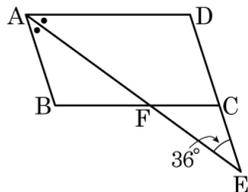


1. 평행사변형 ABCD에서 각 A의 이등분선이 \overline{CD} 의 연장선과 만나는 점을 E라 하자. $\angle CEF = 36^\circ$ 일 때, $\angle BCD$ 의 크기는?

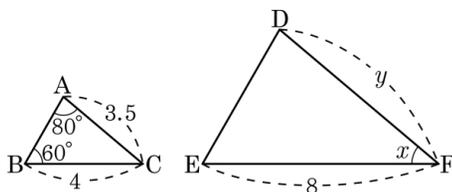


- ① 36° ② 72° ③ 108° ④ 120° ⑤ 144°

해설

$$\begin{aligned}\angle CEF &= \angle BAF = 36^\circ \\ \angle BCD &= 2\angle BAF = 72^\circ\end{aligned}$$

2. 다음 그림에서 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 이다. 이때, $\angle x$ 와 y 의 값을 각각 구하면?

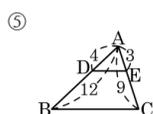
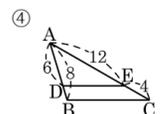
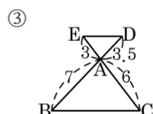
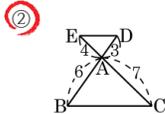
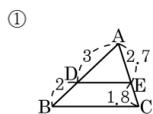


- ① $\angle x = 20^\circ, y = 6$ ② $\angle x = 25^\circ, y = 7$
 ③ $\angle x = 30^\circ, y = 6$ ④ $\angle x = 70^\circ, y = 6$
 ⑤ $\angle x = 40^\circ, y = 7$

해설

대응각의 크기는 같으므로 $\angle x = \angle C = 180^\circ - (80^\circ + 60^\circ) = 40^\circ$
 $\overline{AC} : \overline{DF} = \overline{BC} : \overline{EF}$ 이므로 $3.5 : y = 4 : 8 = 1 : 2$
 $y = 7$

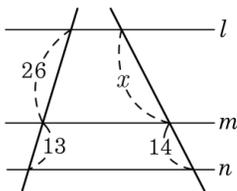
3. 다음 그림에서 $\overline{BC} // \overline{DE}$ 가 평행하지 않은 것은?



해설

② $\overline{BC} // \overline{DE}$ 라면, $\overline{AE} : \overline{AC} = \overline{AD} : \overline{AB}$ 이다.
 $4 : 7 \neq 3 : 6$ 이므로 $\overline{BC} // \overline{DE}$ 이 아니다.

4. 다음 그림과 같이 두 직선이 평행인 세 직선 l, m, n 과 만날 때, x 의 값은?



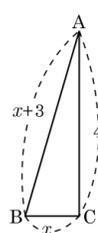
- ① 27 ② 28 ③ 32 ④ 36 ⑤ 39

해설

$l // m // n$ 이므로 $x : 14 = 26 : 13$
 $\therefore x = 28$

5. 다음 그림에서 $\angle C = 90^\circ$ 가 되기 위한 x 의 값을 구하면?

- ① $\frac{2}{3}$ ② $\frac{5}{6}$ ③ 1 ④ $\frac{7}{6}$ ⑤ $\frac{4}{3}$

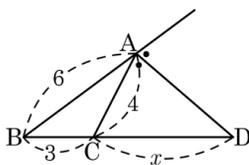


해설

$x+3$ 이 빗변이므로 $(x+3)^2 = x^2 + 4^2$ 이 성립한다.

$$\therefore x = \frac{7}{6}$$

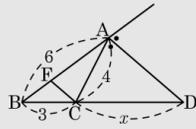
6. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 \overline{AD} 가 $\angle A$ 의 외각의 이등분선일 때, \overline{CD} 의 길이는?



- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

해설

다음 그림에서 \overline{AD} 에 평행한 직선 CF 를 그으면



$$\angle DAC = \angle FCA \quad (\because \text{엇각})$$

$$\angle AFC = \angle GAD \quad (\because \text{동위각})$$

$$\angle DAC = \angle GAD \text{ 이므로 } \angle FCA = \angle AFC$$

$$\therefore \overline{AF} = \overline{AC}$$

$$\triangle BDA \text{ 에서 } \overline{CF} \parallel \overline{DA} \text{ 이므로 } \overline{AB} : \overline{AF} = \overline{BD} : \overline{CD}$$

$$6 : 4 = (3 + x) : x$$

$$2x = 12$$

$$\therefore x = 6$$

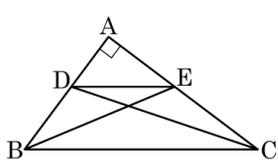
7. 다음 중 세 변의 길이가 각각 $n, n+2, n+3$ 인 삼각형이 둔각삼각형이 되기 위한 n 의 값으로 옳은 것은?

① 1 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

해설

삼각형의 세 변의 조건 : $n + (n+2) > n+3, n > 1$
둔각삼각형이 될 조건 : $(n+3)^2 > (n+2)^2 + n^2$
두 조건을 동시에 만족하는 값은 보기 중에서 3 이다.

8. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{DC} = 9$, $\overline{AB} = 6, \overline{AC} = 8$ 일 때, $\overline{BE}^2 - \overline{DE}^2$ 를 구하여라.



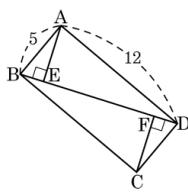
▶ 답:

▷ 정답: 19

해설

$$\overline{BC}^2 = 6^2 + 8^2 = 100 \text{ 이므로 } \overline{BE}^2 - \overline{DE}^2 = 100 - 81 = 19$$

9. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 점 A 와 점 C 가 대각선 BD 에 이르는 거리의 합을 구하면?



- ① $\frac{118}{13}$ ② $\frac{119}{13}$ ③ $\frac{120}{13}$ ④ $\frac{121}{13}$ ⑤ $\frac{122}{13}$

해설

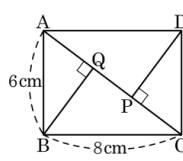
$\triangle ABD$ 에서 $\overline{BD} = 13$

$$5 \times 12 = 13 \times \overline{AE}, \overline{AE} = \frac{60}{13}$$

따라서 $\overline{AE} = \overline{CF}$ 이므로

$$\overline{AE} + \overline{CF} = \frac{60}{13} + \frac{60}{13} = \frac{120}{13} \text{ 이다.}$$

10. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 에서 두 꼭짓점 B, D 에서 수선을 내렸을 때, $\triangle ABQ$ 의 넓이를 구하여라.



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

▷ 정답: 8.64 cm^2

해설

$\triangle ABQ$ 의 넓이를 구하기 위해서 \overline{AQ} , \overline{BQ} 의 길이를 각각 구하면,

$\triangle ABC$ 가 직각삼각형이므로 $\overline{AC} = 10(\text{cm})$ 이다.

$\triangle ABQ$ 와 $\triangle ABC$ 는 닮음이므로

$$\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{AQ} : \overline{AB} \text{에서}$$

$$\overline{AB}^2 = \overline{AQ} \times \overline{AC} \text{ 이므로}$$

$$\overline{AQ} = \frac{36}{10} = 3.6(\text{cm})$$

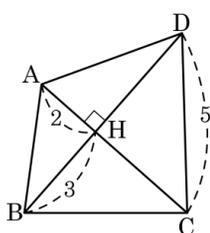
$$\overline{BQ} \times \overline{AC} = \overline{AB} \times \overline{BC}$$

$$\overline{BQ} = \frac{48}{10} = 4.8(\text{cm})$$

따라서 $\triangle ABQ$ 의 넓이는

$$\frac{1}{2} \times 4.8 \times 3.6 = 8.64(\text{cm}^2) \text{ 이다.}$$

11. 다음 그림의 $\square ABCD$ 에서 대각선 AC 와 BD 는 서로 직교하고 있다. 대각선의 교점을 H 라 하고 $AH = 2$, $BH = 3$, $CD = 5$ 일 때, $\overline{AD^2 + BC^2}$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

