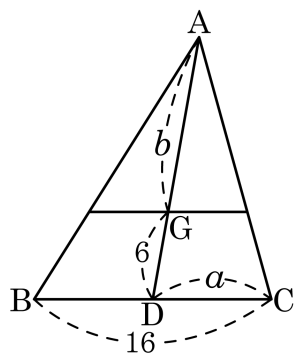


1. 다음 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심일 때, ab 를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 96

해설

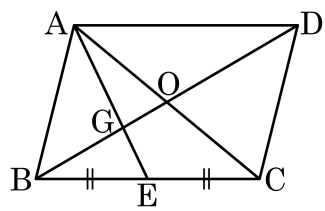
$\overline{BD} = \overline{DC}$ 이므로 $a = 8$

$2 : 1 = b : 6$

$b = 12$

따라서 $ab = 8 \times 12 = 96$ 이다.

2. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 점 E 는 $\overline{BC}$ 의 중점이다.
 $\triangle AGO = 4\text{ cm}^2$ 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라.



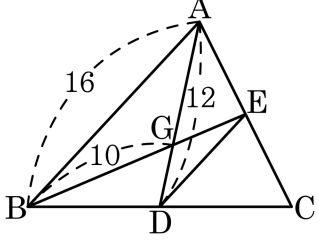
▶ 답 : $\underline{\hspace{1cm}\text{cm}^2\hspace{1cm}}$

▷ 정답 : 48 cm^2

해설

점 G 는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이므로
 $\triangle ABC = 6\triangle AGO = 6 \times 4 = 24\text{ (cm}^2\text{)}$
 $\therefore \square ABCD = 2\triangle ABC = 2 \times 24 = 48\text{ (cm}^2\text{)}$

3. 다음 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이다. $\triangle GDE$ 의 둘레를 구하면?



- ① 17 ② 18 ③ 19 ④ 20 ⑤ 21

해설

$$\overline{BG} : \overline{EG} = 2 : 1 \text{ 이므로 } \overline{EG} = \frac{10}{2} = 5$$

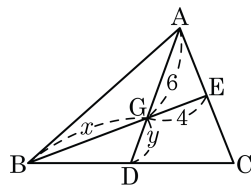
$$\overline{AG} : \overline{GD} = 2 : 1 \text{ 이므로 } \overline{GD} = 12 \times \frac{1}{3} = 4$$

$$\overline{DE} = \frac{1}{2} \overline{AB} = 8$$

따라서 둘레의 길이는 $5 + 8 + 4 = 17$ 이다.

4. 다음 그림에서 점 G가 $\triangle ABC$ 의 무게중심일 때, x, y 의 값은?

- ① $x = 6, y = 4$ ② $x = 6, y = 3$
③ $x = 8, y = 4$ ④ $x = 8, y = 3$
⑤ $x = 9, y = 4$



해설

G가 무게중심이므로

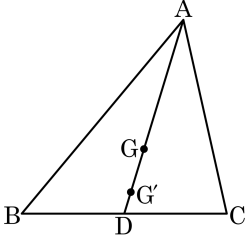
$$x : 4 = 2 : 1$$

$$\therefore x = 8$$

$$6 : y = 2 : 1$$

$$\therefore y = 3$$

5. 다음 그림에서 점 G 는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고, 점 G' 는 $\triangle GBC$ 의 무게중심이다. $\overline{AD} = 12\text{ cm}$ 일 때, $\overline{G'D}$ 의 길이는?



▶ 답 : cm

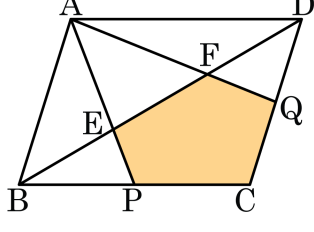
▷ 정답 : $\frac{4}{3}$ cm

해설

$$\overline{GD} = 12 \times \frac{1}{3} = 4(\text{ cm}) ,$$

$$\overline{G'D} = 4 \times \frac{1}{3} = \frac{4}{3}(\text{ cm})$$

6. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 변 BC , CD 의 중점을 각각 P , Q 라 하고, □ABCD 의 넓이가 90cm^2 일 때, 오각형 EPCQF 의 넓이는?

