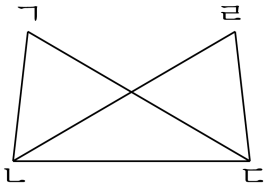


1. 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DCB$ 은 서로 합동입니다. 각 $\angle A$ 의 대응각은 어느 것입니까?



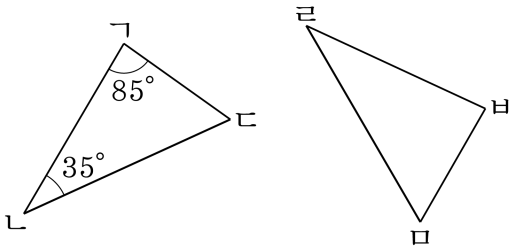
▶ 답:

▷ 정답: 각 $\angle DCB$

해설

먼저 대응점을 찾으면 대응각을 쉽게 알 수 있습니다.
점 $A \leftrightarrow$ 점 D , 점 $B \leftrightarrow$ 점 C 이므로
각 $\angle A$ 의 대응각은 각 $\angle DCB$ 입니다.

2. 두 삼각형은 서로 합동입니다. 각 $\angle \text{KOB}$ 의 크기는 몇 도인지 구하시오.



▶ 답 : °

▶ 정답 : 60°

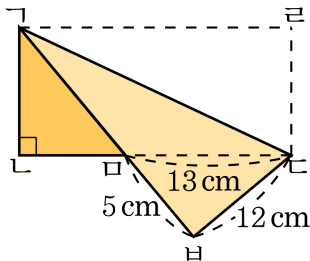
해설

삼각형의 세 각의 크기의 합은 180° 이므로
각 $\angle \text{LKG}$ 의 크기는 $180^\circ - 85^\circ - 35^\circ = 60^\circ$ 입니다.

두 삼각형은 서로 합동이므로 각 $\angle \text{KOB}$ 의 대응각은 각 $\angle \text{LKG}$ 입니다.

따라서 각 $\angle \text{KOB}$ 의 크기는 60° 입니다.

3. 그림은 직사각형 모양의 종이를 대각선으로 접은 것입니다. 직사각형 $\Gamma\Delta\Delta\Gamma$ 의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 216 cm²

해설

삼각형 $\Gamma\Delta\Delta$ 와 삼각형 $\Delta\Gamma\Gamma$ 이 합동이므로 대응변의 길이는 같습니다.

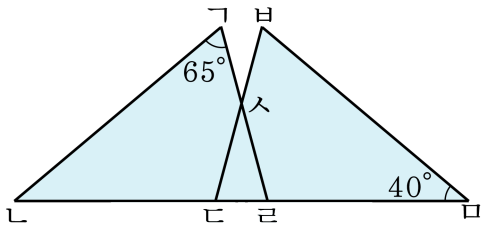
(변 $\Gamma\Delta$)=(변 $\Gamma\Gamma$)= 12 cm,

(변 $\Delta\Delta$)=(변 $\Delta\Gamma$)= 5 cm입니다.

따라서, 직사각형 $\Gamma\Delta\Delta\Gamma$ 의 넓이는

$(5 + 13) \times 12 = 216(\text{cm}^2)$ 입니다.

4. 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 은 서로 합동입니다. 각 $\angle C$ 의 크기는 얼마입니까?



답:

°



정답: 30°

해설

$$180^\circ - (65^\circ + 40^\circ) = 75^\circ$$

(각 $\angle C$) = (각 $\angle F$) = 75° 이므로

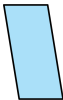
$$(각 \angle A) = 180^\circ - (75^\circ + 75^\circ) = 30^\circ$$

5. 다음 중 선대칭도형은 어느 것입니까?