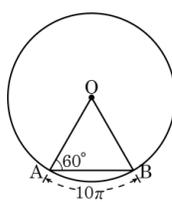
▷ 정답 : 38

해설

$$\overline{AB^2 + DC^2} = \overline{AD^2 + BC^2} = (2^2 + 3^2) + 5^2 = 38$$

$$\therefore \overline{AD^2 + BC^2} = 38$$

12. 다음 그림과 같이 $\angle OAB = 60^\circ$ 인 부채꼴 OAB 에서 $\widehat{AB} = 10\pi$ 일 때, \overline{AB} 의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 30

해설

$\triangle OAB$ 는 이등변삼각형이므로

$\angle AOB = 60^\circ$ 이고,

$$2\pi \times \overline{OA} \times \frac{60^\circ}{360^\circ} = 10\pi, \overline{OA} = 30$$

점 O 에서 \overline{AB} 에 내린 수선의 발을 H 라하면

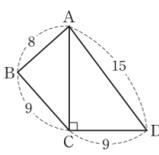
$$\overline{OA} : \overline{AH} = 2 : 1$$

$$\overline{AH} = 15$$

$$\therefore \overline{AB} = 2\overline{AH} = 30$$

13.

오른쪽 그림에서 $\overline{AB} = 8$,
 $\overline{AD} = 15$, $\overline{BC} = 9$, $\overline{CD} = 9$ 이
고 $\angle C = 90^\circ$ 일 때, $\triangle ABC$



는 어떤 삼각형인가?

- ① 이등변삼각형
- ② 정삼각형
- ③ 예각삼각형
- ④ 둔각삼각형
- ⑤ 직각삼각형

▶ 답 :

▷ 정답 : ③

해설

$\triangle ACD$ 에서
 $\overline{AC}^2 = 15^2 - 9^2 = 144 \quad \therefore \overline{AC} = 12$
 $\triangle ABC$ 에서
 $8^2 + 9^2 > 12^2$ 이므로 예각삼각형이다.

14. 좌표평면 위의 두 점 $P(3, 4)$, $Q(x, -4)$ 사이의 거리가 10 일 때, x 의 값을 모두 구하여라.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $x = 9$

▷ 정답: $x = -3$

해설

$$\begin{aligned}\overline{PQ}^2 &= (x-3)^2 + (-4-4)^2 \\ &= (x-3)^2 + 64 = 100\end{aligned}$$

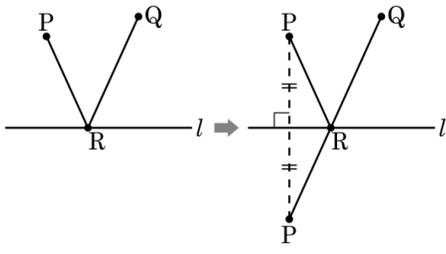
$$(x-3)^2 = 36$$

$$x-3 = \pm 6$$

$$\therefore x = 9, -3$$

15. 다음 그림과 같이 점 P, Q가 있을 때, $\overline{PR} + \overline{RQ}$ 의 값이 최소가 되도록 직선 l 위에 점 R를 잡는 과정이다. 빈칸에 알맞은 것은?

직선 에 대한 점 P의 대칭점 P'을 잡고 선분 가 직선 l 과 만나는 점을 로 잡는다.

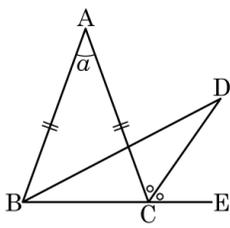


- ① l , PQ, Q ② l , PQ, R ③ l , P'Q, R
 ④ Q, PQ, Q ⑤ Q, P'Q, R

해설

l 에 대한 점 P의 대칭점 P'을 잡고 선분 P'Q가 직선 l 과 만나는 점을 R로 잡는다.

16. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이다.
 $\angle ACD = \angle DCE$, $\angle ABD = 2\angle DBC$, $\angle A = a$ 일 때, $\angle BDC$ 의 크기를 a 로 나타내면?