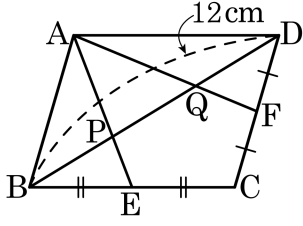


- ① 20cm^2 ② 25cm^2 ③ 30cm^2
 ④ 35cm^2 ⑤ 40cm^2

해설

$\overline{AC}$ 와 $\overline{BD}$ 의 교점을 G 라 하면, $\triangle ABC$ 에서 점 E 는 무게중심이다.
 무게중심의 성질에 의해 $\overline{GE} : \overline{EB} = 1 : 2$ 이다.
 $\square ABCD$ 의 넓이가 90cm^2 이므로
 $\triangle BCD = 45\text{cm}^2$, $\triangle BGC = 22.5(\text{cm}^2)$ 이고
 $\triangle BEC = \frac{2}{3}\triangle BGC = 15(= \text{DDcmsq})$
 $\triangle BEP = \triangle BEC \times \frac{1}{2} = 7.5(\text{cm}^2)$
 따라서
 (오각형EPCQF)
 $= \triangle BCD - (\triangle BEP + \triangle FQD)$
 $= 45 - 7.5 \times 2 = 30(\text{cm}^2)$
 이다.

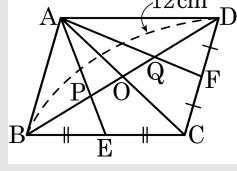
7. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD의 두 변 BC, CD의 중점을 각각 E, F라 하고, $\overline{BD}$ 와 $\overline{AE}$, $\overline{AF}$ 와의 교점을 각각 P, Q라 한다. $\overline{BD} = 12\text{cm}$ 일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이를 구하면?



- ① 2cm ② 2.5cm ③ 3cm
 ④ 4cm ⑤ 5cm

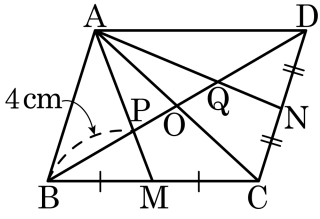
해설

평행사변형의 대각선 $\overline{AC}$ 를 그으면,



평행사변형의 두 대각선은 서로 다른 대각선을 이등분하므로 점 P, Q는 $\triangle ABC$, $\triangle ACD$ 의 무게중심이다.
 $\overline{BO} = 6\text{cm}$ 이고, $\overline{BP} : \overline{PO} = 2 : 1$ 이므로, $\overline{PO} = 2\text{cm}$, 마찬가지로 $\overline{QO} = 2\text{cm}$ 이다. 따라서 $\overline{PQ} = 4\text{cm}$ 이다.

8. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 점 M,N 은 각각 $\overline{BC}$, $\overline{CD}$ 의 중점이다. $\overline{BP} = 4\text{cm}$ 일 때, $\overline{BD}$ 의 길이는?

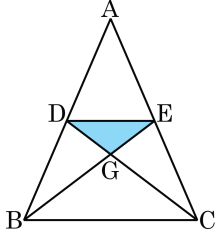


- ① 11cm ② 12cm ③ 13cm ④ 14cm ⑤ 15cm

해설

$\square ABCD$ 가 평행사변형이므로 $\overline{AO} = \overline{CO}$, $\overline{BO} = \overline{DO}$, $\overline{BM} = \overline{CM}$ 이므로 점 P 는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이다. $\overline{PO} = \frac{1}{2}\overline{BP} = \frac{1}{2} \times 4 = 2(\text{cm})$ 이므로 $\overline{BO} = \overline{BP} + \overline{PO} = 4 + 2 = 6(\text{cm})$ 이다. 따라서 $\overline{BO} = \overline{DO}$ 이므로 $\overline{BD} = 2\overline{BO} = 2 \times 6 = 12(\text{cm})$ 이다.

9. 다음 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이다.
 $\triangle ABC = 54(\text{cm}^2)$, $DE \parallel \overline{BC}$ 일 때, $\triangle DGE$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : cm^2

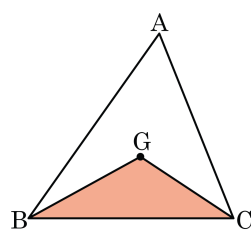
▷ 정답 : 4.5 cm^2

해설

$$\begin{aligned}\triangle EGC &= \frac{1}{6}\triangle ABC = \frac{1}{6} \times 54 = 9(\text{cm}^2) \\ \overline{DG} : \overline{GC} &= 1 : 2 \text{ 이므로} \\ \triangle EDG : \triangle EGC &= 1 : 2, \\ \triangle EDG : 9 &= 1 : 2, \\ \therefore \triangle EDG &= 4.5(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