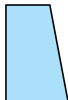
①



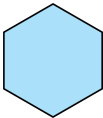
②



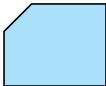
③



④



⑤



해설

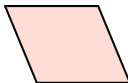
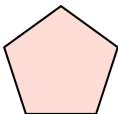
반으로 접었을 때 완전히 겹쳐지는 것은 ④입니다.

6. 다음 중 점대칭도형은 어느 것입니까?

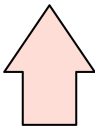
①



②



④



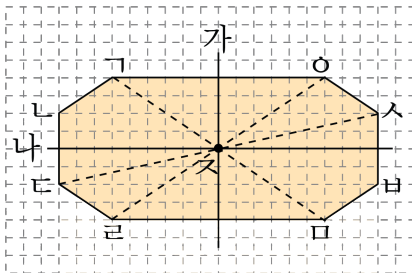
⑤



해설

한 점을 중심으로 180° 돌렸을 때,
처음 도형과 완전히 겹쳐지는 도형을
점대칭도형이라 하고, 그 점을 대칭의 중심이라고 합니다.

7. 다음 도형이 점대칭도형일 때, 대칭의 중심을 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 점 즈

해설

점대칭 도형은 한 점(대칭의 중심)을 중심으로 180° 돌렸을 때 완전히 포개어지는 도형입니다.
대칭의 중심은 대응점을 연결한 선분을 이등분합니다.
따라서 정답은 점 즈입니다.

8. 다음 중 점대칭도형에 대한 설명으로 바르지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① 대응변의 길이와 대응각의 크기는 각각 같습니다.
- ② 대응점을 이은 선분은 항상 대칭의 중심에서 만납니다.
- ③ 대칭의 중심은 항상 1개입니다.
- ④ 점대칭도형은 90° 돌렸을 때, 처음 도형과 겹쳐집니다.
- ⑤ 대응점을 이은 선분은 대칭의 중심에 의해 길이가 같게 나누어집니다.

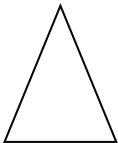
해설

점대칭 도형은 한 점(대칭의 중심)을 중심으로 180° 돌렸을 때 완전히 포개어지는 도형입니다. 대응점을 이은 선분은 항상 대칭의 중심에서 만납니다. 대칭의 중심은 대응점을 연결한 선분을 이등분합니다.

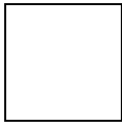
④번이 틀린 설명입니다.

9. 다음 중 선대칭도형이면서 점대칭도형인 것을 모두 고르시오.

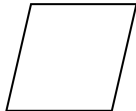
①



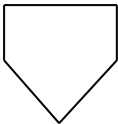
②



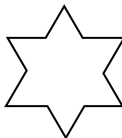
③



④



⑤



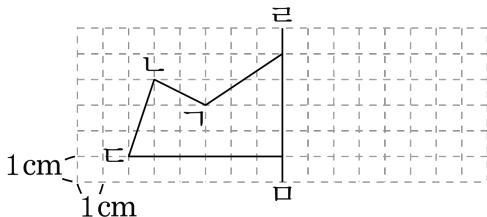
해설

선대칭도형 : ①, ②, ④, ⑤

점대칭도형 : ②, ③, ⑤

선대칭도형이면서 점대칭도형인 것 : ②, ⑤

11. 직선 Γ 를 대칭축으로 하여 선대칭도형을 완성하였을 때, 안에 알맞은 수를 순서대로 써넣으시오.



점 γ 의 대칭점을 점 δ , 점 ι 의 대칭점을 점 σ , 점 ϵ 의 대칭점을 점 $\omicron$ 이라고 하면, 선분 $\gamma\delta$ 의 길이는 cm 이고, 선분 $\epsilon\omicron$ 의 길이는 cm 입니다.

