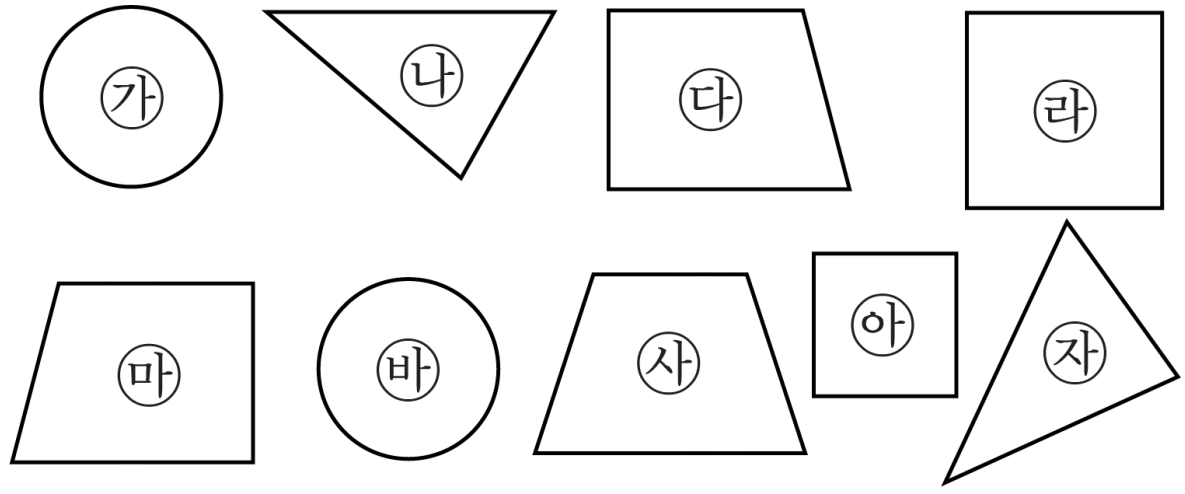
1. 다음은 서로 합동인 도형을 짝지은 것입니다. 잘못 짝지은 것을 모두 고르시오.



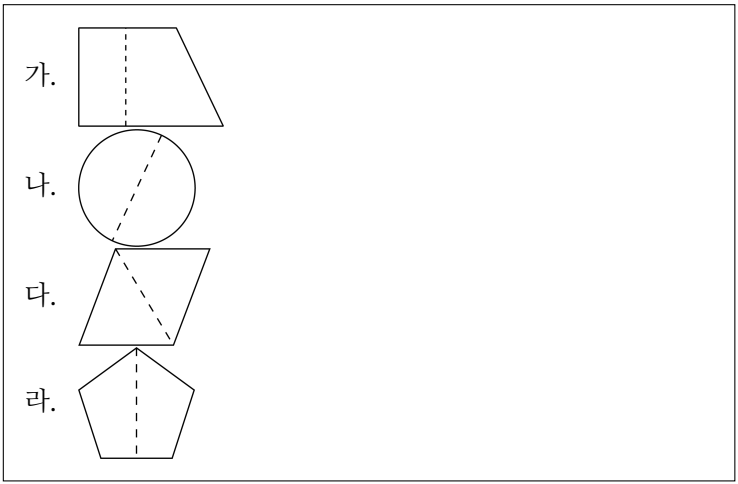
① 가- 바　　② 나- 자　　③ 다- 마

④ 라- 아　　⑤ 다- 사

해설

합동인 도형은 모양과 크기가 같아야 합니다.
라와 아는 정사각형으로 모양은 같지만,
크기가 다르므로, 서로 합동이라고 할 수 없습니다.

2. 점선을 따라 잘랐을 때, 잘려진 두 도형이 합동인 것을 모두 찾은 것은 어느 것입니까?



① 가, 나 ② 가, 나, 다 ③ 나, 다, 라

④ 나, 라 ⑤ 다, 라

해설

점선을 따라 잘랐을 때, 잘려진 두 도형이 합동이려면 점선이 도형의 중심을 지나야합니다.
보기의 도형 나, 다, 라는 점선이 도형의 중심을 지납니다. 또한 잘려진 두 도형을 겹쳤을때 완전히 포개어집니다.

