{BC} : \overline{ED}$

$$6 : 4 = 9 : x$$

$$6x = 36 \quad \therefore x = 6$$

7. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle ABD = \angle DCB$ 이고, $\triangle ABD = 8\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle BDC$ 의 넓이는?



- ① 6cm^2 ② 7cm^2 ③ 8cm^2
 ④ 9cm^2 ⑤ 10cm^2

해설

$\angle A$ 는 공통, $\angle ABD = \angle ACB$ 이므로 $\triangle ABD \sim \triangle ACB$ (AA 닮음) 이다.

$\Rightarrow$ 닮음비 $\overline{AD} : \overline{AB} = 6 : 9 = 2 : 3$

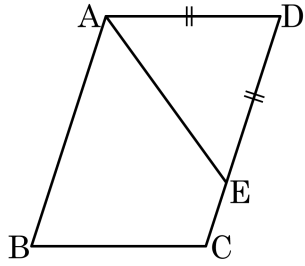
$\triangle ABD : \triangle ACB = 2^2 : 3^2 = 4 : 9$

$8 : \triangle ACB = 4 : 9$

$\triangle ACB = 18\text{cm}^2$

$\therefore \triangle BDC = \triangle ABC - \triangle ABD = 18 - 8 = 10(\text{cm}^2)$

8. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A : \angle B = 3 : 2$ 일 때, $\angle AEC$ 의 크기는?(단, $\overline{AD} = \overline{DE}$)



- ① 98° ② 112° ③ 124° ④ 126° ⑤ 132°

해설

$$\angle A = 180^\circ \times \frac{3}{5} = 108^\circ$$

$$\angle B = 180^\circ \times \frac{2}{5} = 72^\circ$$

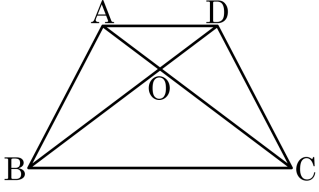
$$\angle D = \angle B = 72^\circ$$

$\overline{AD} = \overline{DE}$ 이므로

$$\angle DEA = (180^\circ - 72^\circ) \div 2 = 54^\circ$$

$$\therefore \angle AEC = 180^\circ - 54^\circ = 126^\circ$$

9. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 에 대하여 다음 조건 중 평행사변형이 되는 것을 모두 고르면?



- ① $\overline{AB} = \overline{DC}$

② $\overline{AB} // \overline{CD}$

③ $\overline{AO} = \overline{BO}$

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

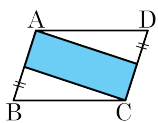
⑤ $\overline{AB} = \overline{AD}$

해설

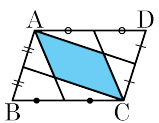
- ② 두 쌍의 대변이 평행하므로 평행사변형이다.
- ④ 두 쌍의 대각의 크기가 같으므로 평행사변형이다.

10. 다음 $\square ABCD$ 가 평행사변형일 때, 색칠한 사각형 중 종류가 다른 것은?

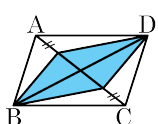
①



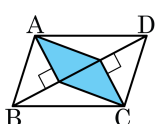
②



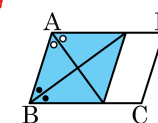
③



④



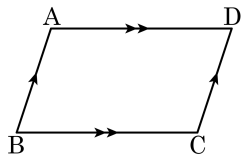
⑤



해설

- ①, ②, ③, ④ : 평행사변형
 ⑤ 마름모

11. 다음 그림과 같은 사각형 ABCD 가 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$, $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 를 만족할 때, 직사각형이 되는 조건을 모두 고르면?



- ① $\angle A = \angle C$ 이다.
- ② $\angle A = \angle D$ 이다.
- ③ $\overline{AC}$ 와 $\overline{BD}$ 가 만나는 점을 O 라고 할 때, $\overline{AO} \perp \overline{DO}$ 이다.
- ④ $\overline{AD}$ 의 중점을 M 이라고 할 때, $\overline{BM} = \overline{CM}$ 이다.
- ⑤ $\overline{AB} = \overline{CD}$ 이고, $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 이다.