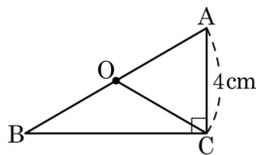


- ① $15^\circ - \frac{5}{12}a$ ② $15^\circ + \frac{5}{12}a$ ③ $-15^\circ + \frac{5}{12}a$
 ④ $15^\circ + \frac{5}{14}a$ ⑤ $15^\circ - \frac{5}{14}a$

해설

$\angle DBC = y$ 라고 하면 $\angle ABD = 2\angle DBC = 2y$
 $\triangle ABC$ 가 이등변삼각형이므로 $\angle ACB = \angle ABC = 3y$ 이고
 내각의 합은 180° 이므로 $a + 6y = 180^\circ$
 $\therefore y = 30^\circ - \frac{1}{6}a$
 또한 $\angle ACD = \frac{1}{2}(180^\circ - 3y) = 90^\circ - \frac{3}{2}y$ 이고
 $\triangle BCD$ 의 내각의 합은 180° 이므로
 $180^\circ = \angle BDC + \angle DCB + \angle CBD$ $180^\circ = \angle BDC + 90^\circ +$
 $= \angle BDC + \left(3y + 90^\circ - \frac{3}{2}y\right) + y$
 $\frac{5}{2}y$ 이므로
 $\therefore \angle BDC = 90^\circ - \frac{5}{2}y$
 $= 90^\circ - \frac{5}{2}\left(30^\circ - \frac{1}{6}a\right)$
 $= 15^\circ + \frac{5}{12}a$

17. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC의 외심이 점 O일 때, $\overline{AB} + \overline{AC} = 12\text{cm}$ 이면 $\angle ABC$ 의 크기는?

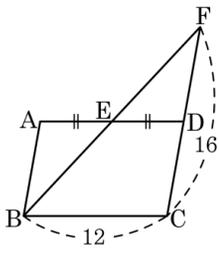


- ① 10° ② 20° ③ 30°
 ④ 40° ⑤ 알 수 없다.

해설

$\overline{OA} + \overline{OB} + \overline{OC} = 12\text{cm}$ 이고
 $\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC}$ 이므로 $\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC} = 4\text{cm}$ 이다.
 따라서 $\triangle AOC$ 는 정삼각형이므로 $\angle OAC = 60^\circ$
 $\therefore \angle ABC = 30^\circ$

18. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 \overline{AD} 의 중점을 E, \overline{BE} 의 연장선과 \overline{CD} 의 연장선의 교점을 F라 할 때, \overline{AB} 의 길이를 구하여라.



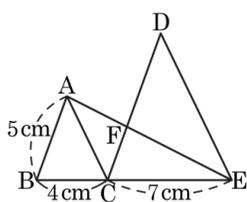
▶ 답: cm

▷ 정답: 8 cm

해설

$\triangle AEB \cong \triangle DEF$ (ASA) 이므로
 $\overline{AB} = \overline{DF} = \overline{CD} = 16 \div 2 = 8(\text{cm})$ 이다.

19. 다음 그림에서 $\triangle ABC \sim \triangle DCE$ 이고, 점 C는 \overline{BE} 위에 있다. $\overline{AB} = 5\text{cm}$, $\overline{BC} = 4\text{cm}$, $\overline{CE} = 7\text{cm}$ 일 때, \overline{DF} 의 길이를 구하여라.



▶ 답: $\frac{35}{11}$ cm

▶ 정답: $\frac{245}{44}$ cm

해설

$\triangle ABC \sim \triangle DCE$ 이므로 $\overline{AB} : \overline{DC} = \overline{BC} : \overline{CE}$

$5 : \overline{DC} = 4 : 7$ 이므로 $\overline{DC} = \frac{35}{4}$

$\triangle EAB$ 와 $\triangle EFC$ 에서 $\angle E$ 는 공통, $\angle B = \angle FCE$ ($\because \triangle ABC \sim \triangle DCE$)이므로 $\triangle EAB \sim \triangle EFC$ (AA 닮음)

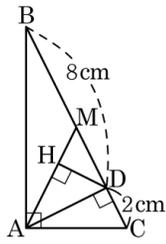
$\overline{EB} : \overline{EC} = \overline{AB} : \overline{FC}$ 이므로

$11 : 7 = 5 : \overline{CF}$

$\overline{CF} = \frac{35}{11}$

따라서 $\overline{DF} = \frac{35}{4} - \frac{35}{11} = \frac{245}{44}$ (cm)이다.

20. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 $\triangle ABC$ 에서 점 M 이 외심일 때, \overline{DH} 의 길이는?



