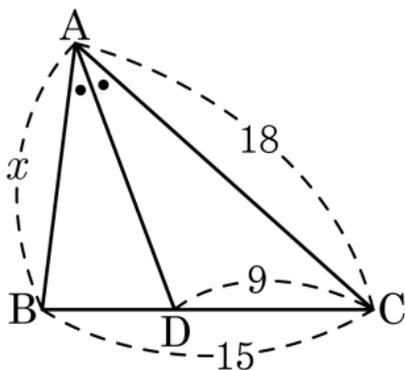


1. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle BAD = \angle DAC$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



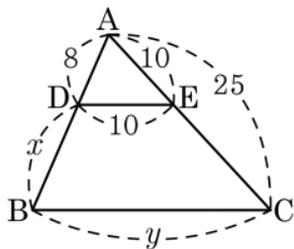
▶ 답:

▷ 정답: $x = 12$

해설

$\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{CD}$ 이므로 $x : 18 = 2 : 9$ 이다. 따라서 $x = 12$ 이다.

2. 다음 그림에서 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때, x, y 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 12$

▷ 정답 : $y = 25$

해설

$$8 : x = 10 : 15, 10x = 120$$

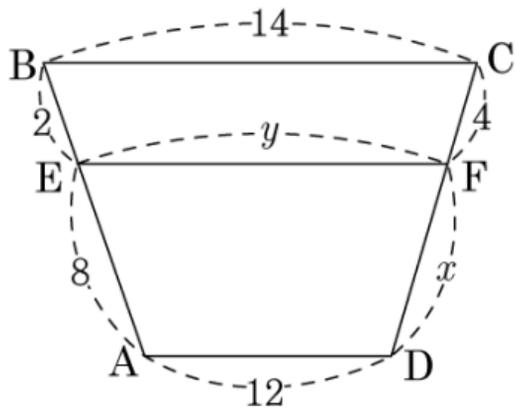
$$\therefore x = 12$$

$$25 : 10 = y : 10, 10y = 250$$

$$\therefore y = 25$$

3. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 일 때, x, y 의 값을 구하면?

- ① $x = 15, y = 13.6$
 ② $x = 16, y = 13.6$
 ③ $x = 17, y = 14.6$
 ④ $x = 17, y = 15.6$
 ⑤ $x = 18, y = 13.6$

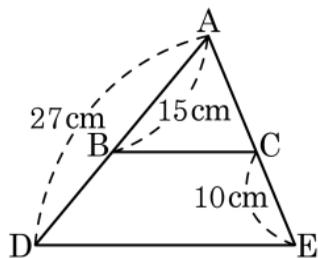


해설

$$8 : 2 = x : 4, x = 16$$

$$y = \frac{14 \times 8 + 12 \times 2}{2 + 8} = \frac{136}{10} = 13.6$$

4. 다음 그림에서 $\square BDEC$ 가 사다리꼴이 되기 위한 \overline{AC} 의 길이를 구하여라.



▶ 답: cm

▶ 정답: $\frac{25}{2}$ cm

해설

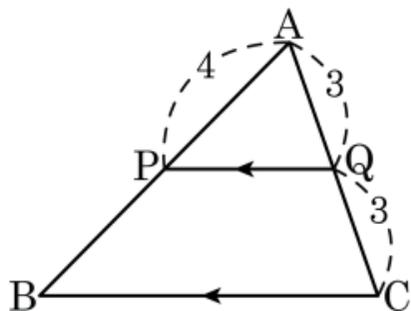
$\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 이어야 하므로
 $\overline{AB} : \overline{AD} = \overline{AC} : \overline{AE}$ 이다.

$$15 : 12 = \overline{AC} : 10$$

$$12\overline{AC} = 150$$

$$\overline{AC} = \frac{25}{2} \text{ (cm)}$$

5. 다음 그림에서 $\overline{PQ} \parallel \overline{BC}$ 일 때, \overline{AB} 의 길이를 구하여라.



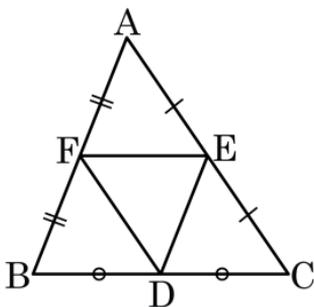
▶ 답:

▷ 정답: 8

해설

$$\overline{PQ} \parallel \overline{BC}, \overline{AQ} = \overline{QC} \text{ 이므로}$$
$$\overline{AB} = 2\overline{AP} = 8$$

6. 다음 그림에서 점 D, E, F 는 각각 \overline{BC} , \overline{CA} , \overline{AB} 의 중점일 때, 보기에서 옳지 않은 것을 골라라.