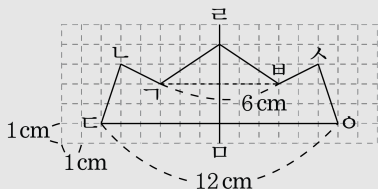
▶ 답 :

▶ 답:

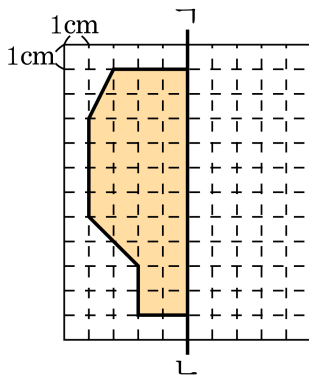
▶ 정답 : 6

▶ 정답 : 12

해설



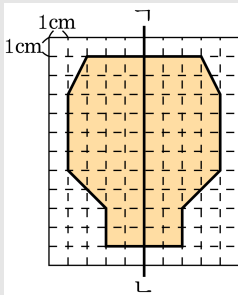
12. 직선 Γ 를 대칭축으로 하는 선대칭도형이 되도록 나머지 부분을 완성하였을 때, 완성된 도형의 넓이는 몇 cm^2 인니까?



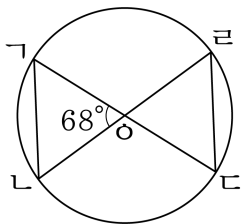
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 66 cm^2

해설



13. 다음 도형은 점 O 를 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 각 $\angle CDO$ 의 크기는 얼마입니까?



▶ 답 :

°

▷ 정답 : 56°

해설

변 CO 과 변 DO 은 원의 반지름이므로

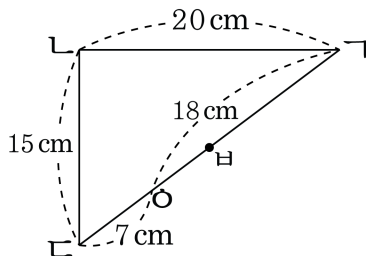
삼각형 COO 은 이등변삼각형입니다.

각 $\angle COD = 68^\circ$ 이고

삼각형의 세 각의 크기의 합이 180° 이므로

각 $\angle CDO$ 의 크기는 $(180^\circ - 68^\circ) \div 2 = 56^\circ$ 입니다.

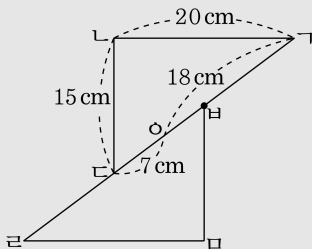
14. 점 $\circ$ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형의 일부분입니다. 완성된 점대칭도형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 92 cm

해설



$$(\text{선분 } \text{ㄷ} \circ) = (\text{선분 } \text{ㅅ} \circ) = 7 \text{ cm}$$

$$(\text{변 } \text{ㄱ} \text{ㅅ}) = 18 - 7 = 11 (\text{cm})$$

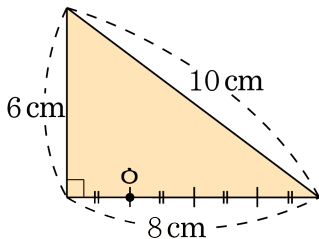
$$(\text{변 } \text{ㄱ} \text{ㅅ}) = (\text{변 } \text{ㄹ} \text{ㄷ}) = 11 \text{ cm}$$

$$(\text{변 } \text{ㄴ} \text{ㅅ}) = (\text{변 } \text{ㄴ} \text{ㄷ}) = 15 \text{ cm}$$

$$(\text{변 } \text{ㄹ} \text{ㄴ}) = (\text{변 } \text{ㄱ} \text{ㄴ}) = 20 \text{ cm}$$

따라서, 둘레의 길이는 $(11 + 15 + 20) \times 2 = 92 (\text{cm})$ 입니다.