10. 다음 그림에서 $\triangle GBC = 12\text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라. (단, 점 G 는 삼각형의 무게중심)

- ① 12 cm^2 ② 18 cm^2 ③ 24 cm^2
④ 36 cm^2 ⑤ 54 cm^2



해설

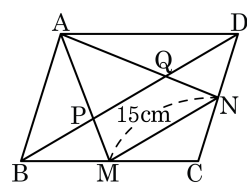
$$\triangle GBC = \frac{1}{3}\triangle ABC \text{ 이므로}$$

$$12 = \frac{1}{3}\triangle ABC$$

$$\therefore \triangle ABC = 36(\text{ cm}^2)$$

11. 평행사변형 ABCD 에서 점 M, N 은 각각 $\overline{BC}$, $\overline{DC}$ 의 중점이고 $\overline{MN} = 15\text{ cm}$ 일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이를 구하면?

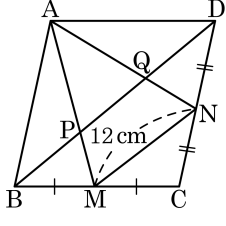
- ① 8 cm ② 10 cm ③ 11 cm
 ④ 12 cm ⑤ 14 cm



해설

점 P, Q 는 각각 $\triangle ABC$, $\triangle ACD$ 의 무게중심이므로 $\overline{BP} = \overline{PQ} = \overline{QD}$ 이고
 $\overline{BD} = 2\overline{MN} = 30\text{ cm}$ 이므로
 따라서 $\overline{PQ} = \frac{1}{3}\overline{BD} = 10\text{ cm}$

12. 다음 평행사변형 ABCD 에서 점 M, N 은 각각 $\overline{BC}$, $\overline{CD}$ 의 중점이다. $MN = 12\text{ cm}$ 일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8 cm

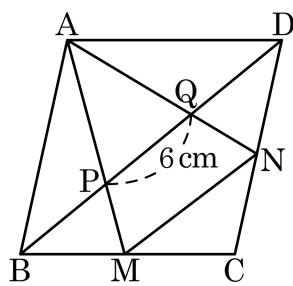
해설

점 P, Q 는 각각 $\triangle ABC$, $\triangle ACD$ 의 무게중심이므로 $\overline{BP} = \overline{PQ} = \overline{QD}$ 이고

$\overline{BD} = 2\overline{MN} = 24\text{ cm}$ 이므로

따라서 $\overline{PQ} = \frac{1}{3}\overline{BD} = 8\text{ cm}$

13. 평행사변형 ABCD 에서 점 M, N 은 각각 $\overline{BC}$, $\overline{DC}$ 의 중점이고 $\overline{PQ} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{NM}$ 의 길이를 구하면?



- ① 7cm ② 8cm ③ 9cm ④ 10cm ⑤ 12cm

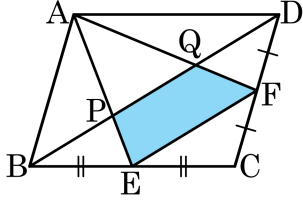
해설

점 P, Q 는 각각 $\triangle ABC$, $\triangle ACD$ 의 무게중심이므로 $\overline{BP} = \overline{PQ} = \overline{QD}$

$\therefore \overline{BD} = 18\text{cm}$

따라서 $\overline{MN} = \frac{1}{2}\overline{BD} = 9\text{cm}$ 이다.

14. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 에서 E, F는 각각 $\overline{BC}$, $\overline{DC}$ 의 중점이고, $\square ABCD$ 의 넓이는 120cm^2 이다. 이 때, $\square PEFQ$ 의 넓이를 구하면?



- ① 20cm^2 ② 25cm^2 ③ 30cm^2
 ④ 40cm^2 ⑤ 45cm^2

해설

점 P 가 $\triangle ABC$ 의 무게중심이므로

$\overline{AP} : \overline{PE} = 2 : 1$ 이고

$\overline{PQ} // \overline{EF}$

$\Rightarrow \triangle APQ \sim \triangle AEF$ (AA 닮음)

닮음비가 $2 : 3$ 이므로 넓이의 비는

$4 : 9 \dots\dots \textcircled{1}$

또, $\overline{BP} = \overline{PQ} = \overline{QD}$ 이므로

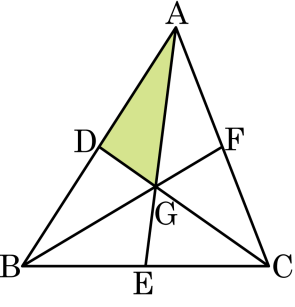
$\triangle APQ = \frac{1}{6} \square ABCD = 20 \dots\dots \textcircled{2}$

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

$\triangle APQ : \square PEFQ = 4 : 5$ 이므로

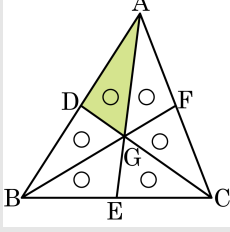
$\square PEFQ = \frac{5}{4} \times 20 = 25(\text{cm}^2)$ 이다.

