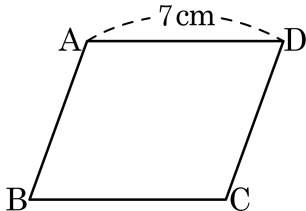


1. 다음 평행사변형의 둘레의 길이가 26cm 이다. $\overline{AD} = 7\text{cm}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



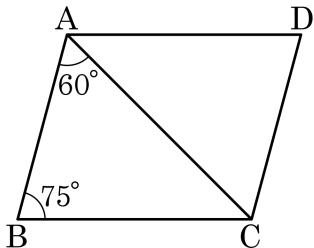
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6 cm

해설

$$\overline{AB} = 26 \div 2 - 7 = 6(\text{cm})$$

2. □ABCD 는 평행사변형이다. 다음 그림과 같이 $\angle CAB = 60^\circ$, $\angle ABC = 75^\circ$, $\overline{BC} = 6\text{ cm}$ 일 때, $\angle CAD$, $\overline{AD}$ 는?



① 35° , 6 cm

② 40° , 7 cm

③ 45° , 6 cm

④ 55° , 6 cm

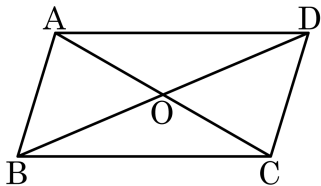
⑤ 55° , 7 cm

해설

$$\angle CAD = 180^\circ - (75^\circ + 60^\circ) = 45^\circ,$$

$$\overline{AD} = \overline{BC} = 6\text{ cm}$$

3. 평행사변형 ABCD에서 $\triangle AOB = 4$ 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이를 구여라?



▶ 답 :

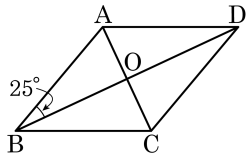
▷ 정답 : 16

해설

$\square ABCD = 4 \times 4 = 16$ 이다.

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

- ① 45° ② 50° ③ 55°
④ 60° ⑤ 65°



해설

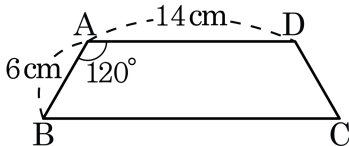
마름모의 두 대각선은 서로 다른 것을 수직 이등분하므로
 $\triangle ABO \equiv \triangle ADO$ 이고

$\angle ABO = \angle ADO = 25^\circ$ 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.

5. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AB} = 6\text{ cm}$, $\overline{AD} = 14\text{ cm}$, $\angle A = 120^\circ$ 일 때, $\square ABCD$ 의 둘레의 길이는?



① 40 cm

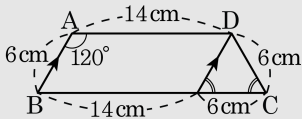
② 44 cm

③ 46 cm

④ 48 cm

⑤ 50 cm

해설



$$\begin{aligned}
 (\text{둘레의 길이}) &= 14 \times 2 + 6 \times 3 \\
 &= 28 + 18 \\
 &= 46(\text{ cm})
 \end{aligned}$$

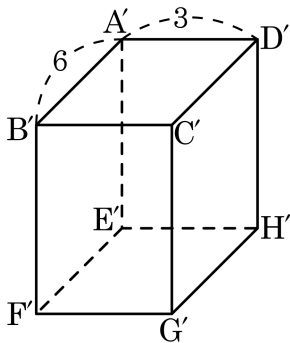
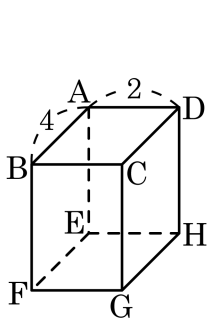
6. 다음은 닮은 도형에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?

- ① 닮음인 것을 기호 $\sim$ 를 써서 나타낸다.
- ② 대응변의 길이의 비는 모두 같다.
- ③ 대응각의 크기는 각각 같다.
- ④ 닮음비가 $1:1$ 이라는 것은 합동을 뜻한다.
- ⑤ 두 삼각형은 항상 닮은 도형이다.

해설

⑤ 두 삼각형이 어떤 삼각형이냐에 따라 닮음을 구별할 수 있다.

7. 다음 그림에서 두 직육면체는 서로 닮은 도형일 때, 닮음비가 나머지 넷과 다른 하나는?