보기

- ㉠ $\overline{DF} \parallel \overline{AC}$ ㉡ $\overline{DE} = \overline{AF}$
 ㉢ $\overline{DF} = \overline{EF}$ ㉣ $\angle AEF = \angle C$
 ㉤ $\triangle ABC \sim \triangle DEF$

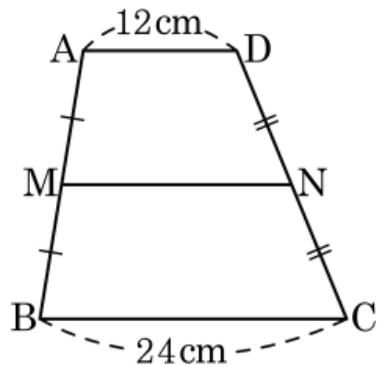
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

- ㉠ $\overline{AF} = \overline{FB}$ 이므로 $\overline{DF} \parallel \overline{AC}$ 이다.
 ㉡ 삼각형의 중점연결 정리에 의하여 $\overline{DE} = \frac{1}{2}\overline{AB}$ 이다. 따라서 $\overline{DE} = \overline{AF}$ 이다.
 ㉢ 삼각형의 중점연결 정리에 의하여 $\overline{DF} = \frac{1}{2}\overline{AC} = \overline{AE}$, $\overline{EF} = \frac{1}{2}\overline{BC} = \overline{BD}$ 이므로 $\overline{DF} \neq \overline{EF}$ 이다.
 ㉣ $\overline{AF} = \overline{FB}$ 이므로 $\overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 이고, $\angle AEF$ 와 $\angle C$ 는 서로 동위각이므로 각의 크기가 같다.
 ㉤ 세 쌍의 대응변의 길이가 모두 1 : 2 이므로 삼각형의 닮음조건을 만족한다.
 따라서 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 이다.

7. 다음 그림에서 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이고, 점 M, N은 각각 \overline{AB} , \overline{CD} 의 중점이다. $\overline{AD} = 12\text{ cm}$ 이고, $\overline{BC} = 24\text{ cm}$ 일 때, \overline{MN} 의 길이를 구하여라.



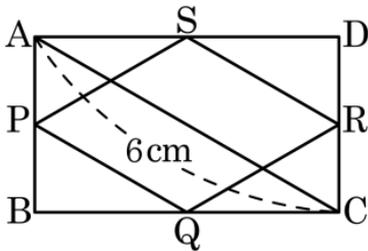
▶ 답: cm

▷ 정답: 18 cm

해설

$$\overline{MN} = \frac{1}{2}(12 + 24) = 18(\text{cm})$$

8. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 각 변의 중점을 각각 P, Q, R, S 라고 한다. 대각선 AC 의 길이가 6cm 일 때, 각 변의 중점을 차례로 이어서 만든 □PQRS 의 둘레의 길이는 얼마인지 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12 cm

해설

$\triangle ABC$ 와 $\triangle ACD$ 에서 삼각형의 중점연결 정리에 의하여 $\overline{PQ} = \frac{1}{2}\overline{AC}$, $\overline{SR} = \frac{1}{2}\overline{AC}$ 이고, $\triangle ABD$ 와 $\triangle BCD$ 에서 삼각형의 중점연결 정리에 의하여 $\overline{PS} = \frac{1}{2}\overline{BD}$, $\overline{QR} = \frac{1}{2}\overline{BD}$ 이다.

□ABCD 가 직사각형이므로 $\overline{AC} = \overline{BD}$,

$$\overline{PQ} = \overline{SR} = \overline{PS} = \overline{QR} = \frac{1}{2}\overline{AC} = \frac{1}{2} \times 6 = 3(\text{cm}),$$

따라서 (□PQRS의 둘레의 길이) = $3 \times 4 = 12(\text{cm})$ 이다.

9. 두 정육면체 A, B의 겹넓이의 비가 $16 : 25$ 일 때, A, B의 부피의 비를 구한 것은?

① $4 : 5$

② $16 : 25$

③ $20 : 50$

④ $48 : 75$

⑤ $64 : 125$

해설

겹넓이의 비가 $16 : 25 = 4^2 : 5^2$ 이므로 닮음비는 $4 : 5$ 이다.
따라서 부피의 비는 $4^3 : 5^3 = 64 : 125$ 이다.

10. 지름의 길이가 3cm 인 쇄구슬을 녹여서 지름의 길이가 9cm 인 쇄공을 만들려고 한다. 쇄공 1개를 만들려면 쇄구슬을 몇 개 녹여야하는가?

① 20 개

② 25 개

③ 27 개

④ 30 개

⑤ 42 개

해설

$$1.5 : 4.5 = 1 : 3$$

$$1^3 : 3^3 = 1 : 27$$

$$\therefore 27(\text{개})$$

11. 지도를 제작하려고 한다. 실제 넓이가 5 m^2 인 땅을 축척이 $1 : 500$ 인 지도에는 몇 cm^2 으로 그려지는가?