15. 점 G 는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고 $\triangle ABC = 48\text{cm}^2$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하면?



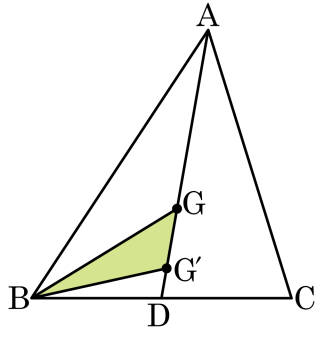
- ① 8cm^2
- ② 16cm^2
- ③ 20cm^2
- ④ 24cm^2
- ⑤ 30cm^2

해설



그림에서와 같이 6개의 삼각형의 넓이는 모두 같으므로 $\triangle ADG = \frac{1}{6}\triangle ABC = 8(\text{cm}^2)$

16. 다음 그림에서 점 G, G' 은 각각 $\triangle ABC$, $\triangle GBC$ 의 무게중심이다.
 $\triangle GBG' = 5\text{ cm}^2$ 일 때,
 $\triangle ABC$ 의 넓이는?



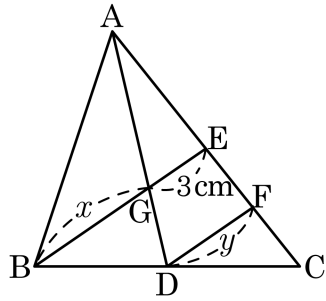
- ① 30 cm^2 ② 35 cm^2 ③ 40 cm^2
 ④ 45 cm^2 ⑤ 50 cm^2

해설

$$\triangle GBC = 3\triangle GBG' = 3 \times 5 = 15(\text{cm}^2)$$

$$\triangle ABC = 3\triangle GBC = 3 \times 15 = 45(\text{cm}^2)$$

17. 다음 그림에서 점 G 는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고, $\overline{BE} \parallel \overline{DF}$ 이다.
 $\overline{GE} = 3\text{cm}$ 일 때, x, y 의 곱 xy 의 값을 구하여라.



- ① 21 ② 24 ③ 27 ④ 30 ⑤ 33

해설

$\overline{BE}$ 가 $\triangle ABC$ 의 중선이므로 $\overline{BG} = 2\overline{GE} = 6(\text{cm})$

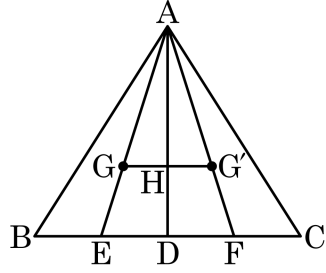
$\therefore x = 6$

$\triangle BCE$ 에서 $\overline{DF} = \frac{1}{2}\overline{BE} = \frac{9}{2}(\text{cm})$

$\therefore y = \frac{9}{2}$

$\therefore xy = 6 \times \frac{9}{2} = 27$

18. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이다.
 점 D는 $\overline{BC}$ 의 중점이고, 두 점 G, G'은 각각 $\triangle ABD$, $\triangle ACD$ 의 무게
 중심이다.
 $\overline{BC} = 21\text{ cm}$ 일 때, $\overline{GG'}$ 의 길이를 구하면?



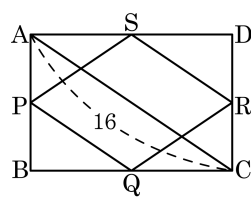
- ① 5 cm ② 6 cm ③ 7 cm ④ 8 cm ⑤ 9 cm

해설

$$21 \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = 7(\text{cm})$$

19. 다음 그림은 직사각형 ABCD 에서 각 변의 중점 P, Q, R, S 를 연결한 것이다. $\overline{AC} = 16$ 일 때, □PQRS 의 둘레의 길이를 구하면?

- ① 16 ② 20 ③ 24
 ④ 28 ⑤ 32



해설

직사각형의 두 대각선의 길이는 같다.