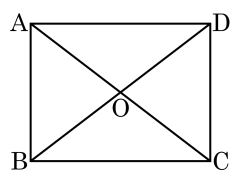
해설

한 내각이 직각인 평행사변형은 직사각형이다.

② $\angle A = \angle D = 90^\circ$

④ $\triangle ABM \equiv \triangle DCM$ (SSS 합동) 이므로 $\angle A = \angle D = 90^\circ$

12. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 가 정사각형이 되기 위한 조건은?

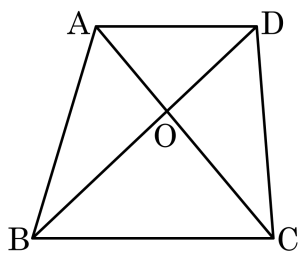


- ① $\overline{AB} = \overline{AC}$ ② $\angle A = 90^\circ$
③ $\angle AOB = 90^\circ$ ④ $\overline{AO} = \overline{BO}$
⑤ $\angle CDA = \angle ACB$

해설

직사각형이 정사각형이 되려면 네 변의 길이가 모두 같거나 두 대각선이 서로 수직이등분하면 된다.
따라서 $\angle AOB = 90^\circ$ 이다.

13. 사다리꼴 ABCD 는 $\overline{AD} // \overline{BC}$ 이고, $\overline{BO} : \overline{OD} = 3 : 2$ 이다. $\triangle ODC = 18\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle OBC$ 의 넓이는?



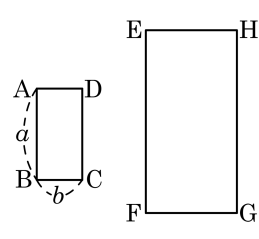
- ① 9cm^2 ② 18cm^2 ③ 27cm^2
 ④ 36cm^2 ⑤ 45cm^2

해설

$\triangle OBC$ 와 $\triangle DOC$ 의 높이는 같다.

$$3 : 2 = \triangle OBC : 18\text{cm}^2 \quad \therefore \triangle OBC = 27\text{cm}^2$$

14. 다음 직사각형 $\square ABCD$ 와 $\square EFGH$ 에 대하여 $\square ABCD \sim \square EFGH$ 이고, 닮음비가 $1 : 2$ 일때 $\square EFGH$ 의 둘레의 길이의 합을 a 와 b 로 옮겨 나타낸 것은?



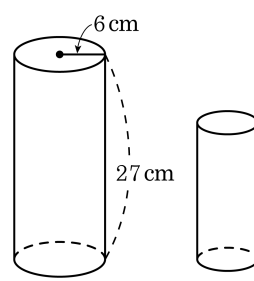
- ① $2(a + b)$ ② $3(a + b)$
 ③ $4(a + b)$ ④ $5(a + b)$
 ⑤ $6(a + b)$

해설

$\square ABCD$ 와 $\square EFGH$ 의 닮음비가 $1 : 2$ 이므로 각 대응변의 길이의 비도 $1 : 2$ 이다.
 $\overline{AB} : \overline{EF} = 1 : 2 = a : \overline{EF}$ 이므로 $\overline{EF} = 2a$ 이다.
 $\overline{BC} : \overline{FG} = 1 : 2 = b : \overline{FG}$ 이므로 $\overline{FG} = 2b$ 이다.
 $\square EFGH$ 의 둘레의 길이는 (가로 + 세로) $\times 2$ 이므로 $(2a + 2b) \times 2 = 4(a + b)$ 이다.

15. 다음 그림에서 작은 원기둥은 큰 원기둥을 $\frac{2}{3}$ 로 축소한 것이다. 작은 원기둥의 옆면의 넓이는?