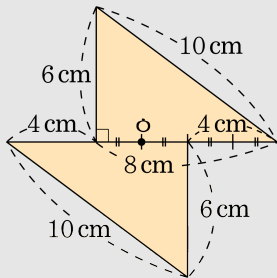
15. 다음과 같은 삼각형을 점 $\circ$ 를 대칭의 중심으로 하여 180° 돌려 점대칭도형을 만들었을 때, 생기는 도형의 전체의 둘레를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 40 cm

해설



$$\text{도형의 둘레} = (6 + 4 + 10) \times 2 = 40 \text{ cm}$$

16. 다음 중 선대칭도형도 되고, 점대칭도형도 되는 것을 모두 고르시오.

㉠ N

㉡ M

㉢ U

㉣ O

㉤ T

㉥ H

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉥

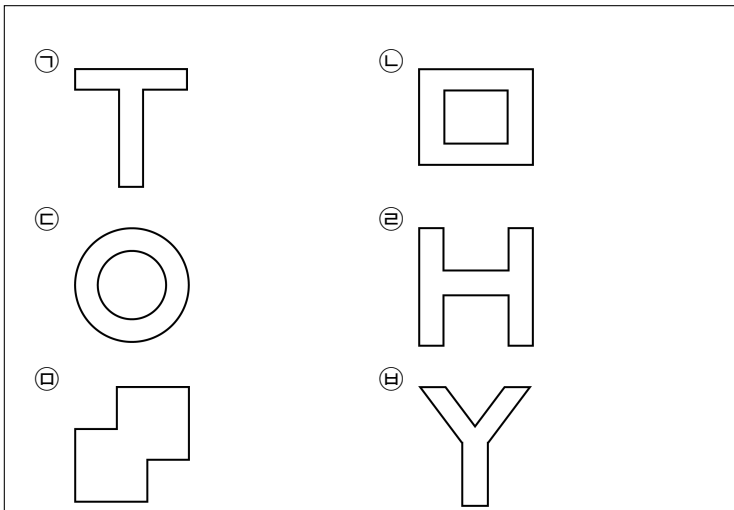
해설

선대칭도형은 ㉡, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥이고,

점대칭도형은 ㉠, ㉣, ㉥입니다.

따라서 선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 것은 ㉣, ㉥입니다.

17. 다음 중 선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형을 모두 고른 것은 어느 것입니까?



① ㄱ, ㄴ, ㅁ

② ㄴ, ㄷ, ㄹ

③ ㄱ, ㄷ, ㄹ, ㅁ

④ ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅂ

⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅁ

해설

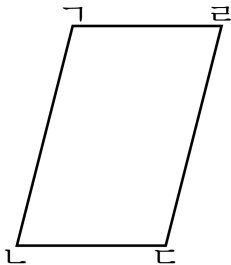
선대칭도형 : ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅁ, ㅂ

점대칭도형 : ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅂ

선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형 : ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅂ

따라서 정답은 ④번입니다.

18. 다음의 평행사변형에서 네 각을 모두 직각이 되도록 만든다면 만들어진 사각형 $\angle \angle \angle \angle$ 에 대한 설명으로 바른 것은 어느 것입니까?

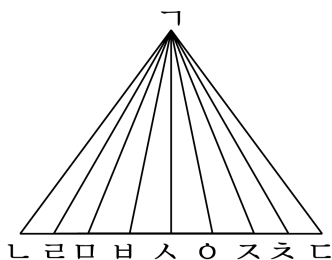


- ① 선대칭도형이면서 점대칭도형입니다.
- ② 선대칭도형도 점대칭도형도 아닙니다.
- ③ 선대칭도형이면서 점대칭도형은 아닙니다.
- ④ 점대칭도형이면서 선대칭도형은 아닙니다.
- ⑤ 선대칭 위치에 있는 도형입니다.

해설

만들어진 도형은 직사각형이므로
이 도형은 선대칭도형이면서 점대칭도형도 됩니다.