3. 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.

4. 다음 합동인 도형에 대한 설명 중 <u>틀린</u> 것은 어느 것입니까?

① 도형의 모양과 크기가 같습니다.

② 대응변의 길이가 같습니다.

③ 대응점의 개수가 같습니다.

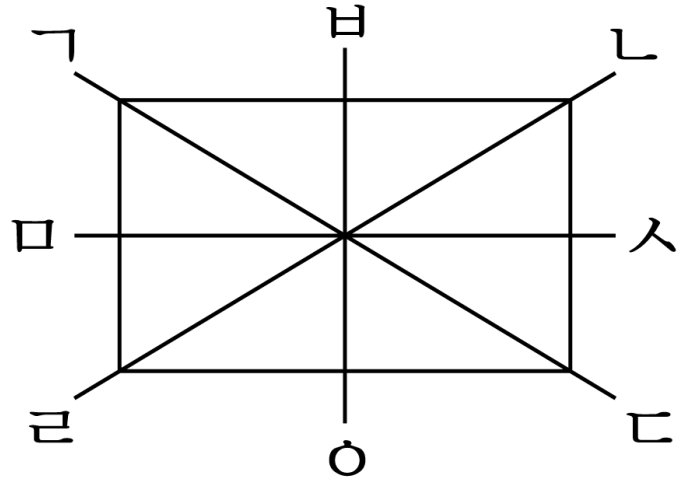
④ 도형의 넓이가 다릅니.

⑤ 대응각의 크기가 같습니다.

해설

④ 합동인 도형은 포개었을 때 완전히
겹쳐지므로 넓이가 같습니다.

5. 다음 도형은 직사각형입니다. 대칭축으로 알맞은 것을 모두 고르시오.



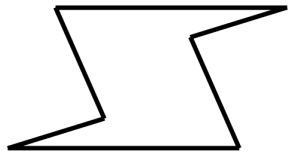
① 직선 ㄱㄷ ② 직선 ㄴㄹ ③ 직선 ㅂㅇ

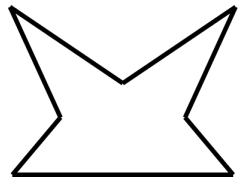
④ 선분 ㄱㄹ ⑤ 직선 ㅁㅅ

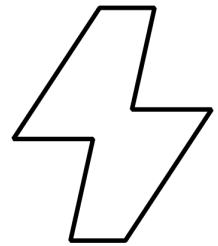
해설

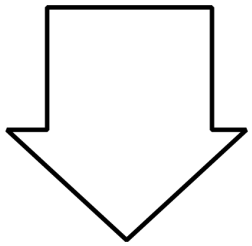
직선 ㅁㅅ, 직선 ㅂㅇ으로 각각 접으면 완전히 포개어집니다.

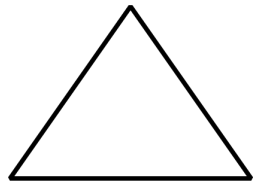
6. 다음 중 점대칭도형을 모두 고르시오.