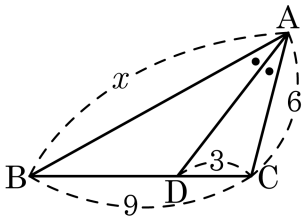


- ① $\overline{AD}$ 와 $\overline{A'D'}$ 의 길이의 비
- ② $\overline{EF}$ 와 $\overline{E'F'}$ 의 길이의 비
- ③ 사각형 ABFE 와 사각형 A'B'F'E' 의 둘레의 길이의 비
- ④ 두 직육면체의 높이의 비
- ⑤ 사각형 EFGH 와 사각형 E'F'G'H' 의 넓이의 비

해설

닮음인 두 도형에서 대응하는 변의 길이의 비와 둘레의 비가 닮음비이고, 넓이의 비는 아니므로 ⑤가 답이다.

8. 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 $x : 6 = 6 : 3$ 이다. 따라서 $x = 12$ 이다.

9. 다음 그림에서 $\ell // m // n$ 일 때, x 의 값은?

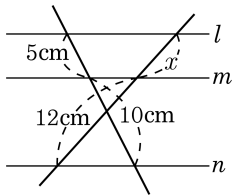
① 4cm

② 5cm

③ 6cm

④ 7cm

⑤ 8cm

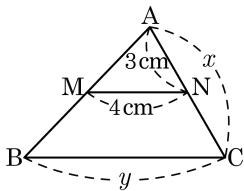


해설

$$5 : 10 = x : 12$$

$$\therefore x = 6(\text{cm})$$

10. 다음 그림에서 점 M은 $\overline{AB}$ 의 중점이고, $\overline{MN} \parallel \overline{BC}$ 이다. x, y 의 길이를 구하여라.



▶ 답: cm

▶ 답: cm

▷ 정답: $x = 6$ cm

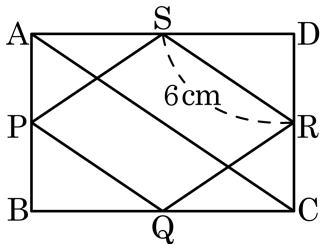
▷ 정답: $y = 8$ cm

해설

$$x = 2\overline{AN} = 6(\text{cm})$$

$$y = 2\overline{MN} = 8(\text{cm})$$

11. 직사각형 ABCD 에서 각 변의 중점 P, Q, R, S 를 연결한 $\square PQRS$ 는 마름모이다. $\square PQRS$ 의 한 변의 길이가 6cm 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?

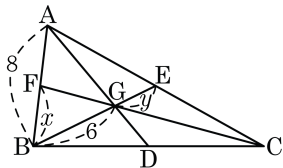


- ① 10cm ② 11cm ③ 12cm ④ 15cm ⑤ 16cm

해설

$$\overline{AC} = 2\overline{SR} = 2 \times 6 = 12(\text{cm})$$

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



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 4$

▷ 정답 : $y = 3$

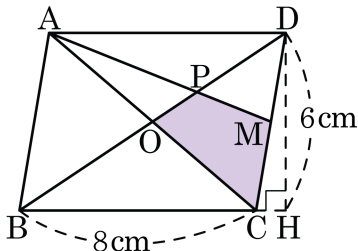
해설

$$x = \frac{1}{2} \overline{AB} = 4$$

$$\overline{BG} : \overline{EG} = 2 : 1$$

$$\therefore y = 3$$

13. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BC} = 8\text{cm}$, $\overline{DH} = 6\text{cm}$, $\overline{CM} = \overline{DM}$ 일 때, $\square\text{OCMP}$ 의 넓이는?



① 6cm^2

② 8cm^2

③ 10cm^2

④ 12cm^2

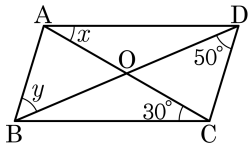
⑤ 14cm^2

해설

점 P 는 $\triangle\text{ACD}$ 의 무게중심이므로

$$\square\text{OCMP} = \frac{1}{3}\triangle\text{ACD} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times \square\text{ABCD} = \frac{1}{6} \times 48 = 8(\text{cm}^2)$$

14. 다음과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기는?



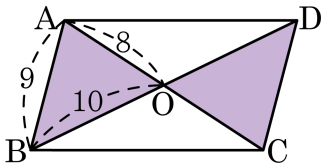
- ① 80° ② 85° ③ 90°
④ 95° ⑤ 100°

해설

$\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 이므로 $\angle ABD = \angle BDC$, $\angle y = 50^\circ$ 이고, $\angle DAC = \angle ACB$, $x = 30^\circ$ 이다.