- ① $108\pi\text{cm}^2$ ② $124\pi\text{cm}^2$
 ③ $144\pi\text{cm}^2$ ④ $156\pi\text{cm}^2$
 ⑤ $164\pi\text{cm}^2$



해설

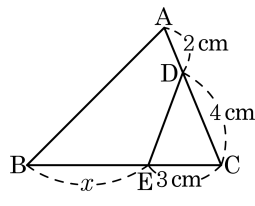
작은 원기둥의 밑면의 반지름의 길이를 r , 높이를 h 라고 하면

$$r = 6 \times \frac{2}{3} = 4(\text{cm}) , h = 27 \times \frac{2}{3} = 18(\text{cm})$$

$$(\text{옆면의 넓이}) = 2\pi rh = 144\pi(\text{cm}^2)$$

16. 다음 그림에서 $\angle A = \angle DEC$ 이고 $\overline{AD} = 2\text{cm}$, $\overline{CD} = 4\text{cm}$, $\overline{CE} = 3\text{cm}$ 일 때, x 의 길이는?

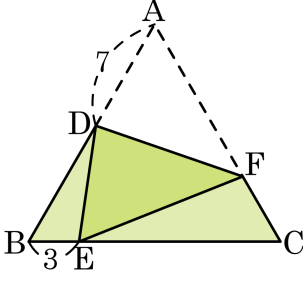
- ① 4cm ② 4.5cm ③ 5cm
④ 5.5cm ⑤ 6cm



해설

$\angle C$ 가 공통이고, $\angle A = \angle DEC$ 이므로
 $\triangle ABC \sim \triangle DEC$ 이다.
 대응변비가 2 : 1 이므로
 $2 : 1 = \overline{BC} : 4$
 $\overline{BC} = 8(\text{cm})$
 $\therefore x = \overline{BE} = 8 - 3 = 5(\text{cm})$

17. 한 변의 길이가 15cm 인 정삼각형의 꼭짓점 A 가 $\overline{BC}$ 위의 점 E 에 겹치게 접었다. BE 가 3cm 일 때, AF 의 길이를 구하여라.

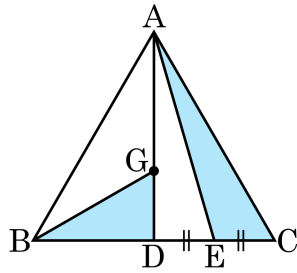


- ① $\frac{19}{2}$ cm ② $\frac{21}{2}$ cm ③ $\frac{23}{2}$ cm
 ④ $\frac{25}{2}$ cm ⑤ $\frac{27}{2}$ cm

해설

$8 : 12 = 3 : y \quad \therefore y = \frac{9}{2}$
 $x = 15 - \frac{9}{2} = \frac{21}{2}$
 $\therefore \overline{AF} = \frac{21}{2}(\text{cm})$

18. 다음 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고, 점 E가 $\overline{DC}$ 의 중점일 때, $\triangle GBD : \triangle AEC$ 는?



- ① 1 : 1 ② 1 : 2 ③ 2 : 3 ④ 3 : 4 ⑤ 4 : 5

해설

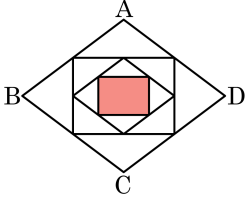
$\triangle ABC = S$ 라 하면,

$$\triangle ABD = \frac{1}{2}S, \triangle GBD = \frac{1}{3}\triangle ABD = \frac{1}{6}S$$

$$\triangle ADC = \frac{1}{2}S, \triangle AEC = \frac{1}{2}\triangle ADC = \frac{1}{4}S$$

$$\triangle GBD : \triangle AEC = \frac{1}{6} : \frac{1}{4} = 2 : 3$$

19. 다음 그림은 마름모 ABCD의 각 변의 중점을 계속하여 연결한 도형이다. 색칠된 부분의 넓이가 12cm^2 일 때, 마름모 ABCD의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 96cm^2

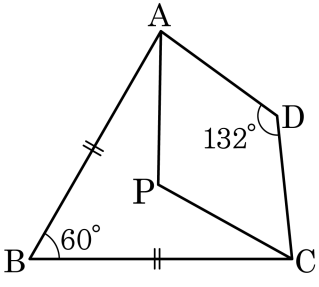
해설

각 변의 중점을 연결하여 만든 도형의 넓이는 처음 도형의 $\frac{1}{2}$

이므로

마름모 ABCD의 넓이는 $12 \times 2 \times 2 \times 2 = 96(\text{cm}^2)$ 이다.