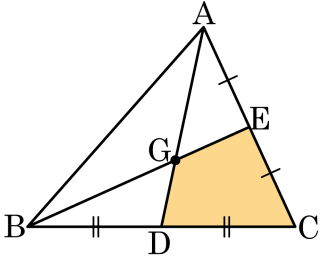
$$\overline{AC} = \overline{BD} = 16,$$

$$\overline{PQ} = \frac{1}{2}\overline{AC} = \frac{1}{2} \times 16 = 8,$$

$$\overline{PS} = \overline{SR} = \overline{QR} = 8$$

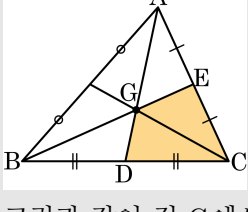
□PQRS 는 한 변의 길이가 8 인 마름모이므로 둘레의 길이는 $4 \times 8 = 32$

20. 다음 그림에서 점 G는 삼각형 ABC의 무게중심이다. □GDCE의 넓이가 20cm^2 일 때 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하면?



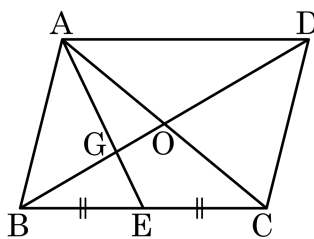
- ① 40cm^2
- ② 60cm^2
- ③ 80cm^2
- ④ 90cm^2
- ⑤ 120cm^2

해설



그림과 같이 점 C에서 중선을 긋는다. 6개의 작은 삼각형의 넓이는 모두 같으므로
 $\triangle ABC = 6\triangle GDC = 3\square GDCE = 60(\text{cm}^2)$ 이다.

21. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 점 E 는 $\overline{BC}$ 의 중점이다.
 $\triangle AGO = 6\text{ cm}^2$ 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이를 바르게 구한 것은?

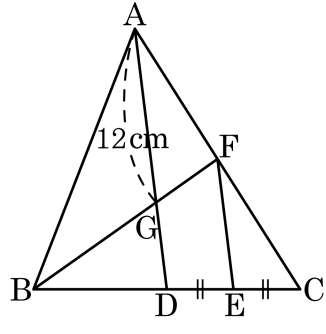


- ① 48 cm^2 ② 60 cm^2 ③ 72 cm^2
 ④ 84 cm^2 ⑤ 96 cm^2

해설

점 G 는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이므로
 $\triangle ABC = 6\triangle AGO = 6 \times 6 = 36 (\text{cm}^2)$
 $\therefore \square ABCD = 2\triangle ABC = 2 \times 36 = 72 (\text{cm}^2)$

22. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고 점 E는 DC의 중점이다. $AG = 12\text{cm}$ 일 때, FE의 길이는?



- ① 5cm ② 6cm ③ 7cm ④ 8cm ⑤ 9cm

해설

점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이므로 $\overline{AD} : \overline{AG} = 3 : 2$

$\overline{AD} : 12 = 3 : 2$ 이므로

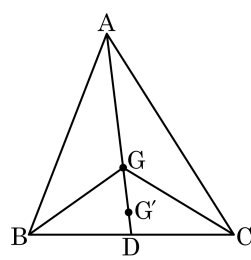
$$2\overline{AD} = 36$$

$$\therefore \overline{AD} = 18 \text{ (cm)}$$

$$\overline{AF} = \overline{FC}, \overline{DE} = \overline{EC} \text{ 이므로 } \overline{EF} = \frac{1}{2} \overline{AD} = \frac{1}{2} \times 18 = 9 \text{ (cm)}$$

23. 다음 그림에서 점 G와 점 G'은 각각 $\triangle ABC$ 와 $\triangle GBC$ 의 무게중심이다. $\overline{GG'} = 4\text{ cm}$ 일 때, $\overline{AD}$ 의 길이는?

- ① 12 cm ② 16 cm ③ 18 cm
 ④ 24 cm ⑤ 28 cm



해설

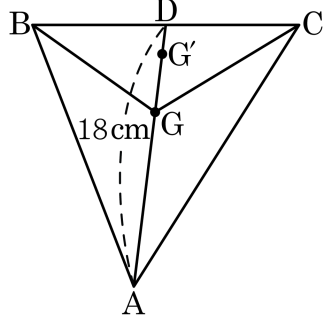
$$\overline{GG'} = \frac{2}{3}\overline{GD} = \frac{2}{3} \times \frac{1}{3} \times \overline{AD},$$

$$4 = \frac{2}{3} \times \frac{1}{3} \times \overline{AD}$$

$$\therefore \overline{AD} = 18(\text{cm})$$

24. 다음 그림에서 점 G 는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고 점 G' 은 $\triangle GBC$ 의 무게중심이고