따라서 $\angle x + \angle y = 30^\circ + 50^\circ = 80^\circ$ 이다.

15. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AO} = 8$, $\overline{AB} = 9$, $\overline{BO} = 10$ 일 때, $\triangle ABO$, $\triangle COD$ 의 둘레의 길이를 각각 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\triangle ABO = 27$

▷ 정답 : $\triangle COD = 27$

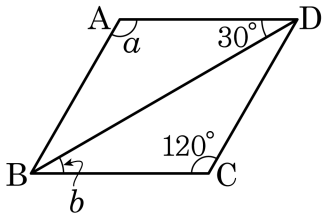
해설

$\overline{BO} = \overline{DO}$, $\overline{AO} = \overline{CO}$ 이므로

$\triangle ABO$ 의 둘레는 $9 + 10 + 8 = 27$,

$\triangle COD$ 의 둘레는 $9 + 10 + 8 = 27$ 이다.

16. 다음 그림과 같은 $\square ABCD$ 가 평행사변형이 되도록 $\angle a$ 와 $\angle b$ 의 크기를 정할 때, 두 각의 합을 구하여라.



▶ 답: ○

▶ 정답 : 150°

해설

두 쌍의 대각의 크기가 각각 같은 사각형은 평행사변형이다.
따라서 $\angle a = 120^\circ$, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이고, $\angle ADB$ 와 $\angle CDA$ 는 엇각이
므로 $\angle b = 30^\circ$ 이다.

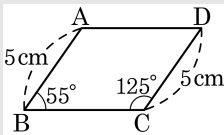
$$\therefore \angle a + \angle b = 150^\circ$$

17. 다음 사각형 ABCD 가 평행사변형이 되는 조건은?

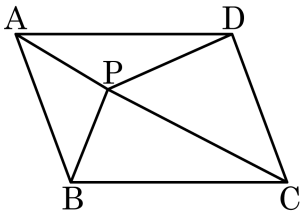
$$\overline{AB} = 5\text{cm}, \overline{DC} = 5\text{cm}, \angle B = 55^\circ, \angle C = 125^\circ$$

- ① 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.
- ② 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.
- ③ 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같다.
- ④ 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.
- ⑤ 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.

해설



18. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD의 내부에 임의의 한 점 P를 잡았다. $\triangle PAD = 24\text{cm}^2$, $\triangle PAB = 18\text{cm}^2$, $\triangle PBC = 45\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle PCD$ 의 넓이= cm^2 이다. 빈 칸을 채워넣어라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 51

해설

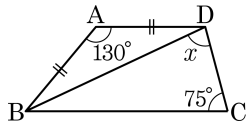
내부의 한 점 P에 대하여 $\frac{1}{2}\square ABCD = \triangle PAB + \triangle PCD = \triangle PAD + \triangle PBC$ 이다.

$\triangle PAD = 24\text{cm}^2$, $\triangle PAB = 18\text{cm}^2$, $\triangle PBC = 45\text{cm}^2$ 이므로 $24 + 45 = \triangle PCD + 18$ 이다.

$\therefore \triangle PCD = 51(\text{cm}^2)$

19. □ABCD 에서 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이고 $\overline{AB} = \overline{AD}$ 일 때, x 의 크기는?

- ① 65° ② 68° ③ 70°
④ 75° ⑤ 80°

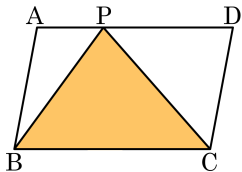


해설

$$\angle DBA = \angle ADB = (180^\circ - 130^\circ) \div 2 = 25^\circ$$

$$x = 180^\circ - (25^\circ + 75^\circ) = 80^\circ$$

20. 다음 그림에서 평행사변형 ABCD의 넓이가 20 cm^2 일 때, $\overline{AD}$ 위의 임의의 점 P에 대하여 $\triangle PBC$ 의 넓이를 구하여라.



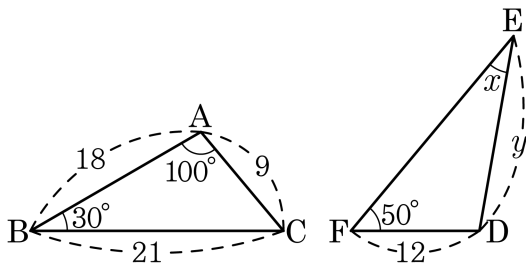
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 10 cm^2

해설

평행사변형 ABCD의 넓이가 20 cm^2 이므로 $\triangle PBC$ 의 넓이는 평행사변형 ABCD 넓이의 절반인 10 cm^2 이다.

21. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 는 닮은 도형이다. x, y 의 값을 구하여라.



▶ 답 : $\quad \quad \quad ^\circ$

▶ 답 :

▷ 정답 : $\angle x = 30^\circ$

▷ 정답 : $y = 24$

해설

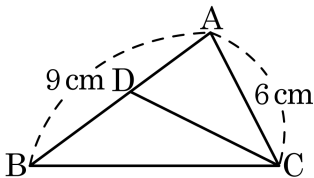
$$\angle E = \angle B = 30^\circ, \angle x = 30^\circ$$

$$\overline{AC} : \overline{DF} = \overline{BA} : \overline{ED}$$

$$9 : 12 = 18 : y$$

$$y = 24$$

22. 다음 그림에서 $\angle ACD = \angle ABC$, $\overline{AB} = 9\text{cm}$, $\overline{AC} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{AD}$ 의 길이는?



① 2.5cm

② 3cm

③ 3.2cm

④ 4cm

⑤ 5cm

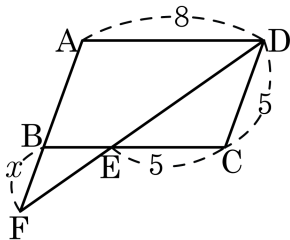
해설

$\angle A$ 는 공통, $\angle ACD = \angle ABC$ 이므로 $\triangle ABC \sim \triangle ACD$ (AA 닮음)이다

$$\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{AC} : \overline{AD}$$

$$9 : 6 = 6 : \overline{AD}, 9\overline{AD} = 36 \text{ 이므로 } \overline{AD} = 4(\text{cm}) \text{ 이다.}$$

23. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 점 D 를 지나는 직선이 변 BC 와 만나는 점을 E, 변 AB 의 연장선과 만나는 점을 F 라 하면, x 의 값은?



① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$\overline{AF} // \overline{DC}$ 이므로 $\angle BFE = \angle CDE$ ($\because$ 엇각)

$\angle FBE = \angle DCE$ ($\because$ 엇각)

$\triangle BEF \sim \triangle CED$ (AA 닮음)

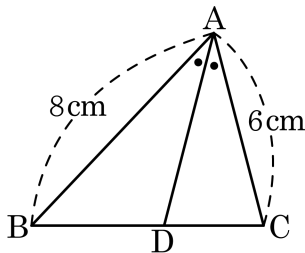
$\overline{BE} : \overline{CE} = \overline{BF} : \overline{CD}$ 이므로

$$3 : 5 = x : 5$$

$$5x = 15$$

$$\therefore x = 3$$

24. $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$ 의 이등분선과 변 BC 의 교점을 D 라 할 때, $\triangle ABD$ 의 넓이가 28cm^2 이면, $\triangle ADC$ 의 넓이는?



① 14cm^2

② 18cm^2

③ 21cm^2

④ 24cm^2

⑤ 49cm^2

해설

$\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{DC}$ 이므로

$$\overline{BD} : \overline{DC} = 4 : 3$$

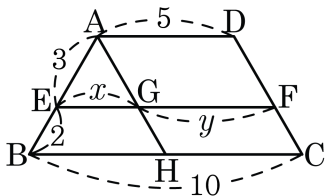
따라서 $\triangle ABD$ 와 $\triangle ADC$ 의 넓이의 비는 $4 : 3$ 이다.

$\triangle ADC$ 의 넓이를 x 라 하면 $4 : 3 = 28 : x$ 이므로

$x = 21(\text{cm}^2)$ 이다.

따라서 $\triangle ADC$ 의 넓이는 21cm^2 이다.

25. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD에서 $\overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 일 때, x, y 의 값을 각각 구하면?



① $x = 3, y = 3$

② $x = 2, y = 3$

③ $x = 5, y = 3$

④ $x = 3, y = 5$

⑤ $x = 2, y = 5$

해설

$\overline{AB} : \overline{AE} = \overline{BH} : \overline{EG}$ 이므로 $5 : 3 = 5 : x$, $x = 3$ 이다.

$$\overline{AD} = \overline{GF} = \overline{HC} = 5$$

$$y = 5$$

따라서 $x = 3, y = 5$ 이다.