① 0.1 cm^2

② 0.2 cm^2

③ 0.5 cm^2

④ 1 cm^2

⑤ 2 cm^2

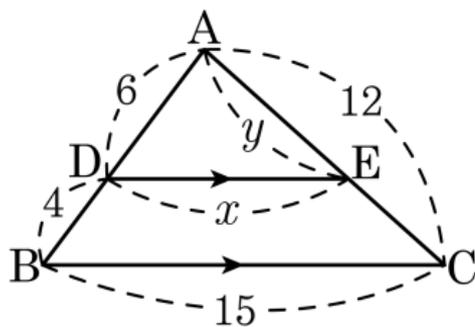
해설

축척이 $1 : 500$ 이므로 넓이의 비는 $1 : 25 \times 10^4$

실제 넓이 5 m^2 는 $5 \times 10^4\text{ cm}^2$ 이므로

$$\text{지도상에는 } (5 \times 10^4) \times \frac{1}{25 \times 10^4} = 0.2 (\text{cm}^2)$$

12. 다음 그림에서 $x + y$ 의 값은?



① 13.2

② 15.5

③ 16

④ 16.2

⑤ 16.8

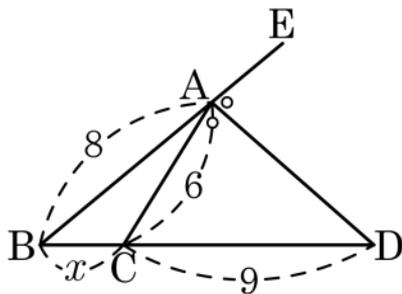
해설

$$6 : 10 = x : 15 \quad \therefore x = 9$$

$$6 : 10 = y : 12 \quad \therefore y = 7.2$$

$$\therefore x + y = 16.2$$

13. 다음 그림과 같이 \overline{AD} 가 $\angle EAC$ 의 이등분선일 때, x 의 길이를 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 3

해설

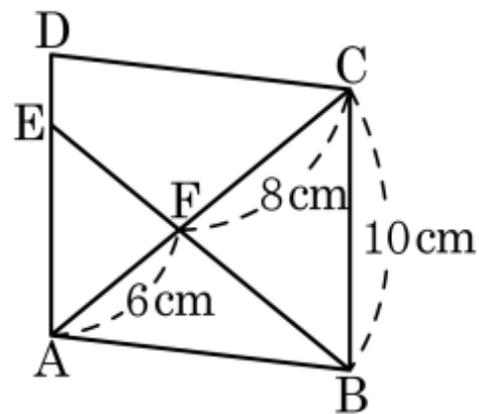
$$\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{CD}$$

$$8 : 6 = (x + 9) : 9, x = 3$$

$$\therefore x = \overline{BC} = 3$$

14. 다음은 평행사변형이다. 선분 AE의 길이를 구하면?

- ① 7.5cm ② 6.5cm ③ 5.5cm
 ④ 8.5cm ⑤ 9.5cm



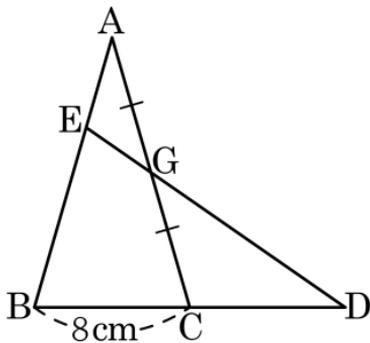
해설

$\triangle AFE \sim \triangle CFB$ 이므로

$$6 : 8 = \overline{AE} : 10$$

$$\therefore \overline{AE} = 7.5\text{cm}$$

15. 다음 이등변삼각형 ABC에서 \overline{CD} 의 길이는? (단, $\overline{AE} = \frac{1}{2}\overline{EB}$, $\overline{AG} = \overline{GC}$)



① 2cm

② 4cm

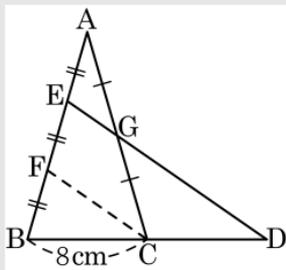
③ 6cm

④ 8cm

⑤ 10cm

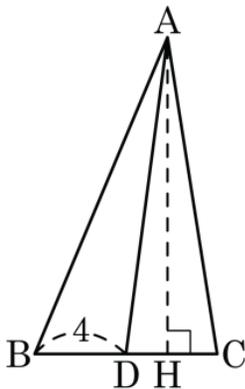
해설

다음 그림과 같이 보조선을 그으면, $\overline{AE} = \overline{EF} = \overline{FB}$, $\overline{AG} = \overline{GC}$ 이므로, $\overline{EG} \parallel \overline{FC}$ 이다.