① 

② 

③ 

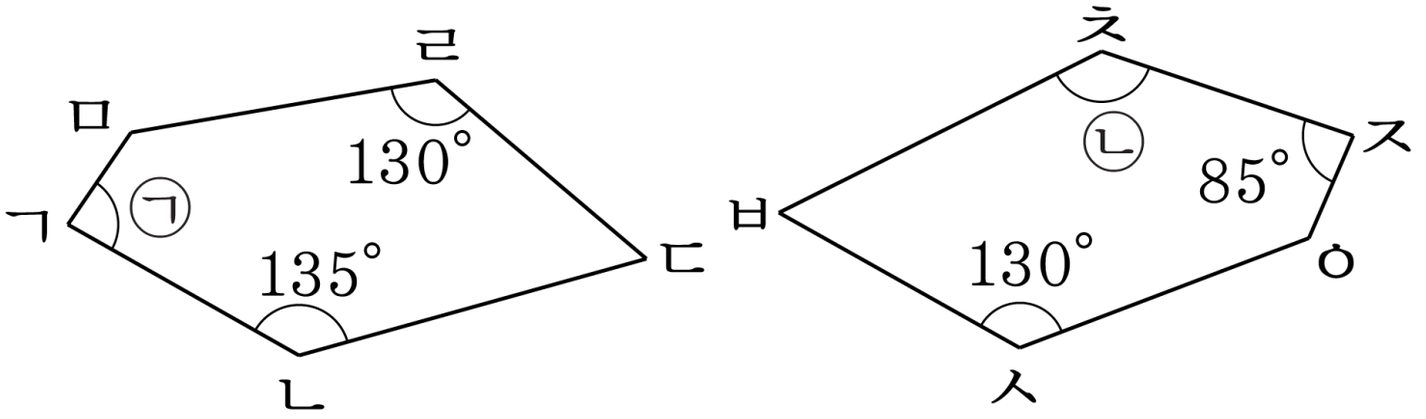
④ 

⑤ 

해설

②, ④, ⑤는 선대칭도형입니다.

7. 다음 두 도형은 서로 합동입니다. 각 ㉠과 각 ㉡의 크기의 합을 구하시오.



▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 220°

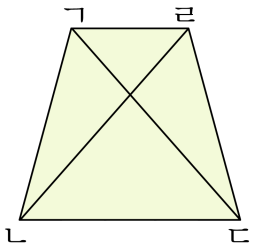
해설

각 ㉠은 각 ㅊㅈㅇ의 대응각으로 85°입니다.

각 ㉡은 각 ㄱㄴㄷ의 대응각으로 135°입니다.

따라서 각 ㉠+각 ㉡= 85° + 135° = 220°입니다.

8. 아래 그림은 변 ㄱㄴ과 변 ㄷㄹ의 길이가 같은 사다리꼴에 대각선을 그은 것입니다. 서로 합동인 삼각형은 모두 몇 쌍입니까?

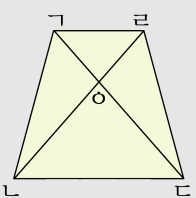


▶ 답 : 쌍

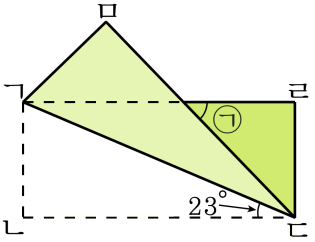
▷ 정답 : 3쌍

해설

삼각형 ㄱㄴㄷ과 삼각형 ㄹㄷㄴ,
삼각형 ㄱㄴㄹ과 삼각형 ㄹㄷㄱ,
삼각형 ㄱㄴㅇ과 삼각형 ㄹㄷㅇ은
각각 합동이므로 3 쌍 입니다.

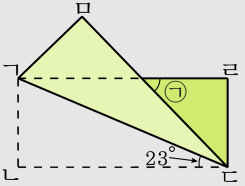


9. 다음 그림은 직사각형 모양의 종이를 대각선으로 접은 것입니다. 각 ㉠의 크기는 몇 도입니까?



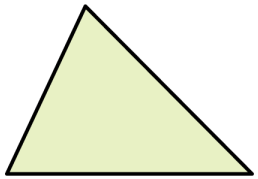
① 90° ② 46° ③ 23° ④ 44° ⑤ 67°

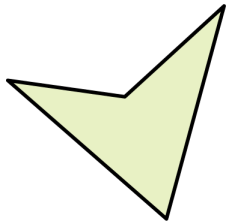
해설

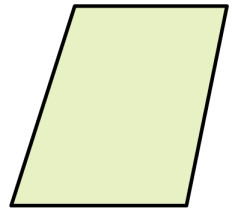


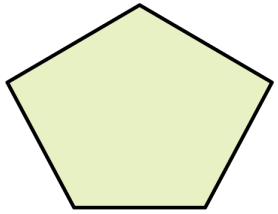
삼각형 ㄱㄴㄷ과 ㄱㄷㅁ이 서로 합동이므로,
각 ㄱㄷㄴ과 각 ㄱㄷㅁ은 서로 대응각으로 크기가 같습니다.
따라서, 각 ㄹㄷㅁ의 크기는
$90° - (23° + 23°) = 44°$
(각 ㉠의 크기)$= 180° - 90° - 44° = 46°$ 입니다.