- ① 2 ② $\frac{12}{5}$ ③ $\frac{14}{5}$ ④ $\frac{16}{5}$ ⑤ $\frac{18}{5}$

해설

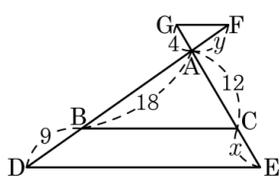
$\triangle ADB$ 와 $\triangle CDA$ 는 닮음이므로 $\overline{AD}^2 = 8 \times 2 = 16$ 이다.
따라서 $\overline{AD} = 4$ 이다.

점 M 이 외심이므로 $\overline{AM} = 5$, $\overline{MD} = 3$ 이다.

$\triangle AMD$ 의 넓이는 $\frac{1}{2} \times \overline{MD} \times \overline{AD} = \frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6$ 이다.

$$6 = \frac{1}{2} \times 5 \times \overline{DH}, \therefore \overline{DH} = \frac{12}{5}$$

21. 다음 그림에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE} \parallel \overline{FG}$ 일 때, $x - y$ 의 값은?

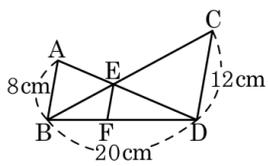


- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

해설

$$\begin{aligned} \overline{AB} : \overline{BD} &= \overline{AC} : \overline{CE} \\ \Leftrightarrow 18 : 9 &= 12 : x \quad \therefore x = 6 \\ \overline{AF} : \overline{AB} &= \overline{AG} : \overline{AC} \\ \Leftrightarrow y : 18 &= 4 : 12 \quad \therefore y = 6 \\ \therefore x - y &= 6 - 6 = 0 \end{aligned}$$

22. 다음 그림에서 $\overline{AB} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{CD}$ 일 때, \overline{BF} 의 길이를 구하여라.



▶ 답: cm

▷ 정답: 8 cm

해설

$$\overline{AE} : \overline{ED} = 2 : 3 \text{ 이므로}$$

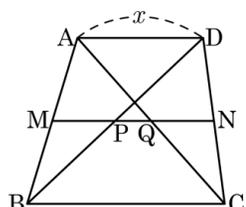
$$\overline{BF} : \overline{FD} = 2 : 3$$

$$\overline{BF} : \overline{BD} = 2 : 5$$

$$\overline{BF} : 20 = 2 : 5$$

$$\overline{BF} = 8 \text{ cm}$$

23. 다음 그림의 사다리꼴 ABCD 에서 \overline{AB} , \overline{DC} 의 중점이 각각 M, N 이고 $\overline{AD} + \overline{BC} = 36$, $\overline{MP} : \overline{PQ} = 7 : 4$ 일 때, x의 값은?



- ① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

해설

$\overline{AD} = x$, $\overline{BC} = 36 - x$ 라 하면

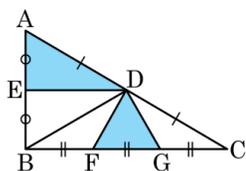
$$\overline{MP} = \frac{1}{2}\overline{AD} = \frac{1}{2}x, \quad \overline{MQ} = \frac{1}{2}\overline{BC} = \frac{1}{2}(36 - x)$$

$\overline{MP} : \overline{MQ} = 7 : 11$ 이므로

$$\frac{1}{2}x : \frac{1}{2}(36 - x) = 7 : 11$$

$$\therefore x = 14$$

24. 다음 그림에서 \overline{BD} 는 $\triangle ABC$ 의 중선이고, 점 E 는 \overline{AB} 의 이등분점, F, G 는 \overline{BC} 의 삼등분점이다. $\triangle ABC = 24\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle AED$ 와 $\triangle DFG$ 의 넓이의 합은?