$\overline{ED} \parallel \overline{FC}$ 이고, $\overline{EF} = \overline{FB}$ 이므로 $\overline{BC} = \overline{CD}$
 $\therefore \overline{CD} = 8\text{cm}$

16. 다음 그림에서 \overline{AD} 는 $\triangle ABC$ 의 중선이고, $\triangle ABD$ 의 넓이가 32cm^2 이다. $\triangle ABC$ 의 높이 \overline{AH} 의 길이는?



① 8cm

② 10cm

③ 12cm

④ 14cm

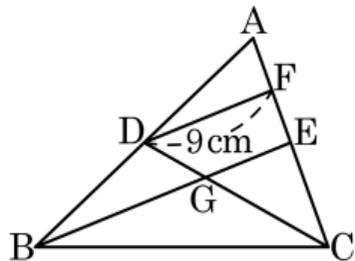
⑤ 16cm

해설

\overline{AD} 는 $\triangle ABC$ 의 중선이므로 $\triangle ABC = 2\triangle ABD = 2 \times 32 = 64 (\text{cm}^2)$,

$\overline{AH} = 64 \times 2 \div 8 = 16(\text{cm})$ 이다.

17. 다음 그림에서 점 G 는 $\triangle ABC$ 의 무게중심 이고 점 F 는 \overline{AE} 의 중점이다. $\overline{DF} = 9\text{ cm}$ 일 때, \overline{GE} 의 길이를 구하여라.



▶ 답: cm

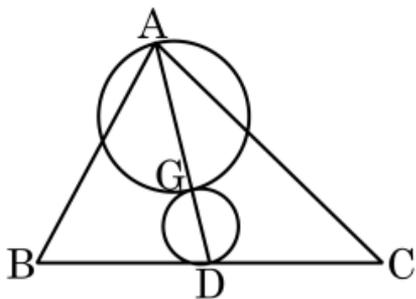
▷ 정답: 6 cm

해설

$\triangle ABE$ 에서 점 D, F 는 각각 $\overline{AB}, \overline{AE}$ 의 중점이므로 $\overline{BE} = 2\overline{DF} = 18$ (cm)

$$\overline{GE} = \frac{1}{3}\overline{BE} = \frac{1}{3} \times 18 = 6 \text{ (cm)}$$

18. 다음 그림에서 점 G 는 $\triangle ABC$ 의 무게중심 이고 $\overline{AG} = 12\text{ cm}$ 일 때, \overline{GD} 를 지름으로 하는 작은 원의 넓이는?



① $6\pi\text{ cm}^2$

② $9\pi\text{ cm}^2$

③ $12\pi\text{ cm}^2$

④ $36\pi\text{ cm}^2$

⑤ $81\pi\text{ cm}^2$

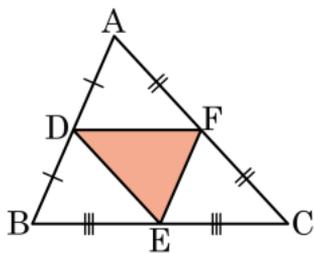
해설

$\overline{AG} : \overline{GD} = 2 : 1$ 이므로 넓이의 비는 $2^2 : 1^2 = 4 : 1$

큰 원의 넓이는 $36\pi(\text{cm}^2)$, 작은 원의 넓이를 x 라 하면

$$36\pi : x = 4 : 1, x = 9\pi(\text{cm}^2)$$

19. 다음 그림에서 점 D, E, F 는 $\triangle ABC$ 의 세 변의 중점이다. $\triangle ABC = 76 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle DEF$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: cm^2

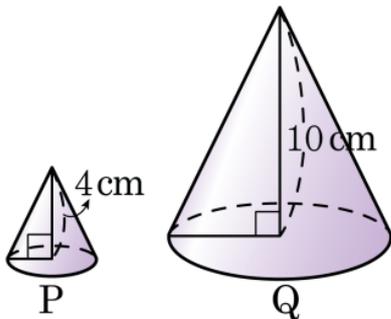
▶ 정답: 19 cm^2

해설

$$\triangle ADF = \triangle BED = \triangle CFE = \frac{1}{4} \triangle ABC$$

$$\begin{aligned} \therefore \triangle DEF &= \frac{1}{4} \triangle ABC \\ &= \frac{1}{4} \times 76 \\ &= 19 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

20. 다음 두 원뿔은 닮은 도형이고, 작은 원뿔의 옆넓이가 12cm^2 일 때, 큰 원뿔의 옆넓이는?