$\overline{AD} = 18\text{cm}$ 일 때, $\overline{G'D}$ 를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 2 cm

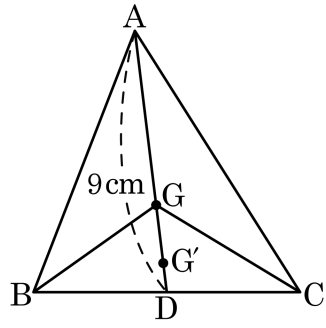
해설

$$\overline{AG} : \overline{GD} = 2 : 1 \text{ 이므로 } \overline{GD} = \frac{1}{3} \overline{AD} = \frac{1}{3} \times 18 = 6 \text{ (cm)}$$

$$\overline{GG'} : \overline{G'D} = 2 : 1 \text{ 이므로 } \overline{G'D} = \frac{1}{3} \overline{GD} = \frac{1}{3} \times 6 = 2 \text{ (cm)}$$

25. 다음 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고 점 G'은 $\triangle GBC$ 의 무게중심이다.

$\overline{AD} = 9\text{cm}$ 일 때, $\overline{G'D}$ 의 길이는?



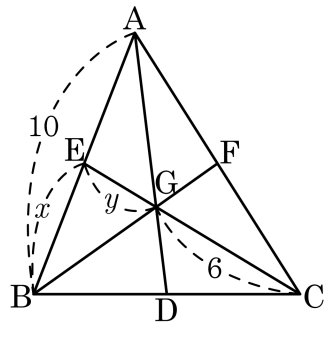
- ① 1cm ② 3cm ③ 4cm ④ 5cm ⑤ 6cm

해설

$$\overline{AG} : \overline{GD} = 2 : 1 \text{ 이므로 } \overline{GD} = \frac{1}{3} \overline{AD} = \frac{1}{3} \times 9 = 3 \text{ (cm)}$$

$$\overline{GG'} : \overline{G'D} = 2 : 1 \text{ 이므로 } \overline{G'D} = \frac{1}{3} \overline{GD} = \frac{1}{3} \times 3 = 1 \text{ (cm)}$$

26. 다음 그림에서 점 G가 △ABC의 무게중심일 때, $x-y$ 를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$\overline{CE}$ 가 중선이므로 $\overline{AE} = \overline{BE}$

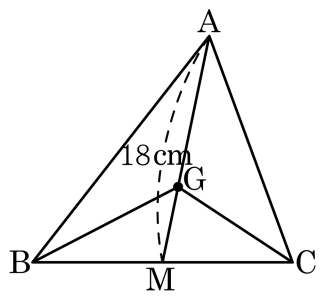
$$x = \frac{1}{2} \overline{AB} = \frac{1}{2} \times 10 = 5$$

$\overline{CG} : \overline{GE} = 2 : 1$ 이므로 $6 : y = 2 : 1$

$$y = 3$$

$$\therefore x - y = 5 - 3 = 2$$

27. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 무게중심이 G이고 중선 AM의 길이가 18cm 일 때, GM의 길이는?



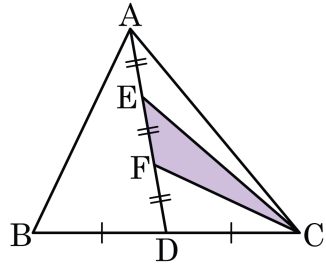
- ① 6cm ② 7cm ③ 8cm ④ 9cm ⑤ 10cm

해설

점 G가 $\triangle ABC$ 의 무게중심이므로 $\overline{AG} : \overline{GM} = 2 : 1$

$$\therefore \overline{GM} = \frac{1}{3} \overline{AM} = \frac{1}{3} \times 18 = 6 \text{ (cm)}$$

28. 다음 그림에서 점 E, F 는 $\overline{AD}$ 의 삼등분점이고 $\overline{AD}$ 는 $\triangle ABC$ 의 중선이다. $\triangle CEF = 5$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



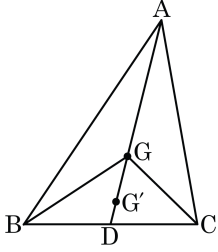
▶ 답 :

▷ 정답 : 30

해설

점 E, F 가 $\overline{AD}$ 의 삼등분점이므로 $\triangle ACD = 3\triangle CEF$ 이고,
 $\triangle ABC = 2\triangle ACD = 6\triangle CEF$ 이다. 따라서 $\triangle ABC = 6\triangle CEF = 6 \times 5 = 30$ 이다.