20. 다음 그림에서 □APCD는 마름모이다. $\overline{AB} = \overline{BC}$ 일 때, $\angle BAD$ 의 크기를 구하여라.

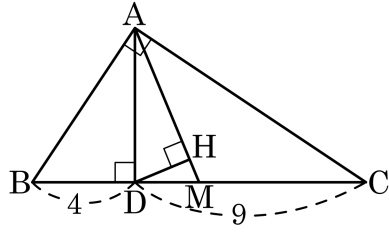


- ① 84° ② 89° ③ 91° ④ 93° ⑤ 95°

해설

$\overline{AC}$ 를 그으면
 $\angle DAC = (180^\circ - 132^\circ) \div 2 = 24^\circ$
 $\angle BAC = (180^\circ - 60^\circ) \div 2 = 60^\circ$
 $\therefore \angle BAD = 60^\circ + 24^\circ = 84^\circ$

21. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BM} = \overline{CM}$ 일 때, $\overline{DH}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{30}{13}$

해설

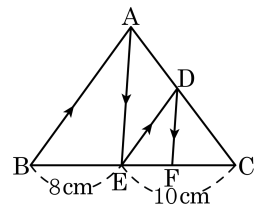
$\triangle ADB$ 와 $\triangle CDA$ 는 닮음이므로 $\overline{AD}^2 = 9 \times 4 = 36$ 이다.
따라서 $\overline{AD} = 6$ 이다.

점 M 이 외심이므로 $\overline{AM} = \frac{13}{2}$, $\overline{MD} = \frac{5}{2}$ 이다.

$\triangle AMD$ 의 넓이는 $\frac{1}{2} \times \overline{MD} \times \overline{AD} = \frac{1}{2} \times \frac{5}{2} \times 6 = \frac{15}{2}$ 이다.

따라서 $\frac{15}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{13}{2} \times \overline{DH}$, $\therefore \overline{DH} = \frac{30}{13}$

22. 다음 그림에서 $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$, $\overline{AE} \parallel \overline{DF}$ 일 때, $\overline{EF}$ 의 길이를 구하여라.



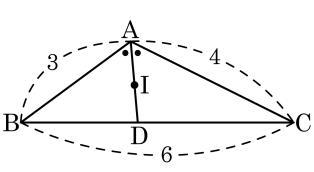
▶ 답 : cm

▷ 정답 : $\overline{EF} = \frac{40}{9}$ cm

해설

$\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$ 이므로 $\overline{CB} : \overline{EB} = \overline{CA} : \overline{DA}$ 가 되며,
 $\overline{AE} \parallel \overline{DF}$ 이므로 $\overline{CA} : \overline{DA} = \overline{CE} : \overline{EF}$ 가 된다.
따라서 $\overline{CB} : \overline{EB} = \overline{CE} : \overline{EF}$ 이므로 $18 : 8 = 10 : \overline{EF}$, $18\overline{EF} = 80$, $\overline{EF} = \frac{40}{9}$ (cm) 이 나온다.

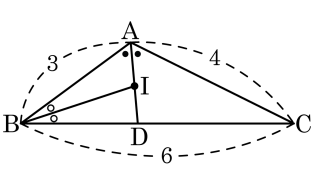
23. 다음 그림에서 점 I는 내심이다.
 $\overline{AB} = 3$, $\overline{AC} = 4$, $\overline{BC} = 6$ 일 때,
 $\overline{AI} : \overline{ID}$ 를 구하면?