- ① 50cm^2 ② 55cm^2 ③ 60cm^2
 ④ 75cm^2 ⑤ 80cm^2

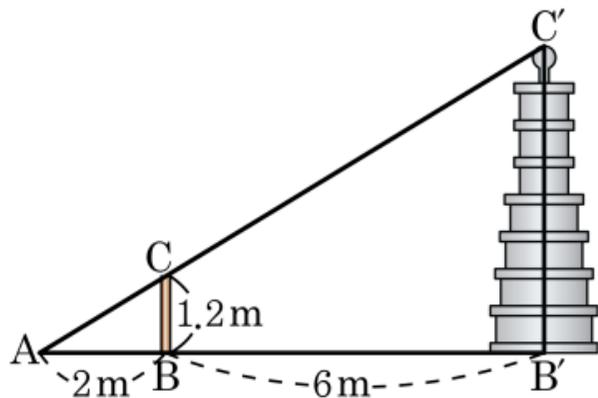
해설

닮음비가 2 : 5 이므로, 넓이의 비는 $2^2 : 5^2 = 4 : 25$

$$4 : 25 = 12 : x$$

$$\therefore x = 75(\text{cm}^2)$$

21. 어떤 탑의 높이를 재기 위하여 탑의 그림자 끝 A에서 2m 떨어진 지점 B에 길이가 1.2m인 막대를 세워 그 그림자의 끝이 탑의 그림자의 끝과 일치하게 하였다. 막대와 탑 사이의 거리가 6m일 때, 탑의 높이를 구하면?



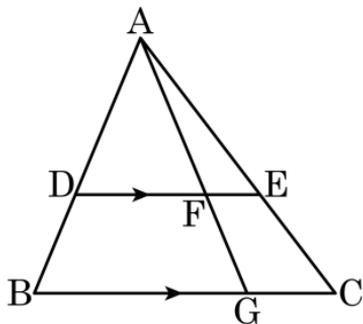
- ① 2.4 m ② 3 m ③ 3.6 m ④ 4 m ⑤ 4.8 m

해설

$$\triangle ABC \sim \triangle AB'C' \text{ 이므로 } 2 : 8 = 1.2 : \overline{C'B'}$$

$$\therefore \overline{C'B'} = 4.8 \text{ m}$$

22. 다음 그림에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?



보기

㉠ $\frac{\overline{DF}}{\overline{FE}} = \frac{\overline{BG}}{\overline{GC}}$

㉡ $\overline{DF} : \overline{BG} = \overline{AE} : \overline{EC}$

㉢ $\overline{AE} : \overline{EC} = \overline{AD} : \overline{DB}$

㉣ $\frac{\overline{FE}}{\overline{GC}} = \frac{\overline{AF}}{\overline{AG}} = \frac{\overline{AD}}{\overline{AB}}$

㉤ $\frac{\overline{AF}}{\overline{AG}} = \frac{\overline{AD}}{\overline{BD}}$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢, ㉣

③ ㉢, ㉣, ㉤

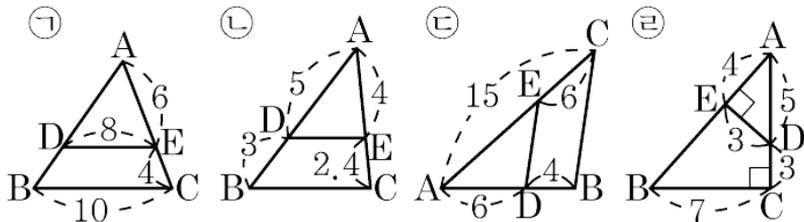
④ ㉡, ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉤

해설

㉡ $\overline{DF} : \overline{BG} = \overline{AE} : \overline{AC}$ ㉣ $\frac{\overline{AF}}{\overline{AG}} = \frac{\overline{AE}}{\overline{AC}} = \frac{\overline{AD}}{\overline{AB}}$

23. 다음 그림 중 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 인 것을 모두 골라라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

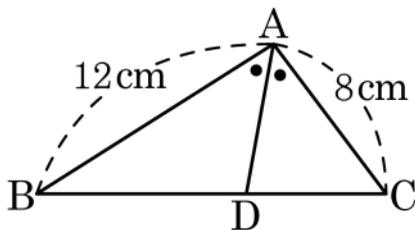
해설

$\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 이므로 꼭짓점 A 를 기준으로 대응하는 변의 길이가 같아야 한다.

㉡ : $5 : 3 = 4 : 2.4$ 가 성립하므로 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 이다.

㉢ : $15 : 6 = 10 : 4$ 가 성립하므로 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 이다.

24. 다음 그림에서 \overline{AD} 는 $\angle BAC$ 의 이등분선이고, $\triangle ABC$ 의 넓이를 a 라고 할 때, $\triangle ABD$ 의 넓이를 a 에 관하여 나타내면?