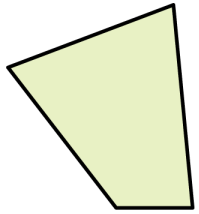
10. 다음 중 선대칭도형은 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

어떤 직선(대칭축)으로 접었을 때, 완전히 포개어지는 도형을 찾습니다.

11. 다음 중 점대칭도형에 대한 설명으로 바르지 <u>않은</u> 것은 어느 것입니까?

① 대응변의 길이와 대응각의 크기는 각각 같습니다.

② 대응점을 이은 선분은 항상 대칭의 중심에서 만납니다.

③ 대칭의 중심은 항상 1개입니다.

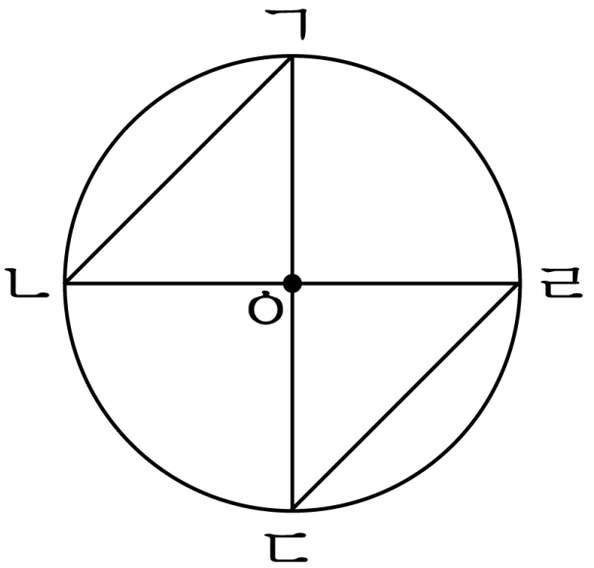
④ 점대칭도형은 90° 돌렸을 때, 처음 도형과 겹쳐집니다.

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.

12. 삼각형 ㄱㅇㄴ과 삼각형 ㄷㅇㄹ은 점 ㅇ을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 원의 반지름이 6cm일 때, 변 ㄱㄷ의 길이를 구하시오.



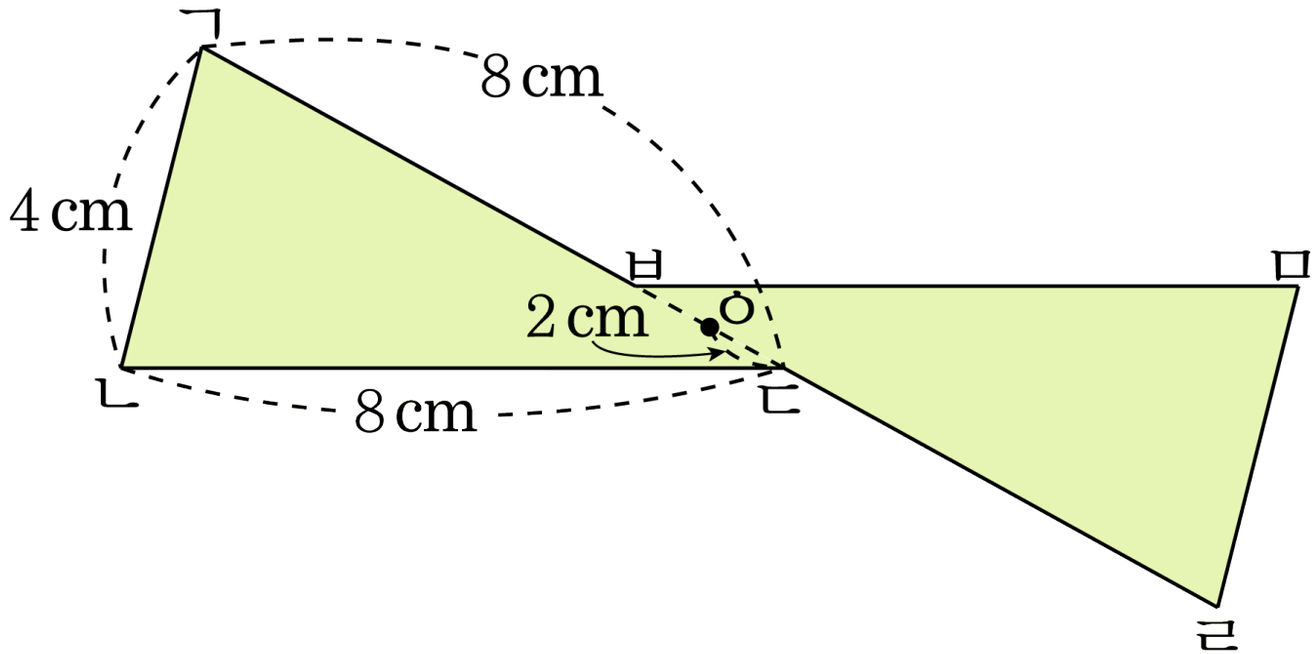
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 12 cm