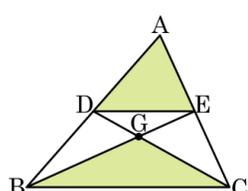


- ① 10cm^2 ② 12cm^2 ③ 14cm^2
 ④ 16cm^2 ⑤ 18cm^2

해설

\overline{BD} 가 $\triangle ABC$ 의 중선이므로 $\triangle ABD$ 와 $\triangle BCD$ 는 각각 12cm^2 이다. 점 E 는 \overline{AB} 의 이등분점이므로 $\triangle AED = 6\text{cm}^2$, 점 F, G 는 \overline{BC} 의 삼등분점이므로 $\triangle DFG = \frac{1}{3}\triangle BCD = \frac{1}{3} \times 12 = 4(\text{cm}^2)$ 이다. 따라서 $\triangle AED$ 와 $\triangle DFG$ 의 넓이의 합은 $6 + 4 = 10(\text{cm}^2)$ 이다.

25. 다음 그림에서 점 G가 $\triangle ABC$ 의 무게중심일 때, $\triangle ADE$ 와 $\triangle GBC$ 의 넓이의 비는?



- ① 1:1 ② 2:3 ③ 3:2 ④ 3:4 ⑤ 4:3

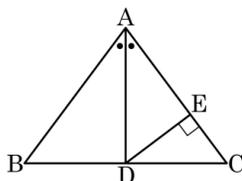
해설

점 G가 무게중심이므로

$$\triangle ADE = \frac{1}{4}\triangle ABC, \triangle GBC = \frac{1}{3}\triangle ABC \text{이므로}$$

$$\begin{aligned} \triangle ADE : \triangle GBC &= \frac{1}{4}\triangle ABC : \frac{1}{3}\triangle ABC \\ &= \frac{1}{4} : \frac{1}{3} = 3 : 4 \end{aligned}$$

27. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC} = 10\text{cm}$, $\overline{DC} = 6\text{cm}$, $\overline{DE} = 4.8\text{cm}$, 일 때, \overline{AD} 의 길이를 구하여라.



▶ 답: cm

▶ 정답: 8 cm

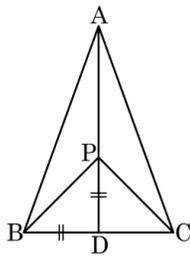
해설

\overline{AD} 는 이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선이므로 $\overline{BD} = \overline{CD}$, $\angle ADC = 90^\circ$ 이다.

$$\triangle ADC = \frac{1}{2} \times 6 \times \overline{AD} = \frac{1}{2} \times 10 \times 4.8$$

$$\therefore \overline{AD} = 8(\text{cm})$$

28. 다음 그림에서 $\triangle ABP \cong \triangle ACP$ 이다. $\overline{PD} = \overline{BD}$ 이고 $\overline{PD} = 6\text{cm}$ 일 때, \overline{CD} 의 길이를 구하여라.



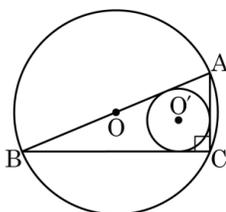
▶ 답: cm

▷ 정답: 6 cm

해설

$\triangle ABP \cong \triangle ACP$ 에서
 $\overline{PB} = \overline{PC}, \overline{AB} = \overline{AC}, \angle BAD = \angle CAD$ 이므로
 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ (SAS) 합동
 따라서 $\angle ADB = \angle ADC$
 $\therefore \angle ADC = 90^\circ$
 $\therefore \overline{PD} = \overline{BD} = \overline{CD} = 6(\text{cm})$

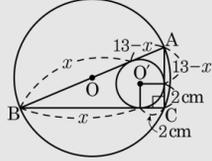
30. 다음 그림에서 원 O, O' 은 각각 $\triangle ABC$ 의 외접원과 내접원이다. 원 O, O' 의 반지름의 길이가 각각 6.5cm, 2cm 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



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

▶ 정답: 30 cm^2

해설



($\triangle ABC$ 의 넓이)

$$= \frac{1}{2} \times (x+2) \times 2 + \frac{1}{2} \times (13-x+2) \times 2 + \frac{1}{2} \times 13 \times 2$$

$$= x+2+15-x+13 = 30 \text{ (cm}^2\text{)}$$

31. 다음은 평행사변형 ABCD에서 변 AD, 변 BC의 중점을 점 E, F라 할 때, □AFCE가 평행사변형임을 증명하는 과정이다. 가정으로 옳은 것은?