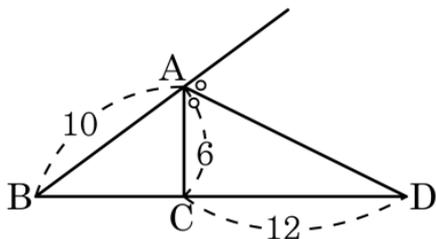
- ① $\frac{1}{5}a$ ② $\frac{5}{6}a$ ③ $\frac{5}{3}a$ ④ $\frac{2}{5}a$ ⑤ $\frac{3}{5}a$

해설

\overline{AD} 는 $\angle A$ 의 이등분선이므로 $\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{DC} = 3 : 2$
 $\triangle ABD$ 와 $\triangle ADC$ 에서 높이는 같고, 밑변이 $3 : 2$ 이므로 $\triangle ABD : \triangle ADC = 3 : 2$ 이다.

$$\therefore \triangle ABD = \frac{3}{5} \triangle ABC = \frac{3}{5}a$$

25. 다음 그림과 같이 $\triangle ABD$ 에서 \overline{AC} 는 $\angle A$ 의 외각의 이등분선이다. $\triangle ABC$ 의 넓이를 a 라 할 때, $\triangle ADC$ 를 a 에 관한 식으로 나타내면? (단, $\overline{AB} = 10$, $\overline{AC} = 6$, $\overline{CD} = 12$)



① $\frac{5}{3}a$

② $\frac{2}{3}a$

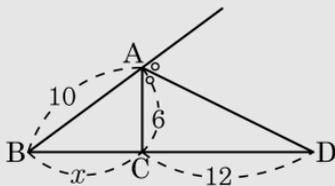
③ $\frac{3}{2}a$

④ $\frac{3}{5}a$

⑤ $\frac{4}{3}a$

해설

\overline{BD} 를 x 라 하자.



$\overline{AB} : \overline{AD} = \overline{BC} : \overline{DC}$ 이므로 $10 : 6 = (12 + x) : 12$

$$6x = 48$$

$$\therefore x = 8$$

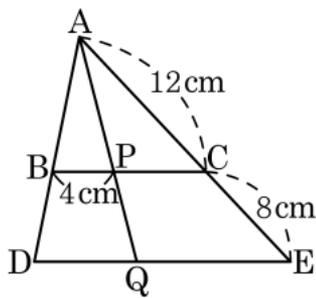
$\triangle ABC$, $\triangle ADC$ 는 높이가 같으므로 밑변의 비가 넓이의 비가 된다.

따라서 밑변의 비는 $8 : 12$ 이므로 넓이의 비는 $2 : 3$ 이다.

$2 : 3 = a : \triangle ADC$ 이므로 $3a = 2 \times \triangle ADC$

따라서 $\triangle ADC = \frac{3}{2}a$ 이다.

26. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 일 때,
 \overline{DQ} 의 길이를 구하여라.



▶ 답: cm

▶ 정답: $\frac{20}{3}$ cm

해설

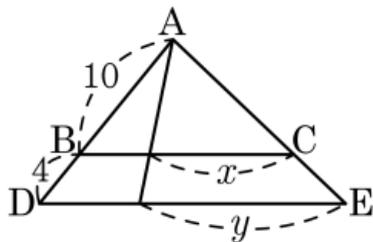
$$\overline{AQ} : \overline{AP} = \overline{AE} : \overline{AC} = 20 : 12 = 5 : 3$$

$$\overline{AQ} : \overline{AP} = \overline{DQ} : \overline{BP}$$

$$5 : 3 = \overline{DQ} : 4$$

$$3\overline{DQ} = 20, \overline{DQ} = \frac{20}{3} \text{ cm}$$

27. 다음 그림과 같은 삼각형에서 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때, $\frac{x}{y}$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{5}{7}$

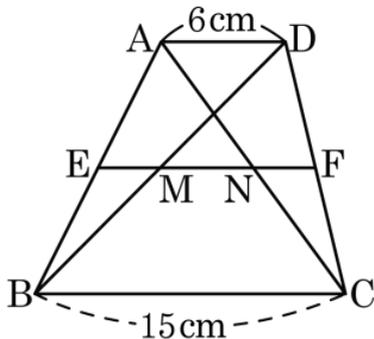
해설

$$10 : (10 + 4) = x : y$$

$$14x = 10y$$

$$\therefore \frac{x}{y} = \frac{10}{14} = \frac{5}{7}$$

28. □ABCD에서 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이고 $2\overline{AE} = \overline{BE}$, $\overline{AD} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 15\text{cm}$ 일 때, \overline{MN} 의 길이는?



- ① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 5cm

해설

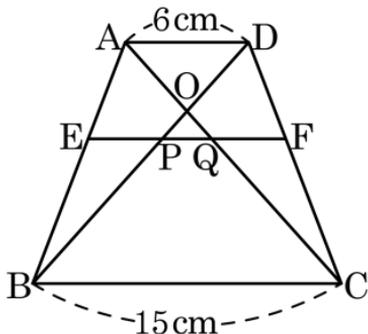
$$\overline{AE} : \overline{AB} = \overline{EN} : \overline{BC} = 1 : 3 \text{ 이므로 } 1 : 3 = \overline{EN} : 15 \therefore \overline{EN} = 5$$

$$\overline{BE} : \overline{BA} = \overline{EM} : \overline{AD} = 2 : 3 \text{ 이므로 } 2 : 3 = \overline{EM} : 6 \therefore \overline{EM} = 4$$

4

$$\therefore \overline{MN} = 5 - 4 = 1(\text{cm})$$

29. 다음 그림의 $\square ABCD$ 에서 $\overline{AD} // \overline{EF} // \overline{BC}$, $\overline{AE} : \overline{EB} = 2 : 3$ 이고,
 $\overline{AD} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 15\text{cm}$ 일 때, \overline{PQ} 의 길이는?