해설

삼각형 ㄱㅇㄴ과 삼각형 ㄷㅇㄹ은 점대칭도형입니다.
점 ㅇ을 중심으로 대응점끼리 연결한 선분은 길이가 같습니다.
원의 반지름이 6 cm이므로 변 ㄱㄷ은 원의 중심(대칭의 중심)을 지나는 선분이므로 원의 지름입니다.
따라서 변 ㄱㄷ의 길이는 $6 \times 2 = 12$cm 입니다.

13. 다음 도형은 점 ㅇ을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 도형 ㄱㄴㄷㄹㅁㅂ의 둘레의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 32 cm

해설

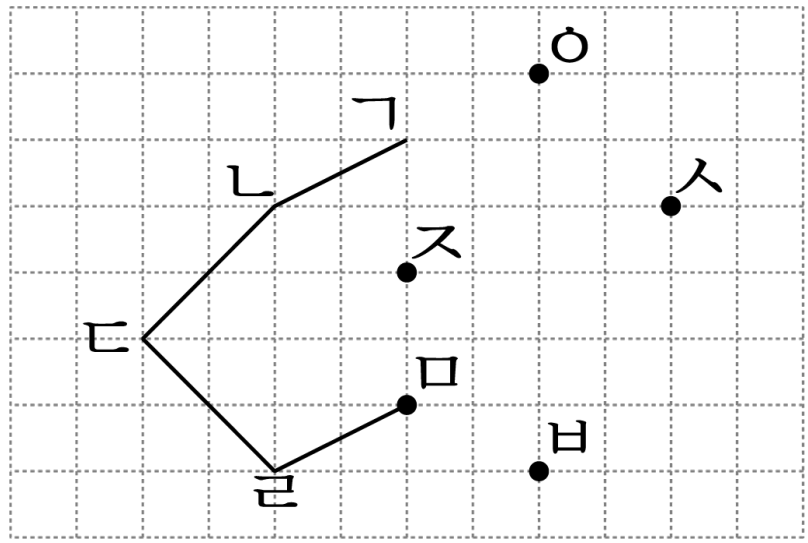
(선분 ㅂㅇ)= (선분 ㄷㅇ)= 2cm

(선분 ㄱㅂ)= 8 – (2 + 2) = 4(cm)

도형 ㄱㄴㄷㄹㅁㅂ의 둘레의 길이는

4 + 8 + 4 + 4 + 8 + 4 = 32(cm) 입니다.

14. 다음은 점 ㅈ을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형을 그리려고 대응점을 찾은 것입니다. 대응점을 <u>잘못</u> 찾은 것은 어느 것입니까?

