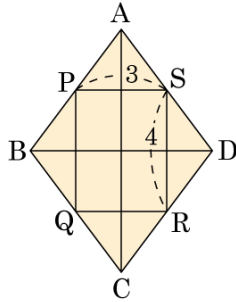


실력 확인 문제

1. 다음 그림에서 □ABCD는 마름모이다. □ABCD의 네 변의 중점을 각각 P, Q, R, S라고 할 때, □ABCD 넓이를 구하여라.



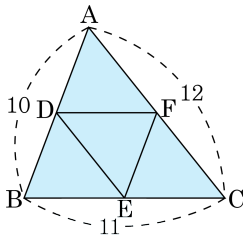
[배점 2, 하하]

- ① 20 ② 21 ③ 22 ④ 23 ⑤ 24

해설

$$\begin{aligned} \overline{PQ} = \overline{SR} &= \frac{1}{2}\overline{AC} = 4, \overline{AC} = 8, \\ \overline{PS} = \overline{QR} &= \frac{1}{2}\overline{BD} = 3, \overline{BD} = 6, \\ \therefore (\square ABCD \text{의 넓이}) &= \frac{8 \times 6}{2} = 24 \end{aligned}$$

2. 다음 그림에서 점 D, E, F는 각각 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{CA}$ 의 중점이다. △DEF의 각 변의 길이를 구하여라.



[배점 2, 하하]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: $\overline{DF} = 5.5 \text{ cm}$

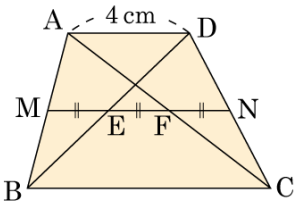
▶ 정답: $\overline{DE} = 6 \text{ cm}$

▶ 정답: $\overline{EF} = 5 \text{ cm}$

해설

$$\begin{aligned} \overline{DF} &= \frac{1}{2}\overline{BC}, \overline{DE} = \frac{1}{2}\overline{AC}, \overline{FE} = \frac{1}{2}\overline{AB} \text{ 이므로} \\ \overline{DF} &= 5.5(\text{cm}), \overline{DE} = 6(\text{cm}), \overline{EF} = 5(\text{cm}) \end{aligned}$$

3. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD에서 점 M, N은 각각 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 의 중점이고, $\overline{ME} = \overline{EF} = \overline{FN}$, $\overline{AD} = 4 \text{ cm}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는? (단, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$)



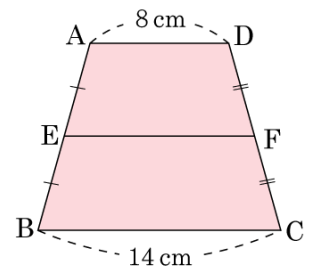
[배점 2, 하중]

- ① 6 cm ② 8 cm ③ 9 cm
④ 10 cm ⑤ 12 cm

해설

$$\begin{aligned} \overline{ME} &= \frac{1}{2}\overline{AD} = 2(\text{cm}), \\ \overline{MF} &= 2 \times 2 = 4(\text{cm}), \\ \overline{BC} &= 2\overline{MF} = 8(\text{cm}) \end{aligned}$$

4. 다음 그림에서 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이고, 점 E, F는 각각 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 의 중점이다. $\overline{AD} = 8 \text{ cm}$ 이고, $\overline{BC} = 14 \text{ cm}$ 일 때, $\overline{EF}$ 의 길이를 구하여라.



[배점 2, 하중]

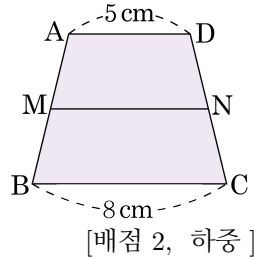
▶ 답:

▶ 정답: 11 cm

해설

$$\overline{EF} = \frac{1}{2}(8 + 14) = 11(\text{cm})$$

5. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AB}, \overline{CD}$ 의 중점을 각각 M, N 이라 할 때, $\overline{MN}$ 의 길이를 구 하여라.



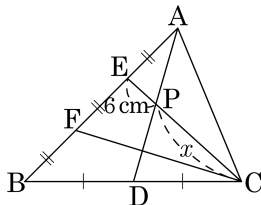
▶ 답 :

▶ 정답 : 6.5 cm

해설

$$\overline{MN} = \frac{1}{2}(\overline{AD} + \overline{BC}) = \frac{1}{2} \times (5 + 8) = 6.5(\text{cm})$$

6. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 E, F 는 $\overline{AB}$ 의 3 등분점이고, $\overline{AD}$ 는 중선이다. $\overline{EP} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{PC}$ 의 길이를 구하면?