① $\frac{12}{5}\text{cm}$

② $\frac{18}{5}\text{cm}$

③ $\frac{24}{5}\text{cm}$

④ $\frac{28}{5}\text{cm}$

⑤ 6cm

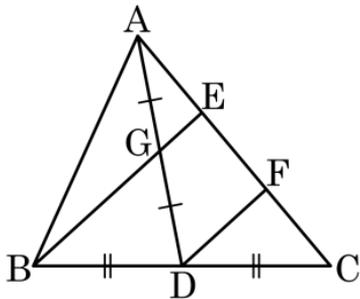
해설

$\triangle ABC$ 에서 $\triangle ABC \sim \triangle AEQ$ 이므로 $\overline{EQ} : 15 = 2 : 5$, $\overline{EQ} = 6(\text{cm})$

$\triangle ABD$ 에서 $\triangle ABD \sim \triangle EBP$ 이므로 $\overline{EP} : 6 = 3 : 5$, $\overline{EP} = \frac{18}{5}(\text{cm})$

$$\therefore \overline{PQ} = \overline{EQ} - \overline{EP} = 6 - \frac{18}{5} = \frac{12}{5}(\text{cm})$$

30. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BD} = \overline{DC}$, $\overline{AG} = \overline{GD}$ 이고, $\overline{BE} \parallel \overline{DF}$ 이다. $\overline{DF} = 6\text{cm}$ 일 때, \overline{BG} 의 길이는?



- ① 8 cm ② $\frac{25}{3}$ cm ③ $\frac{26}{3}$ cm
 ④ 9 cm ⑤ $\frac{28}{3}$ cm

해설

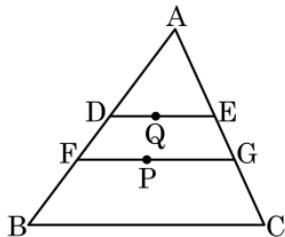
$$\triangle BCE \text{ 에서 } \overline{BE} = 2\overline{DF} = 12(\text{cm})$$

$$\triangle ADF \text{ 에서 } \overline{GE} = \frac{1}{2}\overline{DF} = 3(\text{cm}) \therefore \overline{BG} = \overline{BE} - \overline{GE} = 12 - 3 =$$

9

31. 다음 그림에서 $\overline{DE} // \overline{FG} // \overline{BC}$ 이다. $\triangle AFG$ 와 $\square FBCG$ 의 넓이의 비를 바르게 구한 것은?

(단, Q는 $\triangle AFG$ 의 무게중심이며 P는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이다.)



① 2:3

② 3:4

③ 4:5

④ 5:6

⑤ 6:7

해설

\overline{BC} 의 중점을 M이라 하면

$$\overline{AQ} : \overline{QP} = \overline{AP} : \overline{PM} = 2 : 1$$

$$\overline{AQ} = 2\overline{QP}, \overline{AP} = 3\overline{QP}$$

$$\overline{PM} = \frac{1}{2}\overline{AP} = \frac{3}{2}\overline{QP}$$

$$\overline{AQ} : \overline{QP} : \overline{PM} = 2\overline{QP} : \overline{QP} : \overline{PM} =$$

$$2\overline{QP} : \overline{QP} : \frac{3}{2}\overline{QP} = 4 : 2 : 3$$

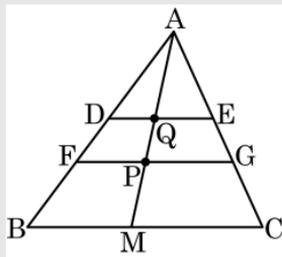
$\triangle ADE \sim \triangle AFG \sim \triangle ABC$ 이고 그 닮음비가

4 : 6 : 9 이므로 각 삼각형의 밑변과 높이의 길이의

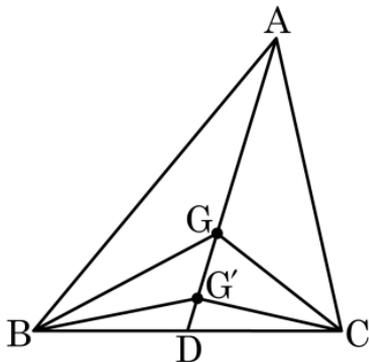
비도 4 : 6 : 9 이며 넓이의 비는 $4^2 : 6^2 : 9^2$ 이다.

$$\therefore \triangle AFG : \square FBCG$$

$$= \triangle AFG : (\triangle ABC - \triangle AFG) = 36 : 45 = 4 : 5$$



32. 다음 그림에서 \overline{AD} 는 $\triangle ABC$ 의 중선이고, 점 G, G' 은 각각 $\triangle ABC$ 와 $\triangle GBC$ 의 무게중심이다. $\overline{GG'} = 6\text{cm}$ 일 때, \overline{AD} 의 길이는?