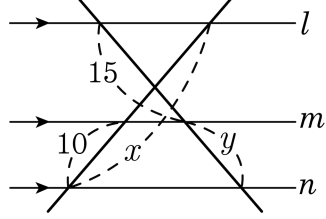
- ① 4 : 3 ② 5 : 3 ③ 6 : 5
 ④ 7 : 6 ⑤ 8 : 5

해설

$\overline{BD} : \overline{DC} = 3 : 4$ 이므로 $\overline{BD} = 6 \times \frac{3}{7} = \frac{18}{7}$
 $\triangle ABD$ 에서 $\overline{BI}$ 는 $\angle B$ 의 이등분선이므로 $\overline{AI} : \overline{ID} = \overline{BA} : \overline{BD} = 3 : \frac{18}{7} = 7 : 6$



24. 다음 그림에서 직선 l 과 m , 직선 m 과 n 사이의 거리가 각각 12, 8 일 때, x , y 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

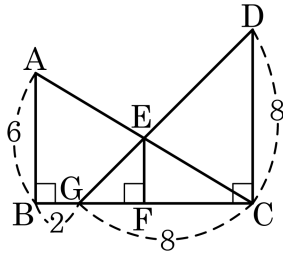
▷ 정답 : $x = 25$

▷ 정답 : $y = 10$

해설

직선 l 과 m , 직선 m 과 n 사이의 거리가 각각 12, 8 이므로 $3 : 2 = 15 : y$, 따라서 $y = 10$ 이고, $3 : 2 = (x - 10) : 10$ 이므로 $x = 25$ 이다.

25. 다음 그림에서 $\angle B = \angle BFE = \angle DCG = 90^\circ$, $\overline{AB} = 6$, $\overline{DC} = 8$, $\overline{BG} = 2$, $\overline{GC} = 8$ 일 때, $\overline{EF}$ 의 길이는?

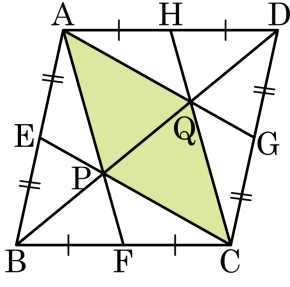


- ① 2
- ② 2.5
- ③ 3
- ④ 3.5
- ⑤ 4

해설

$$\begin{aligned} &\overline{EF} // \overline{DC} \text{ 이므로 } \overline{GF} : \overline{GC} = \overline{EF} : \overline{CD} \\ &\overline{GF} : 8 = x : 8, \overline{GF} = x \\ &\therefore \overline{CF} = 8 - x \\ &\overline{AB} // \overline{EF} \text{ 이므로 } \overline{CF} : \overline{CB} = \overline{EF} : \overline{AB} \\ &(8 - x) : 10 = x : 6 \\ &10x = 6(8 - x) \\ &10x = 48 - 6x \\ &16x = 48 \\ &\therefore x = 3 \end{aligned}$$

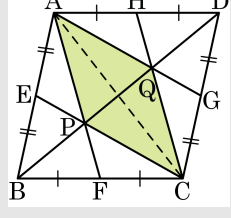
26. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ 의 중점을 각각 E, F, 대각선 $\overline{BD}$ 와 $\overline{EC}$, $\overline{AG}$ 와의 교점을 각각 P, Q 라 하고 $\triangle BFP$ 의 넓이가 7cm^2 일 때, 사각형 APCQ 의 넓이는?



- ☒ ① 28cm^2 ② 36cm^2 ③ 40cm^2
 ④ 44cm^2 ⑤ 48cm^2

해설

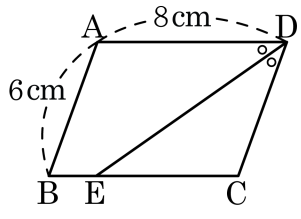
평행사변형의 대각선 $\overline{AC}$ 를 그으면, 점 P 는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이다.



$$\triangle BFP = \frac{1}{2} \triangle ACP = \frac{1}{4} \square APCQ$$

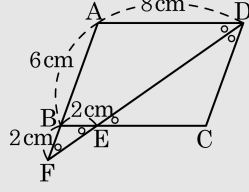
따라서 $\square APCQ = 4 \times 7 = 28(\text{cm}^2)$ 이다.

