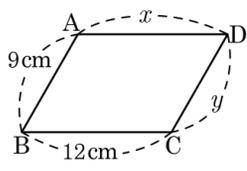


1. 다음 그림에서  $\square ABCD$  가 평행사변형일 때,  $x, y$  의 값은?



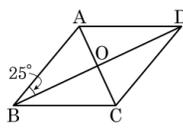
- ①  $x = 9\text{cm}, y = 9\text{cm}$       ②  $x = 12\text{cm}, y = 9\text{cm}$   
③  $x = 12\text{cm}, y = 12\text{cm}$       ④  $x = 9\text{cm}, y = 12\text{cm}$   
⑤  $x = 9\text{cm}, y = 11\text{cm}$

해설

평행사변형의 두 쌍의 대변의 길이는 각각 같다.

2. 다음 그림의 마름모 ABCD 에서  $\angle ABD = 25^\circ$  일 때,  $\angle DAC$  의 크기는?

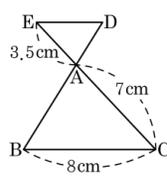
- ①  $45^\circ$       ②  $50^\circ$       ③  $55^\circ$   
④  $60^\circ$       ⑤  $65^\circ$



**해설**

마름모의 두 대각선은 서로 다른 것을 수직 이등분하므로  $\triangle ABO \cong \triangle ADO$  이고  $\angle ABO = \angle ADO = 25^\circ$  이다.  
수직 이등분하므로  $\angle AOD = 90^\circ$  이므로  $\angle DAC$  의 크기는  $25^\circ + 90^\circ + \angle DAC = 180^\circ$  이다.  
따라서  $\angle DAC = 65^\circ$  이다.

3. 다음 그림에서  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$  일 때,  $\overline{DE}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답:            cm

▷ 정답: 4 cm

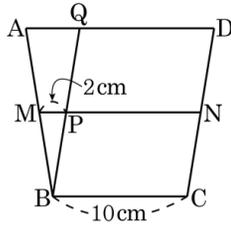
해설

$$\overline{AE} : \overline{AC} = \overline{DE} : \overline{BC}$$

$$3.5 : 7 = \overline{DE} : 8$$

$$\overline{DE} = 4(\text{cm})$$

4. 다음 그림과 같이  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  인 사다리꼴 ABCD 에서 점 M, N 이 각각  $\overline{AB}$ ,  $\overline{DC}$  의 중점이고, 점 B 를 지나고  $\overline{CD}$  에 평행한 직선이  $\overline{MN}$ ,  $\overline{AD}$  와 만나는 점을 각각 P, Q 라 하고,  $\overline{MP} = 2\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 10\text{cm}$  일 때,  $\overline{AD}$  의 길이는?

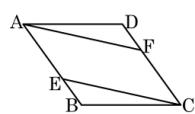


- ① 12cm    ② 14cm    ③ 16cm    ④ 18cm    ⑤ 20cm

해설

$\overline{PN} = 10$  이므로  $\overline{MN} = 12$  이다.  $12 = \frac{1}{2}(\overline{AD} + 10)$  이므로  $\overline{AD} = 14$  이다.

5. 평행사변형 ABCD 의  $\overline{AB}$ ,  $\overline{CD}$  위에  $\overline{AE} = \overline{CF}$  가 되도록 두 점 E, F 를 잡을 때,  $\square AECF$  는 어떤 사각형이 되는지 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 평행사변형

해설

한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같다.

6. 다음 조건에 알맞은 사각형을 모두 구하면?

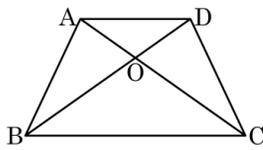
대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.

- ① 평행사변형, 등변사다리꼴, 마름모, 정사각형
- ② 등변사다리꼴, 평행사변형, 마름모
- ③ 평행사변형, 직사각형, 마름모, 정사각형
- ④ 등변사다리꼴, 직사각형, 정사각형
- ⑤ 마름모, 정사각형

**해설**

평행사변형은 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다. 직사각형, 마름모, 정사각형은 평행사변형의 성질을 가지므로 위의 성질도 가진다.

7. 다음 그림과 같이  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  인 사다리꼴 ABCD에서  $\overline{OA} : \overline{OC} = 1 : 2$  이다.  $\triangle AOD$ 의 넓이가 18 일 때,  $\square ABCD$ 의 넓이는?