[가정]

[결론] □AFCE는 평행사변형

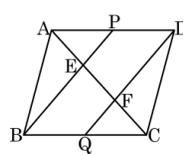
[증명] □ABCD에서
 $\overline{AE} = \frac{1}{2} \overline{AD} = \frac{1}{2} \overline{BC} = \overline{FC}$
 즉, $\overline{AE} = \overline{FC} \dots \text{㉠}$
 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이므로
 $\overline{AE} \parallel \overline{FC} \dots \text{㉡}$
 ㉠, ㉡에 의하여 □AFCE는 평행사변형이다.

- ① □ABCD는 평행사변형, $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$
- ② □ABCD는 평행사변형, $\overline{AB} \parallel \overline{BC}$, $\overline{AB} = \overline{BC}$
- ③ □ABCD는 평행사변형, $\overline{AB} = \overline{BC}$, $\overline{AB} \parallel \overline{BC}$
- ④ □ABCD는 평행사변형, $\overline{AD} = \overline{BC}$, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$
- ⑤ □ABCD는 평행사변형, $\overline{AE} = \overline{ED}$, $\overline{BF} = \overline{FC}$

해설

가정 : □ABCD는 평행사변형, $\overline{AE} = \overline{ED}$, $\overline{BF} = \overline{FC}$
 결론 : □AFCE는 평행사변형이다.

32. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 두 점 P, Q 는 각각 \overline{AD} , \overline{BC} 의 중점이다. $\square ABCD$ 의 넓이가 36cm^2 일 때, $\square EBQF$ 의 넓이는?

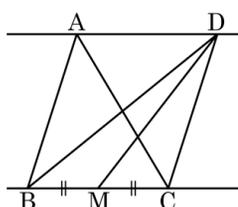


- ① 9cm^2 ② 12cm^2 ③ 18cm^2
 ④ 20cm^2 ⑤ 22cm^2

해설

\overline{BD} , \overline{PQ} 의 교점을 O 라고 하면 $\triangle PEO$ 와 $\triangle QFO$ 에서
 $\overline{PO} = \overline{QO}$, $\angle EPO = \angle FQO$, $\angle POE = \angle QOF$
 $\therefore \triangle PEO \cong \triangle QFO$ (ASA 합동)
 $\square EBQF = \triangle PBQ = \frac{1}{4}\square ABCD = 9 (\text{cm}^2)$

33. 다음 그림에서 $\overline{AD} // \overline{BC}$ 이고 점 M은 \overline{BC} 의 중점이다. $\triangle DMC = 15 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.

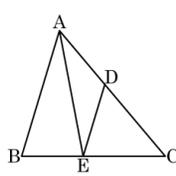


- ① 10 cm^2 ② 15 cm^2 ③ 20 cm^2
④ 25 cm^2 ⑤ 30 cm^2

해설

$\overline{AD} // \overline{BC}$ 이므로
 $\triangle DBC = 2\triangle DMC = 2 \times 15 = 30 (\text{cm}^2)$
 $\triangle DBC = \triangle ABC = 30 (\text{cm}^2)$

34. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AC} : \overline{DC} = 7 : 4$ 이다. $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$ 이고 $\triangle ABE = 42 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle DEC$ 의 넓이를 구하여라.



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

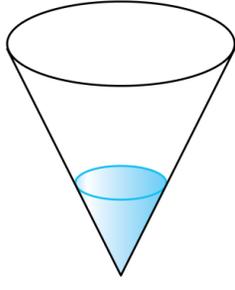
▶ 정답: 32 cm^2

해설

$$\triangle AEC = \frac{4}{3} \triangle ABE = 56 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\triangle DEC = \frac{4}{7} \triangle AEC = 32 \text{ (cm}^2\text{)}$$

35. 다음 그림과 같이 높이가 24 인 원뿔 모양의 그릇에 일정한 속도로 물을 넣었을 때, 54 분 만에 물이 가득 찼다. 물을 넣기 시작한 지 2 분 후의 물의 높이는 얼마였는지 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 8

해설

54 분 동안 넣는 물의 양과 2 분 동안 붓는 물의 양의 부피비는 27 : 1 이므로

물이 담긴 부분의 원뿔의 부피는 그릇의 부피의 $\frac{1}{27}$ 이 된다.

따라서 두 원뿔의 대응비는 3 : 1 이 되므로 높이는 $24 \times \frac{1}{3} = 8$ 이다.