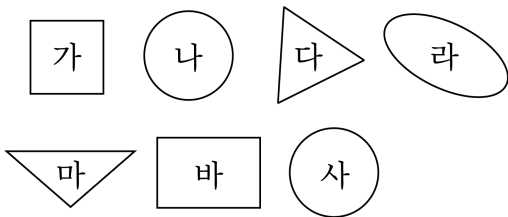


1. 다음 도형 중에서 서로 합동인 도형을 바르게 연결한 것은 어느 것입니까?



① 가 - 바

② 나 - 사

③ 다 - 마

④ 라 - 사

⑤ 나 - 라

해설

도형 나와 사의 모양을 비교하면 완전히 겹쳐지는 것을 알 수 있습니다.

2. 다음 중 서로 합동인 도형은 어느 것입니까?

- ① 넓이가 같은 직사각형
- ② 높이가 같은 직각삼각형
- ③ 둘레의 길이가 같은 삼각형
- ④ 넓이가 같은 정사각형
- ⑤ 밑변의 길이가 같은 사다리꼴

해설

정다각형은 넓이가 같으면 반드시 합동이 됩니다.

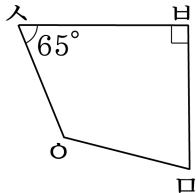
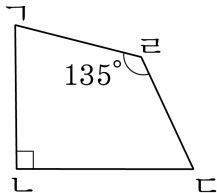
3. 다음 중 서로 합동인 사각형에 대한 설명 중 틀린 것은 어느 것입니까?

- ① 대응변은 반드시 4쌍입니다.
- ② 대응변의 길이가 모두 같습니다.
- ③ 대응각의 크기가 모두 같습니다.
- ④ 모양은 같으나 크기는 다릅니다.
- ⑤ 서로 넓이가 같습니다.

해설

겹쳤을 때 완전히 포개어지는 두 도형을
합동이라고 하므로 모양과 크기가 같습니다.

4. 두 도형은 서로 합동입니다. 각 $\angle \text{오}$ 의 크기는 얼마입니까?



▶ 답: °

▶ 정답: 70°

해설

사각형의 네 각의 합은 360° 입니다.

각 $\angle \text{ㄷ}$ 과 각 $\angle \text{ㅅ}$ 은 서로 대응각 이므로 크기는 같습니다.

$$\begin{aligned} (\angle \text{오}) &= 360^\circ - (90^\circ + 135^\circ + 65^\circ) \\ &= 360^\circ - 290^\circ = 70^\circ \end{aligned}$$

5. 다음 중 선대칭도형이 아닌 것은 어느 것입니까?

① 마름모

② 직사각형

③ 평행사변형

④ 정오각형

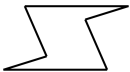
⑤ 정삼각형

해설

③은 선대칭도형이 아닙니다.

6. 다음 중 점대칭도형을 모두 고르시오.

①



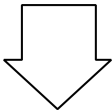
②



③



④



⑤



해설

②, ④, ⑤는 선대칭도형입니다.

7. 다음 중 합동인 도형 2 개가 되도록 자르는 선이 3 가지 있는 도형은 어느 것입니까?

① 정삼각형

② 정사각형

③ 마름모

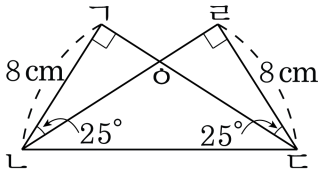
④ 원

⑤ 정육각형

해설

정다각형의 대칭축은 선분의 개수와 같습니다.
따라서 정삼각형의 대칭축은 3개입니다.

8. 다음 그림에서 서로 합동인 삼각형은 몇 쌍입니까?



답 :

쌍

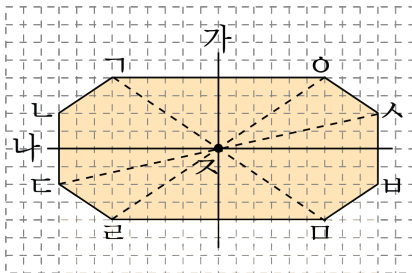


정답 : 2쌍

해설

삼각형 GNL 과 KDL , 삼각형 GNL 과 KDL 이 서로 합동입니다.

9. 다음 도형이 직선 가를 대칭축으로 하는 선대칭도형일 때, 변 ㄱㄴ의 대응변을 쓰시오.



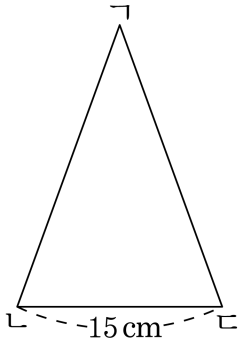
▶ 답:

▷ 정답: 변 ㅅㅈ

해설

대칭축으로 접었을 때 겹쳐지는 변을 대응변이라 합니다.

10. 다음 삼각형은 세 변의 길이의 합이 57cm 인 선대칭도형입니다. 각 $\angle A$ 와 각 $\angle C$ 이 대응각일 때, 변 AB 의 길이를 구하시오.