[배점 3, 하상]

- ① 6cm ② 9cm ③ 12cm
④ 15cm ⑤ 18cm

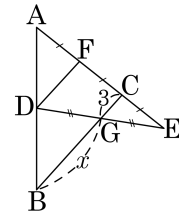
해설

$$\overline{FD} = 2\overline{EP} = 12(\text{cm})$$

$$\overline{CE} = 2\overline{FD} = 24(\text{cm})$$

$$\therefore x = \overline{CE} - \overline{EP} = 24 - 6 = 18(\text{cm}) \text{ 이다.}$$

7. 다음 그림에서 $\overline{AF} = \overline{FC} = \overline{CE}$ 이고, $\overline{DG} = \overline{GE}$ 이다. $\overline{CG}$ 와 $\overline{AD}$ 의 연장선의 교점을 B 라 할 때, $\overline{BG}$ 의 길이를 구하시오.



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

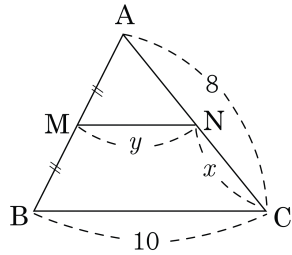
▶ 정답 : 9

해설

$\triangle DEF$ 에서 $\overline{DG} = \overline{GE}$, $\overline{FC} = \overline{CE}$ 이므로 삼각형의 중점연결정리에 의해 $\overline{DF} = 2 \times 3 = 6$, $\overline{DF} \parallel \overline{CG}$

$\triangle ABC$ 에서 $\overline{AF} = \overline{FC}$, $\overline{DF} \parallel \overline{BC}$ 이므로 삼각형의 중점연결정리의 역에 의해 $\overline{BC} = 6 \times 2 = 12$
 $\therefore x = 12 - 3 = 9$ 이다.

8. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB}$ 의 중점 M을 지나면 BC에 평행하게 선분 MN을 그을 때, $x + y$ 의 값은?



[배점 3, 하상]

- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

해설

$\overline{AM} = \overline{BM}$, $\overline{MN} \parallel \overline{BC}$ 이므로 $\overline{AN} = \overline{NC}$ 이다.

$$8 - x = x$$

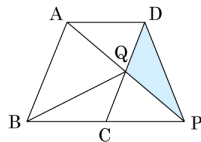
$$\therefore x = 4$$

$\overline{AM} = \overline{MB}$, $\overline{AN} = \overline{NC}$ 이므로

$$y = \frac{1}{2}\overline{BC} = \frac{1}{2} \times 10 = 5 \text{ 이다.}$$

$$\therefore x + y = 4 + 5 = 9$$

9. 다음 그림의 사다리꼴 ABCD에서 $\overline{BC}$ 의 연장선 위에 한 점 P를 잡아 $\overline{AP}$ 를 이을 때, $\overline{DC}$ 와의 교점을 Q라고 하면 $\triangle BCQ = 30 \text{ cm}^2$ 이다. 이때, $\triangle DQP$ 의 넓이를 구하면?



[배점 3, 중하]

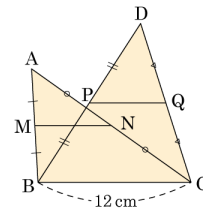
- ① 15 cm^2 ② 20 cm^2 ③ 24 cm^2
④ 28 cm^2 ⑤ 30 cm^2

해설

$\overline{AC}$ 를 이으면 $\triangle ACP = \triangle DCP$

$$\triangle DQP = \triangle ACQ = \triangle BCQ = 30(\text{cm}^2)$$

10. 다음 그림에서 점 M, N, P, Q는 각각 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$, $\overline{DB}$, $\overline{DC}$ 의 중점이다. $\overline{BC} = 12 \text{ cm}$ 일 때, $\overline{PQ}$, $\overline{MN}$ 의 길이가 얼마인지 각각 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : $\overline{PQ} = 6 \text{ cm}$

▶ 정답 : $\overline{MN} = 6 \text{ cm}$

해설

점 P, Q가 각각 $\overline{DB}$, $\overline{DC}$ 의 중점이므로 $\overline{PQ} = \frac{1}{2}\overline{BC} = \frac{1}{2} \times 12 = 6(\text{cm})$

점 M, N이 각각 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 의 중점이므로 $\overline{MN} = \frac{1}{2}\overline{BC} = \frac{1}{2} \times 12 = 6(\text{cm})$