27. □ABCD는 $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{AD} = 8\text{cm}$ 인 평행사변형이고, $\overline{DE}$ 는 $\angle D$ 의 이등분선일 때, $\overline{CE}$ 의 길이를 구하면?



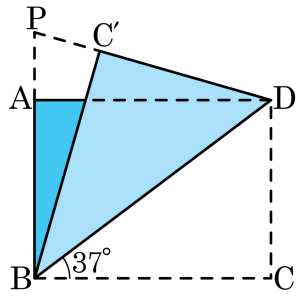
- ① 2cm ② 3cm ③ 4cm ④ 5cm ⑤ 6cm

해설



$\overline{DF}$ 의 연장선과 $\overline{AB}$ 가 만나는 점을 F라 하자. 그러면 $\triangle AFD$ 는 $\angle ADF = \angle AFD$ 이므로 이등변삼각형이 되므로 $\overline{AD} = \overline{AF} = 8\text{cm}$, $\overline{BE} = 8 - 6 = 2(\text{cm})$, $\overline{BE} = \overline{BF} = 2\text{cm}$ 이다.
 $\therefore \overline{CE} = \overline{BC} - \overline{BE} = 6\text{cm}$ 이다.

28. 다음 그림에서 직사각형 ABCD의 대각선 BD를 접는 선으로 하여 점 C가 점 C'에 오도록 접었다. $\overline{AB}$ 와 $\overline{DC'}$ 의 연장선과의 교점을 P라고 하고 $\angle DBC = 37^\circ$ 일 때, $\angle P$ 의 크기를 구하여라.



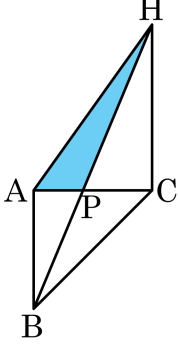
▶ 답: ○ —

▷ 정답 : 74°

해설

$$\begin{aligned}\triangle BCD &\equiv \triangle B'C'D \\ \angle CBD &= \angle C'BD = 37^\circ, \\ \angle C'DB &= 180^\circ - (90^\circ + 37^\circ) = 53^\circ, \\ \angle ABD &= 90^\circ - 37^\circ = 53^\circ \\ \triangle PBD \text{에서 } \angle P &= 180^\circ - (53^\circ + 53^\circ) = 74^\circ\end{aligned}$$

29. $\overline{AB} = \overline{AC} = 12$ 인 직각이등변삼각형 ABC 의 변 AC 위에 $\overline{AP} = 5$ 가 되도록 한 점 P 를 잡고, 선분 BP 의 연장선이 점 C 를 지나면서 변 AC 에 수직인 직선과 만나는 점을 H 라 할 때, 삼각형 APH 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 42

해설

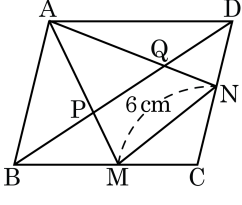
$$\triangle APB = \frac{1}{2} \times 5 \times 12 = 30$$

$$\angle BAC = \angle ACH = 90^\circ \text{ 이므로 } \overline{AB} \parallel \overline{CH}$$

$$\therefore \triangle ABH = \triangle ABC = \frac{1}{2} \times 12 \times 12 = 72$$

$$\therefore \triangle APH = \triangle ABH - \triangle APB = 72 - 30 = 42$$

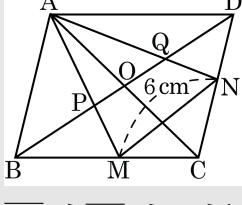
30. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 점 M,N 은 각각 $\overline{BC}$, $\overline{DC}$ 의 중점이다. $\overline{MN} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4 cm

해설



$\overline{AC}$ 와 $\overline{BD}$ 의 교점을 O 라고 하면 $\overline{AO} = \overline{CO}$ 이다.