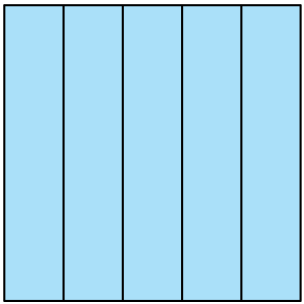


① 점 ㅁ ② 점 ㅂ ③ 점 ㅅ ④ 점 ㅇ ⑤ 점 ㄱ

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. 그림과 같이 합동인 5개의 직사각형을 붙여 정사각형을 만들었습니다. 작은 직사각형 한 개의 둘레가 60 cm 일 때, 정사각형의 넓이는 얼마인지 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $625\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

작은 직사각형의 세로는 작은 직사각형의 가로의 5배입니다.
작은 직사각형의 가로를 $\square$ cm라고 하면

$\square \times 12 = 60$, $\square = 5(\text{cm})$ 입니다.

따라서 정사각형 한 변의 길이는
$5 \times 5 = 25(\text{cm})$ 입니다.

정사각형의 넓이는
$25 \times 25 = 625(\text{cm}^2)$ 입니다.

16. 정십이각형은 선대칭도형입니다. 대칭축은 모두 몇 개 입니까?

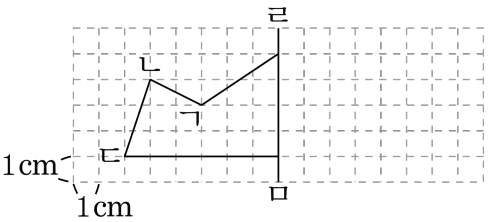
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 12 개

해설

정삼각형은 3 개, 정사각형은 4 개,
정오각형은5 개이므로
정십이각형의 대칭축은 12 개가 됩니다.

17. 직선 ㄹㅁ을 대칭축으로 하여 선대칭도형을 완성하였을 때, ☐ 안에 알맞은 수를 순서대로 써넣으시오.



점 ㄱ의 대칭점을 점 ㅂ, 점 ㄴ의 대칭점을 점 ㅅ, 점 ㄷ의 대칭점을 점 ㅇ이라고 하면, 선분 ㄱㅂ의 길이는 ☐ cm이고, 선분 ㄷㅇ의 길이는 ☐ cm입니다.

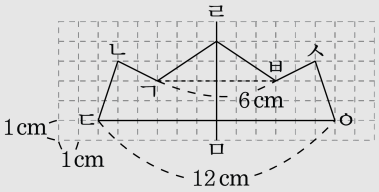
▶ 답:

▶ 답:

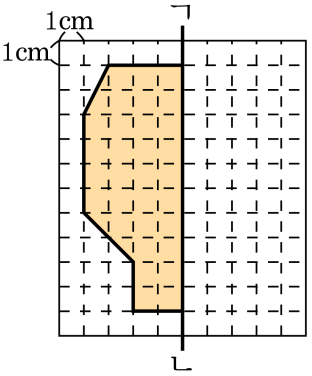
▷ 정답: 6

▷ 정답: 12

해설



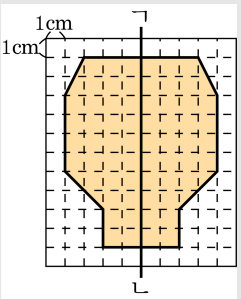
18. 직선 ㄱㄴ을 대칭축으로 하는 선대칭도형이 되도록 나머지 부분을 완성하였을 때, 완성된 도형의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



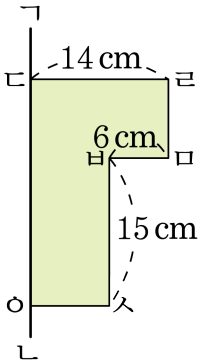
▶ 답: $\underline{\quad\quad cm^2}$

▷ 정답: $\underline{66\,cm^2}$

해설



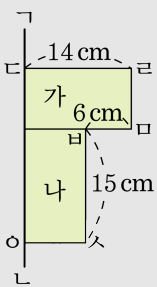
19. 다음 그림은 선대칭도형의 일부분입니다. 직선 ㄱㄴ을 대칭축으로 하는 선대칭도형을 완성하면 이 도형의 넓이는 $504\,\text{cm}^2$가 됩니다. 완성된 선대칭도형의 둘레는 몇 cm가 되겠습니까?