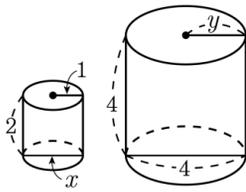


- ① 148    ② 150    ③ 162    ④ 175    ⑤ 180

해설

$\triangle AOD : \triangle COD = 1 : 2$  이므로  
 $18 : \triangle COD = 1 : 2 \quad \therefore \triangle COD = 36$   
 이때  $\triangle ABD = \triangle ACD$  이므로  
 $\triangle ABO = \triangle COD = 36$   
 또,  $\triangle ABO : \triangle COB = 1 : 2$  이므로  
 $36 : \triangle COB = 1 : 2 \quad \therefore \triangle COB = 72$   
 $\therefore \square ABCD = 18 + 36 + 36 + 72 = 162$

8. 다음 그림의 두 원기둥은 서로 닮은 도형이다.  $x+y$ 의 값을 구하시오.



▶ 답:

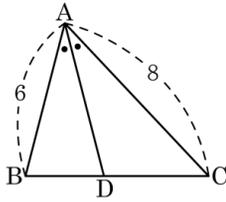
▷ 정답: 4

해설

닮음비가 1 : 2이므로  $x = 2$ ,  $y = 2$ 이다. 따라서  $x + y = 4$ 이다.



10. 다음 그림과 같이  $\overline{AD}$  는  $\angle BAC$  의 이등분선이고  $\overline{AB} = 6$ ,  $\overline{AC} = 8$  일 때,  $\triangle ABD$  와  $\triangle ACD$  의 넓이의 비는?



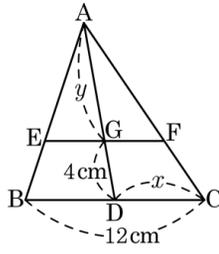
- ① 2 : 3                      ② 3 : 4                      ③ 4 : 9  
 ④ 9 : 16                      ⑤ 27 : 64

**해설**

$\triangle ABD$  와  $\triangle ACD$  는 같은 높이를 가지므로 넓이의 비는 밑변의 길이의 비와 같다.

$$\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{DC} = 3 : 4 \text{ 이므로 } \triangle ABD : \triangle ACD = 3 : 4$$

11. 다음 그림에서 점 G는  $\triangle ABC$ 의 무게중심일 때,  $\frac{x}{y}$ 의 값은?



- ① 0.35      ② 0.5      ③ 0.75      ④  $\frac{4}{5}$       ⑤  $\frac{4}{3}$

해설

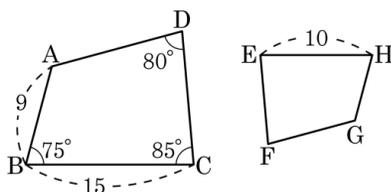
$$\overline{BD} = \overline{CD} = x(\text{cm}) \text{ 이므로 } x = 6$$

$$2 : 1 = y : 4$$

$$y = 8$$

$$\therefore \frac{x}{y} = \frac{6}{8} = 0.75$$

12. 다음 그림에서  $\square ABCD \sim \square GHEF$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

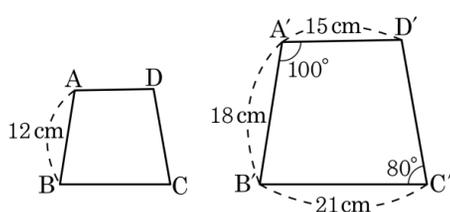


- ① 두 사각형의 닮음비는 3 : 2이다.
- ②  $\overline{GH}$ 의 길이는 6이다.
- ③  $\angle H$ 는  $75^\circ$ 이다.
- ④  $\overline{FG}$ 의 길이는 알 수 없다.
- ⑤  $\angle F = 110^\circ$ 이다.

해설

⑤  $\angle F = 80^\circ$ 이다.

13. 다음 그림에서  $\square ABCD \sim \square A'B'C'D'$ 이다.  $\square ABCD$ 의 둘레의 길이를  $\square A'B'C'D'$ 의 둘레의 길이를 나눈 값은?

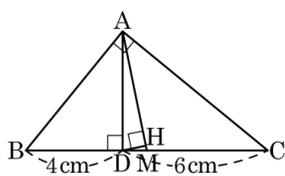


- ① 1.4    ② 1.5    ③ 1.6    ④ 3.5    ⑤ 4

해설

$\overline{AB} : \overline{A'B'} = 12 : 18 = 2 : 3$ 이므로 둘레의 길이의 비도  $2 : 3$ 이다. 따라서  $\square A'B'C'D'$ 의 둘레의 길이로  $\square ABCD$ 의 둘레의 길이로 나눈 값은  $\frac{3}{2} = 1.5$ 이다.