$\triangle ABC$ 에서 $\overline{AM}$, $\overline{BO}$ 는 중선이므로 점P 는 무게중심이다.

$$\overline{PO} = \frac{1}{3}\overline{BO} \dots \textcircled{1}$$

점Q 도 $\triangle ACD$ 의 무게중심이므로

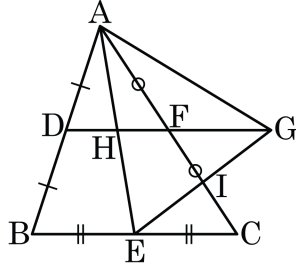
$$\overline{QO} = \frac{1}{3}\overline{DO} \dots \textcircled{2}$$

$\triangle BCD$ 에서 $\overline{BD} = 2\overline{MN} \dots \textcircled{3}$

$\textcircled{1}$, $\textcircled{2}$, $\textcircled{3}$ 에서

$$\therefore \overline{PQ} = \frac{1}{3}\overline{BD} = \frac{1}{3} \times 2\overline{MN} = \frac{1}{3} \times 2 \times 6 = 4(\text{cm})$$

31. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 점 D, E, F 은 각각 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{CA}$ 의 중점이고, $\overline{DF}$ 의 연장선 위에 $\overline{DF} = \overline{FG}$ 가 되도록 점 G 를 잡을 때, 보기 중 옳은 것은 모두 고르면?



보기

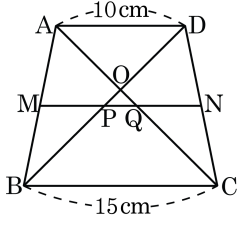
- ㉠ $\overline{AE} = 2\overline{AH}$ ㉡ $\overline{DH} = \overline{HF}$
 ㉢ $\overline{AE} = \overline{EG}$ ㉣ $\overline{AG} = \overline{HG}$

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉣ ④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉢, ㉣

해설

㉠ $\triangle ABE$ 에서 삼각형의 중점연결 정리에 의하여 $\overline{AH} = \overline{HE}$
 $\therefore \overline{AE} = 2\overline{AH}$
 ㉡ $\triangle ABE$, $\triangle AEC$ 에서 삼각형의 중점연결 정리에 의하여 $\overline{DH} = \frac{1}{2}\overline{BE}$, $\overline{HF} = \frac{1}{2}\overline{EC}$
 그런데 $\overline{BE} = \overline{EC}$ 이므로 $\overline{DH} = \overline{HF}$
 따라서 옳은 것은 ㉠, ㉡이다.

32. 다음 그림은 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴이다.
 $\overline{AM} : \overline{MB} = 3 : 2$ 이고 $\triangle AOD = 30 \text{ cm}^2$
 일 때, $\square PBCQ$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 60 cm^2

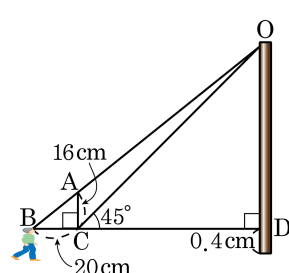
해설

$$\overline{PQ} = \frac{3 \times 15 - 2 \times 10}{3 + 2} = 5 \text{ (cm)}$$

$$\triangle OPQ : \triangle AOD : \triangle OBC = 1 : 4 : 9$$

$$\square PBCQ = 2\triangle AOD = 60 \text{ (cm}^2\text{)}$$

- 33.** 다음 그림은 천문대의 높이를 구하려고 B, C 두 지점에서 천문대 끝을 올려다본 것을 축척 $\frac{1}{400}$ 로 그린 것이다. 천문대의 높이를 구하여라.



▶ 답: m

▷ 정답 : 321.6 m

해설

$\overline{CD} = \overline{OD} = x$ 라 하면

$$20 : 16 = (20 + x) : x$$

$$20x = 320 + 16x, 4x = 320, x = 80 \text{ (cm)}$$

천문대의 높이 : $80.4 \times 400 = 32160 \text{ (cm)}$
 $= 321.6 \text{ (m)}$