29. 다음 그림에서 점 G 는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고, 점 G' 는 $\triangle GBC$ 의 무게중심이다. $\overline{GG'} = 4\text{ cm}$ 일 때, $\overline{AD}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 18 cm

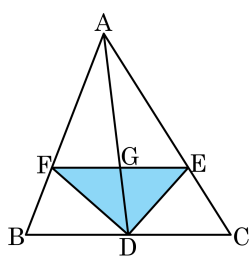
해설

$$\overline{GG'} = \frac{2}{3} \overline{GD} \text{ 이므로}$$

$$\overline{GD} = \frac{3}{2} \overline{GG'} = \frac{3}{2} \times 4 = 6(\text{ cm}) ,$$

$$\overline{AD} = 3\overline{GD} = 3 \times 6 = 18(\text{ cm})$$

30. 다음 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이다. $EF \parallel BC$ 이고 $\triangle ABC = 36 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle EDF$ 의 넓이를 구하여라.



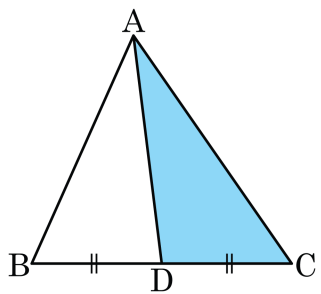
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 8 cm^2

해설

$$\begin{aligned} \triangle EDF &= 2\triangle EDG = 2 \times \frac{1}{3}\triangle AED \\ &= \frac{2}{3} \times \frac{2}{3}\triangle ABD \\ &= \frac{4}{9} \times \frac{1}{2}\triangle ABC \\ &= \frac{2}{9}\triangle ABC = \frac{2}{9} \times 36 \\ &= 8 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

31. 다음 그림에서 $\overline{AD}$ 는 $\triangle ABC$ 의 중선이다. $\triangle ACD$ 의 넓이가 7cm^2 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?

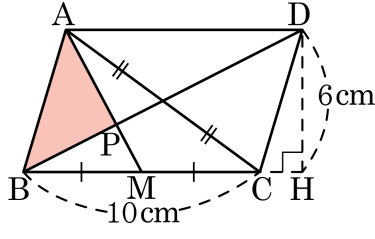


- ① 12cm^2 ② 13cm^2 ③ 14cm^2
④ 15cm^2 ⑤ 16cm^2

해설

$\overline{AD}$ 는 $\triangle ABC$ 의 중선이므로 $\overline{BC}$ 를 이등분한다.
따라서 $\triangle ABC = 2\triangle ACD = 2 \times 7 = 14 (\text{cm}^2)$ 이다.

32. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 변 BC 의 중점을 M 이라 하고, 대각선 BD 와 선분 AM 의 교점을 P 라 할 때, $\triangle ABP$ 의 넓이는?



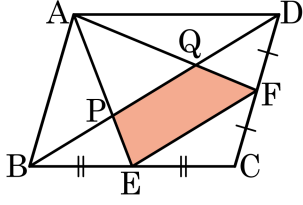
- ① 5cm^2 ② 8cm^2 ③ 10cm^2
 ④ 12cm^2 ⑤ 15cm^2

해설

$\overline{AC}$ 와 $\overline{BD}$ 의 교점을 Q 라 하면, $\overline{AM}$ 과 $\overline{BQ}$ 는 $\triangle ABC$ 의 중선이므로 점 P 는 이 삼각형의 무게중심이 된다. 따라서 무게중심의 성질에 의해

$$\triangle ABP = \frac{1}{3}\triangle ABC = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times 10 \times 6 = 10(\text{cm}^2) \text{ 이다.}$$

33. 다음 그림과 같이 평행사변형ABCD 에서 M , N 은 각 각 $\overline{BC}$, $\overline{DC}$ 의 중점이고, $\square ABCD$ 의 넓이는 48cm^2 이다. 이 때, $\square PMNQ$ 의 넓이는?