14. 직각삼각형 ABC 에서 점 M 은  $\overline{BC}$  의 중점이다. 이때,  $\overline{MH}$  의 길이는?



- ①  $\frac{1}{5}$  cm      ②  $\frac{8}{5}$  cm      ③  $\frac{12}{5}$  cm  
 ④  $\frac{16}{5}$  cm      ⑤  $\frac{24}{5}$  cm

**해설**

점 M 은  $\overline{BC}$  의 중점이므로

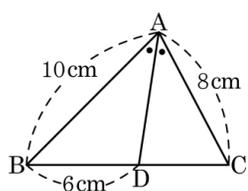
$$\overline{BM} = \overline{MC} = \overline{AM} = 5 \text{ (cm)}$$

따라서  $\overline{DM} = 1 \text{ cm}$  이고  $\overline{DM}^2 = \overline{MH} \times \overline{MA}$

$$\text{즉, } 1^2 = \overline{MH} \times 5 \quad \therefore \overline{MH} = \frac{1}{5} \text{ (cm)}$$



16. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\angle A$  의 이등분선이  $\overline{BC}$  와 만나는 점을 D 라 할 때,  $\overline{BC}$  의 길이는?



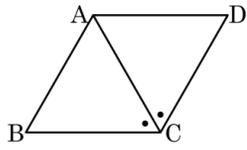
- ① 10 cm                      ② 10.2 cm                      ③ 10.4 cm  
 ④ 10.6 cm                      ⑤ 10.8 cm

해설

$$\begin{aligned} \overline{AB} : \overline{AC} &= \overline{BD} : \overline{DC} \\ \overline{BC} &= x \text{라 하면} \\ 10 : 8 &= 6 : (\overline{BC} - 6) \\ 10(\overline{BC} - 6) &= 48 \\ 10\overline{BC} - 60 &= 48 \\ 10\overline{BC} &= 108 \\ \overline{BC} &= 10.8(\text{cm}) \end{aligned}$$



18. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서  $\angle ACB = \angle ACD$  이고,  $\overline{AD} = 4\text{cm}$  일 때,  $\square ABCD$ 의 둘레를 구하면?

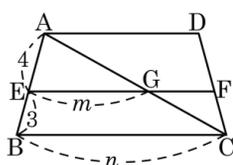


- ① 12cm    ② 13cm    ③ 14cm    ④ 15cm    ⑤ 16cm

해설

$\angle ACB = \angle ACD$ 이므로  $\square ABCD$ 는 마름모이다.  
 $\overline{AD} = 4\text{cm}$ 이므로 둘레는  $4 \times 4 = 16(\text{cm})$ 이다.

19. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 에서  $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$  이고,  $\overline{AE} = 4$ ,  $\overline{EB} = 3$ ,  $m + n = 22$  일 때,  $m$  의 값은?



- ① 6      ② 7      ③ 8      ④ 9      ⑤ 10

해설

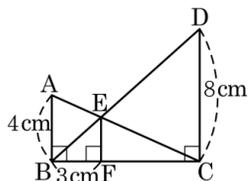
$$m : n = 4 : 7$$

$$4n = 7m$$

$$m + n = m + \frac{7}{4}m = \frac{11}{4}m = 22$$

$$\therefore m = 8$$

20. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{CD}$ 이고  $\overline{AB} = 4\text{cm}$ ,  $\overline{BF} = 3\text{cm}$ ,  $\overline{CD} = 8\text{cm}$ ,  $\angle DCF = 90^\circ$  라 할 때,  $\square EFC D$ 의 넓이는?



- ①  $20\text{cm}^2$       ②  $24\text{cm}^2$       ③  $32\text{cm}^2$   
 ④  $36\text{cm}^2$       ⑤  $40\text{cm}^2$

해설

$\overline{AB} : \overline{CD} = \overline{AE} : \overline{CE} = 1 : 2$ 이다.

i)  $\overline{BE} : \overline{DE} = 1 : 2$ 이므로  $\overline{EF} : \overline{CD} = 1 : 3$ 이다.

따라서  $\overline{EF} : 8 = 1 : 3$ 이므로  $\overline{EF} = \frac{8}{3}\text{cm}$ 이다.

ii)  $1 : 2 = 3 : \overline{CF}$ ,  $\overline{CF} = 6(\text{cm})$

$\therefore \square EFC D = \frac{1}{2} \times 6 \times \left(8 + \frac{8}{3}\right) = 3 \times \frac{32}{3} = 32(\text{cm}^2)$