① 15cm

② 18cm

③ 21cm

④ 24cm

⑤ 27cm

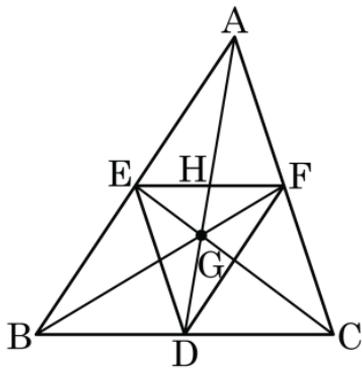
해설

$\triangle GBC$ 에서 G' 가 무게중심이므로 $\overline{GG'} : \overline{G'D} = 2 : 1$ 에서
 $\overline{G'D} = 3(\text{cm}), \overline{GD} = 9(\text{cm})$

$\triangle ABC$ 에서 G 가 무게중심이므로 $\overline{AG} : \overline{GD} = 2 : 1$

$\therefore \overline{AD} = 3\overline{GD} = 27(\text{cm})$

33. 다음 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고 $\overline{AD} = 18\text{cm}$ 일 때, \overline{HG} 의 길이는?



① 2cm

② 3cm

③ 4cm

④ 5cm

⑤ 6cm

해설

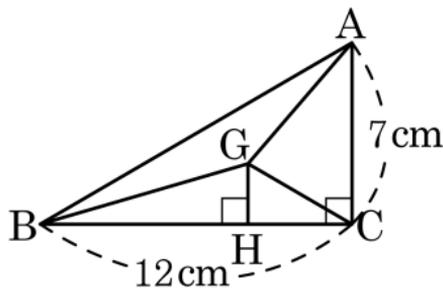
$$\overline{AF} = \overline{BF}, \overline{AE} = \overline{CE} \text{ 이므로 } \overline{FE} // \overline{BC}$$

$$\overline{AH} : \overline{AD} = \overline{AF} : \overline{AB} = 1 : 2 \text{ 이므로 } \overline{AH} = \frac{1}{2} \overline{AD} = 9(\text{cm})$$

$$\text{점 G 는 } \triangle ABC \text{ 의 무게중심이므로 } \overline{AG} = \frac{2}{3} \overline{AD} = \frac{2}{3} \times 18 = 12(\text{cm})$$

$$\therefore \overline{HG} = \overline{AG} - \overline{AH} = 12 - 9 = 3(\text{cm})$$

34. $\triangle ABC$ 에서 점 G 는 무게중심이다. 이때, $\triangle GBC$ 의 높이를 구하면?



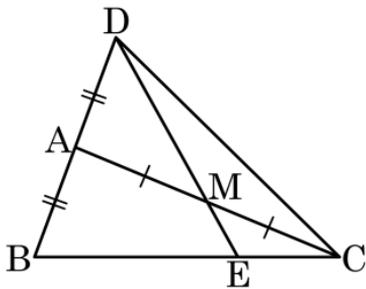
- ① 1cm ② 2cm ③ $\frac{7}{3}$ cm ④ $\frac{8}{3}$ cm ⑤ $\frac{7}{2}$ cm

해설

$$\triangle GBC = \frac{1}{3}\triangle ABC \text{ 이므로 } \triangle GBC = \frac{1}{3} \left(\frac{1}{2} \times 12 \times 7 \right) = 14(\text{cm}^2)$$

$$\text{따라서 } \frac{1}{2} \times 12 \times \overline{GH} = 14 \text{ 이므로 } \overline{GH} = \frac{7}{3}\text{cm 이다.}$$

35. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 \overline{BA} 의 연장선 위에 $\overline{BA} = \overline{AD}$ 인 점 D 를 정하고, \overline{AC} 의 중점을 M , 점 D 와 M 을 지나 \overline{BC} 와 만나는 점을 E 라 한다. $\overline{DM} = 9$ 일 때, \overline{ME} 의 길이는?



① 5

② 4.5

③ 4

④ 3

⑤ 2.5

해설

점 A 에서 \overline{BC} 에 평행한 직선을 그어 \overline{DE} 와 만나는 점을 F 라 하면, $\triangle AFM \equiv \triangle CEM$

$$\therefore \overline{FM} = \overline{ME}$$

$$\overline{DF} = \overline{FE} \text{ 이므로 } \overline{DF} : \overline{FM} = 2 : 1$$

$$\therefore \overline{ME} = \overline{FM} = \overline{DM} \times \frac{1}{3} = 9 \times \frac{1}{3} = 3$$