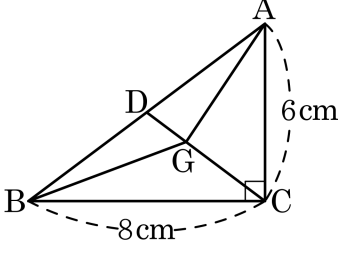


- ① 6cm^2 ② 8cm^2 ③ 10cm^2
 ④ 16cm^2 ⑤ 26cm^2

해설

(오각형PMCNQ) = $\frac{1}{3}\square ABCD = \frac{1}{3} \times 48 = 16\text{cm}^2$ 이고,
 $\triangle MCN = \frac{1}{2}\triangle BCN = \frac{1}{8}\square ABCD = \frac{1}{8} \times 48 = 6(\text{cm}^2)$
 따라서 $\square PMNQ = 16 - 6 = 10(\text{cm}^2)$ 이다.

34. 다음 그림에서 점 G는 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 무게중심이 다. $\overline{AC} = 6\text{ cm}$, $\overline{BC} = 8\text{ cm}$ 일 때, $\triangle AGC$ 의 넓이를 구하여라.



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

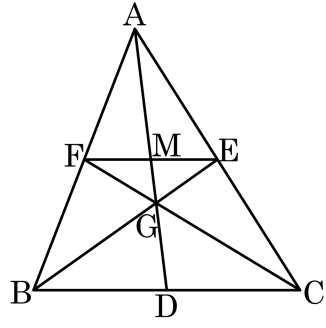
해설

$$\triangle AGC = \frac{2}{3}\triangle ADC = \frac{2}{3} \times \frac{1}{2}\triangle ABC$$

$$\triangle ABC = 24(\text{ cm}^2)$$

$$\therefore \triangle AGC = \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} \times 24 = 8(\text{ cm}^2)$$

35. 다음 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이다. $\overline{MG} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{AD}$ 의 길이를 구하여라.



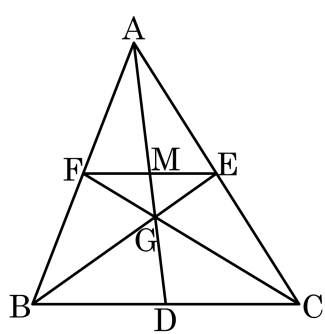
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 36 cm

해설

$$\begin{aligned}\overline{AM} : \overline{MG} : \overline{GD} &= 3 : 1 : 2 \\ \therefore \overline{AD} &= 6\overline{MG} = 36(\text{cm})\end{aligned}$$

36. 다음 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이다. $\overline{AD} = 42\text{cm}$ 일 때, $\overline{MG}$ 의 길이를 바르게 구한 것은?



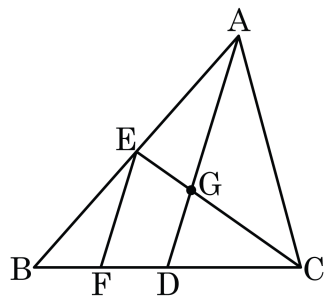
- ① 6 cm ② 7 cm ③ 8 cm ④ 9 cm ⑤ 10 cm

해설

$$\overline{AM} : \overline{MG} : \overline{GD} = 3 : 1 : 2$$

$$\therefore \overline{MG} = \frac{1}{6}\overline{AD} = 7(\text{cm})$$

37. 다음 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고, 점 F는 $\overline{BD}$ 의 중점이다. $\overline{EF} = 2\text{cm}$ 일 때, $\overline{AG}$ 의 길이를 구하여라.



- ① $\frac{8}{3}\text{cm}$ ② 2cm ③ $\frac{10}{3}\text{cm}$
 ④ $\frac{11}{3}\text{cm}$ ⑤ 4cm

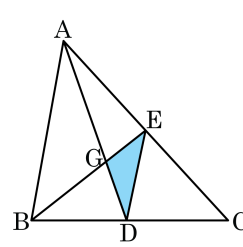
해설

$\triangle ABD$ 에서 $\overline{AD} = 2\overline{EF} = 4(\text{cm})$

$\therefore \overline{AG} = \frac{2}{3}\overline{AD} = \frac{2}{3} \times 4 = \frac{8}{3}(\text{cm})$

38. 다음 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고 $\triangle ABC$ 의 넓이가 60 cm^2 일 때, $\triangle GDE$ 의 넓이를 구하면?

- ① 5 cm^2 ② 7 cm^2 ③ 8 cm^2
 ④ 10 cm^2 ⑤ 12 cm^2



해설

$\overline{BG} : \overline{GE} = 2 : 1$ 이므로

$$\triangle GDE = \frac{1}{2} \triangle BGD$$

$$\triangle BGD = \frac{1}{3} \triangle ABC$$

$$\triangle GDE = \frac{1}{6} \triangle ABC = \frac{1}{6} \times 60 = 10 (\text{cm}^2)$$