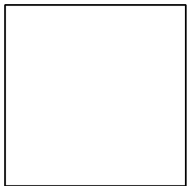
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 21 cm

해설

두 각의 크기가 같으므로 변 AB 과 변 AC 의 길이는 같습니다.
따라서 변 AB 의 길이는 $(57 - 15) \div 2 = 21(\text{cm})$ 입니다.

11. 정사각형은 점대칭도형입니다. 대칭의 중심은 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 1 개

해설

점대칭도형에서 대칭의 중심은 하나입니다.

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

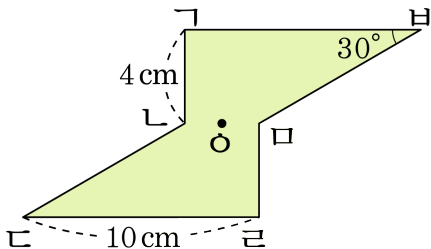
- ① 대응변의 길이와 대응각의 크기는 각각 같습니다.
- ② 대응점을 이은 선분은 항상 대칭의 중심에서 만납니다.
- ③ 대칭의 중심은 항상 1개입니다.
- ④ 점대칭도형은 90° 돌렸을 때, 처음 도형과 겹쳐집니다.
- ⑤ 대응점을 이은 선분은 대칭의 중심에 의해 길이가 같게 나누어집니다.

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.

13. 점 $\circ$ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 선분 $\overline{ㄱㄴ}$ 과 길이가 같은 선분은 어느 것입니까?

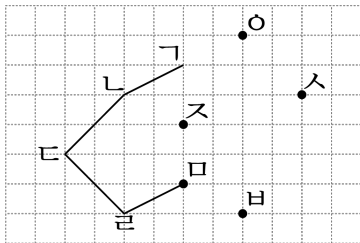


- ① 선분 $\overline{ㄱㄴ}$ ② 선분 $\overline{ㄴㄹ}$ ③ 선분 $\overline{ㄷㄹ}$
 ④ 선분 $\overline{ㄴㄷ}$ ⑤ 선분 $\overline{ㄱㄷ}$

해설

점대칭 도형은 한 점(대칭의 중심)을 중심으로 180° 돌렸을 때 완전히 포개어지는 도형입니다.
 대응점끼리 연결한 선분은 대칭의 중심에서 만납니다.
 대칭의 중심은 대응점을 연결한 선분을 이등분합니다.
 따라서 선분 $\overline{ㄱㄴ}$ 의 점 $\overline{ㄱ}$ 과 점 $\overline{ㄴ}$ 을 점 $\circ$ (대칭의 중심)과 연결하여 같은 거리에 있는 점을 찾습니다.
 점 $\overline{ㄱ}$ 은 점 $\overline{ㄷ}$ 과 점 $\overline{ㄴ}$ 은 점 $\overline{ㄹ}$ 과 만나므로
 선분 $\overline{ㄷㄹ}$ 이 됩니다.

14. 다음은 점 스를 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형을 그리려고 대응점을 찾은 것입니다. 대응점을 잘못 찾은 것은 어느 것입니까?

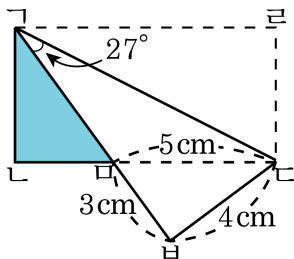


- ① 점 ㅓ ② 점 ㅂ ③ 점 ㅏ ④ 점 ㅇ ⑤ 점 ㄱ

해설

대응점은 대칭의 중심을 지나고 서로 반대 방향에 있으며, 대칭의 중심에서 같은 거리에 있어야 합니다. 점 ㄴ과 ㅂ을 이으면 대칭의 중심을 지나지 않으며, 대칭의 중심에서 같은 거리에 있지 않습니다.

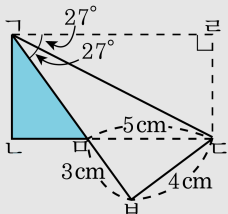
15. 직사각형 모양의 종이를 대각선으로 접었습니다. 각 $\angle \text{BCD}$ 의 크기를 구하시오.



▶ 답 : °

▷ 정답 : 126°

해설

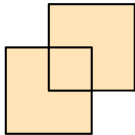
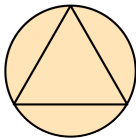


삼각형 $\triangle ABC$ 에서

$$(\angle ACB) = 180^\circ - (90^\circ + 27^\circ) = 63^\circ \text{ 이므로}$$

$$(\angle BCD) = 180^\circ - 63^\circ = 117^\circ$$

16. 다음 세 도형은 모두 선대칭도형입니다. 대칭축의 수를 모두 더하면 몇 개입니까?