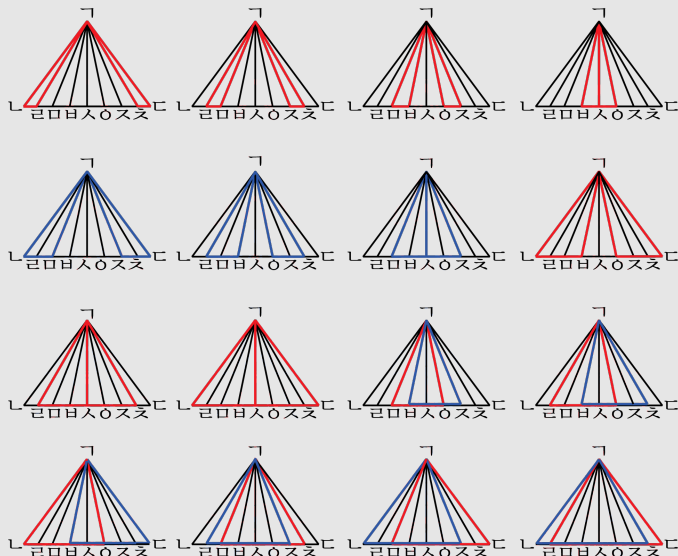
19. 이등변삼각형 $\triangle ABC$ 의 밑변을 8 등분하여 꼭지점 A 와 각각 연결하여 8 개의 삼각형을 만들었습니다. 합동인 삼각형은 몇 쌍입니까?



▶ 답 : 쌍

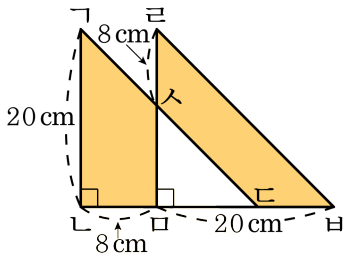
▶ 정답 : 16 쌍

해설



그림과 같이 합동인 삼각형은 모두 16쌍입니다.

20. 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 은 서로 합동인 이등변삼각형 입니다.
 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 256 cm^2

해설

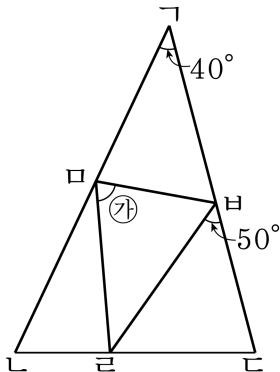
삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 은 합동이고, 삼각형 $\triangle ADE$ 이 공통부분이므로, 사각형 $ABDE$ 의 넓이와 사각형 $EDCF$ 의 넓이는 같습니다.

따라서 (색칠한 부분의 넓이) = (사각형 $ABDE$ 의 넓이) $\times 2$ 입니다.

$$\begin{aligned}
 & (\text{사각형 } ABDE \text{의 넓이}) \\
 &= (\text{삼각형 } ABC \text{의 넓이}) - (\text{삼각형 } ADE \text{의 넓이}) \\
 &= (20 \times 20 \div 2) - (12 \times 12 \div 2) \\
 &= 200 - 72 = 128 (\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

따라서, (색칠한 부분의 넓이) = $128 \times 2 = 256 (\text{cm}^2)$ 입니다.

21. 그림과 같이 삼각형 $\triangle ABC$ 의 꼭짓점 A 를 변 BC 위의 점 D 와 당도록 접었습니다. 각 $\angle ADE$ 의 크기를 구하시오.



▶ 답 :

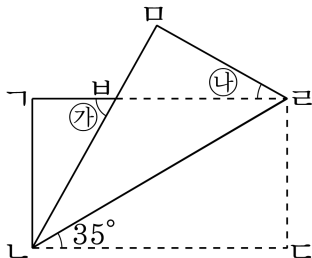
°

▷ 정답 : 75°

해설

삼각형 $\triangle ADE$ 와 삼각형 $\triangle CDE$ 은 서로 합동이므로
 $(\angle ADE) = (\angle CDE) = (180^\circ - 50^\circ) \div 2 = 65^\circ$
 $(\angle AED) = (\angle CED) = 40^\circ$
 따라서 $(\angle ADE) = 180^\circ - 65^\circ - 40^\circ = 75^\circ$ 입니다.