▶ 답: _____ cm

▷ 정답: 70 cm

해설



도형을 가와 나로 나누어서 나의 넓이는

$= (14 - 6) \times 15 = 120\,\text{cm}^2$

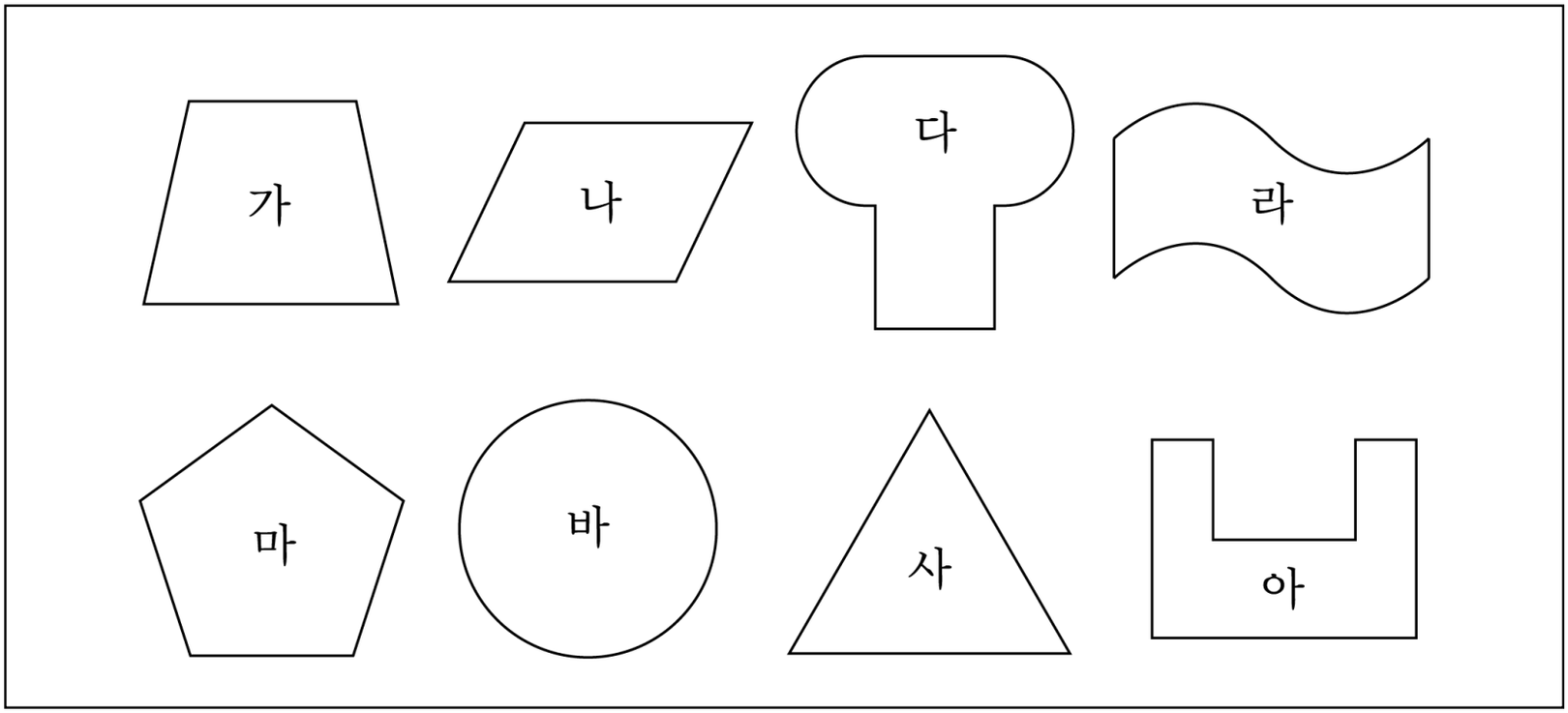
변 ㄹㅁ의 길이 :

$464 \div 2 = 232 - 120 = 112 \div 14 = 8(\text{cm})$

따라서 완성된 도형의 둘레 :

$(14 + 8 + 5 + 8) \times 2 = 70(\text{cm})$

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.