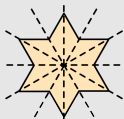
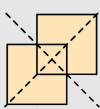
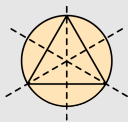


▶ 답: 개

▷ 정답: 11개

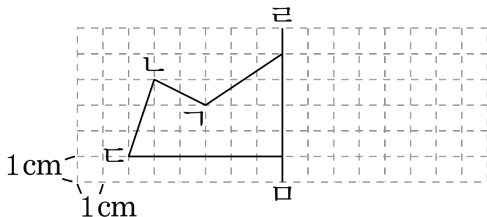
해설

대칭축을 그려 보면 다음과 같습니다.



따라서 차례대로 대칭축의 개수가 3개, 2개, 6개이므로 $3+2+6 = 11$ (개) 입니다.

17. 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.

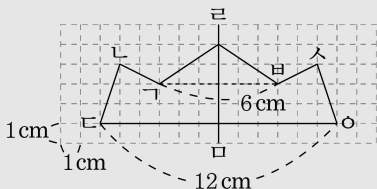
▶ 답 :

▶ 답:

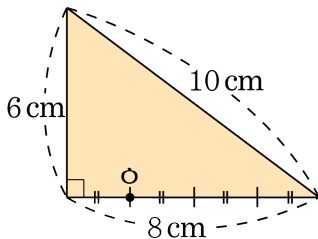
▶ 정답 : 6

▶ 정답 : 12

해설



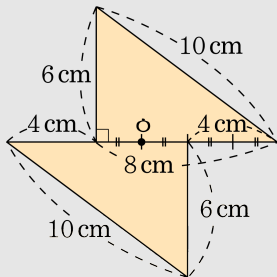
18. 다음과 같은 삼각형을 점 $\circ$ 를 대칭의 중심으로 하여 180° 돌려 점대칭도형을 만들었을 때, 생기는 도형의 전체의 둘레를 구하시오.



▶ 답 : cm

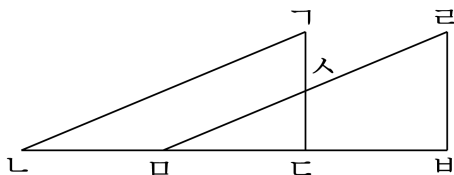
▷ 정답 : 40 cm

해설



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

19. 소영이는 가로가 24cm 이고, 세로가 10cm 인 직사각형을 대각선을 따라 자른 다음, 그림과 같이 이어 붙였습니다.

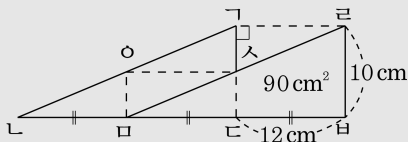


선분 LC , 선분 OS , 선분 CH 의 길이가 모두 같고, 사각형 $KSCH$ 의 넓이가 90 cm^2 라고 할 때, 이어 붙인 모양의 전체 넓이는 얼마입니까?

- ① 150 cm^2 ② 170 cm^2 ③ 190 cm^2
 ④ 210 cm^2 ⑤ 230 cm^2

해설

삼각형 $KSCH$ 의 넓이와 선분 KS 의 길이를 이용하여 삼각형 $KSCH$ 와 합동이 되는 삼각형을 찾습니다.



$$(\text{사각형 } KSCH \text{의 넓이}) = 12 \times 10 = 120(\text{cm}^2)$$

$$(\text{삼각형 } KSCH \text{의 넓이}) = 120 - 90 = 30(\text{cm}^2)$$

$$(\text{선분 } KS) \times 12 \div 2 = 30 \text{ 에서}$$

$$(\text{선분 } KS) = 30 \times 2 \div 12,$$

$$(\text{선분 } KS) = 5(\text{cm})$$

$$\text{따라서, } (\text{선분 } KS) = (\text{선분 } SC) = (\text{선분 } OK)$$

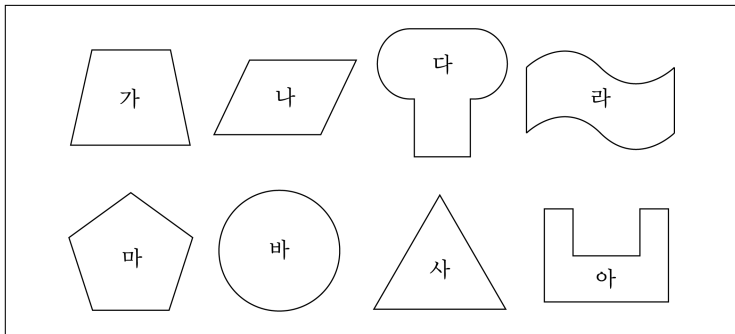
이므로, 삼각형 $KSCH$, 삼각형 $KSOC$, 삼각형

OKC , 삼각형 $SKOC$, 삼각형 $SKOC$ 은 모두

합동인 삼각형이 됩니다. 따라서, 이어 붙인

모양의 전체 넓이는 $90 + 30 \times 4 = 210(\text{cm}^2)$ 입니다.

20. 다음 도형 중 선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 것을 찾으시오.



▶ 답:

▷ 정답: 바

해설

선대칭도형 : 가, 다, 마, 바, 사, 아

점대칭도형 : 나, 라, 바

→ 선대칭도형이면서 점대칭도형인 것은 바입니다.