- 22.** 그림은 직사각형 $ABCD$ 를 선분 AC 를 선으로 하여 접었을 때의 모양을 나타낸 것입니다. 각 $\angle A$, 각 $\angle D$ 의 크기의 합을 구하시오.



▶ 답: 1

▶ 정답 : 90°

해설

$$\angle \Gamma \Delta \Theta = 90^\circ - (35^\circ + 35^\circ) = 20^\circ$$

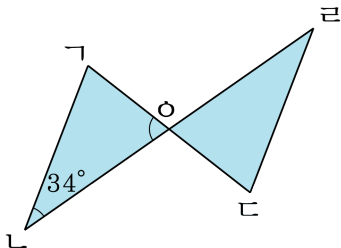
$$\text{각 } \textcircled{7} = 180^\circ - (90^\circ + 20^\circ) = 70^\circ$$

각 $\square \angle = \text{각 } \angle = 55^\circ$

$$\text{각 } \textcircled{나} = 55^\circ - 35^\circ = 20^\circ$$

그러므로 $70^\circ + 20^\circ = 90^\circ$ 입니다.

23. 다음 도형은 점 O 를 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 변 KL 과 변 OR 의 길이가 같을 때, 각 LOK 의 크기를 구하시오.



▶ 답 :

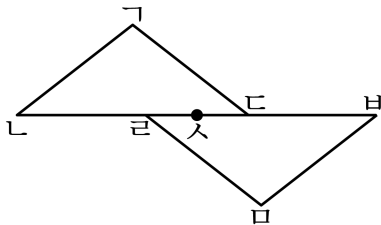
$\underline{\hspace{1cm}}^{\circ}$

▷ 정답 : 73°

해설

변 OR 의 대응변은 변 OL 이므로
 변 KL 과 변 OL 의 길이는 같습니다.
 따라서, 삼각형 KLO 은 이등변삼각형이고
 각 LKO 과 각 LOK 의 크기도 같습니다.
 각 LOK 의 크기는 $(180^{\circ} - 34^{\circ}) \div 2 = 73^{\circ}$ 입니다.

24. 다음은 점 S 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 선분 LD 의 길이가 18cm 이고, 선분 DS 의 길이가 4cm 일 때, 선분 LB 의 길이를 구하시오.



답 :

cm

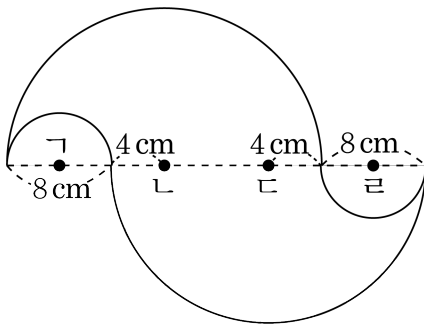


정답 : 28cm

해설

$$\begin{aligned}
 (\text{선분 } LB) &= (\text{선분 } LD) + (\text{선분 } DB) - (\text{선분 } LD) \\
 &= 18 + 18 - 8 = 28(\text{cm})
 \end{aligned}$$

25. 오른쪽 그림은 점 ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ을 중심으로 하는 4개의 반원의 둘레를 이어 놓은 점대칭도형입니다. 대칭의 중심은 점 ㄱ에서 점 ㄹ의 방향으로 몇 cm 떨어진 곳에 있습니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12 cm

해설

점 ㄴ이 원의 중심인 원의 반지름 : 12 cm이므로

전체 길이 : $12 \times 2 + 8 = 32$ (cm)

구하는 거리 : $32 \div 2 - 4 = 12$ (cm)