

1. 다음 중 겹쳤을 때, 완전히 포개어지는 도형을 2개 고르시오.

①



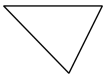
②



③



④



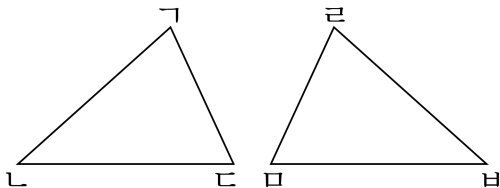
⑤



해설

두 개의 도형을 겹쳤을 때, 완전히 포개어지는 도형은 ②와 ④입니다.

2. 두 삼각형은 서로 합동입니다. 각 $\angle \alpha$ 의 대응각을 찾아 쓰시오.



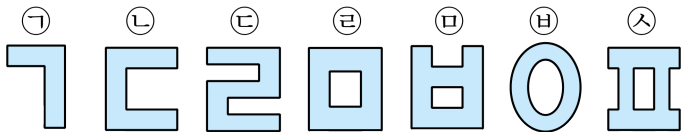
▶ 답:

▶ 정답: 각 $\angle \alpha$

해설

두 도형을 포개었을 때 각 $\angle \alpha$ 과
포개어지는 각은 각 $\angle \alpha$ 입니다.

3. 다음 선대칭도형이 아닌 도형을 모두 고르시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㄱ

▶ 정답 : ㄷ

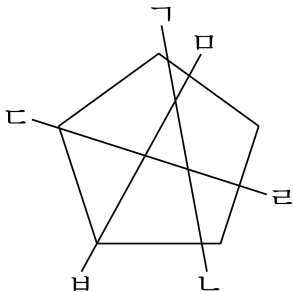
해설

선대칭도형이 되는 것 : ㄴ, ㄹ, ㅁ, ㅂ, ㅅ

점대칭도형이 되는 것 : ㄷ, ㄹ, ㅂ, ㅅ

선대칭도형이면서 점대칭도형인 것 : ㄹ, ㅂ, ㅅ

4. 다음은 선대칭도형입니다. 대칭축을 쓰시오.



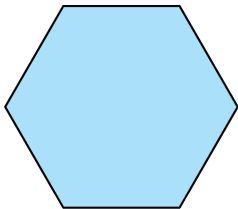
▶ 답:

▷ 정답: 직선 ㄴㅁ

해설

대칭축으로 접었을 때 완전히 겹쳐지는 도형이 선대칭도형입니다.

5. 다음 정육각형은 선대칭도형입니다. 대칭축은 모두 몇 개입니까?



① 3 개

② 4 개

③ 5 개

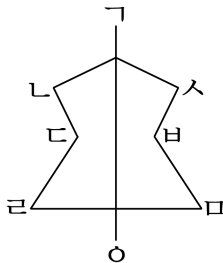
④ 6 개

⑤ 7 개

해설

정삼각형은 3개, 정사각형은 4개 ... 등등 이므로
정육각형의 대칭축은 모두 6 개입니다.

6. 다음은 직선 γ 을 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. 변 $\angle$ 의 대응변을 찾아 쓰시오.



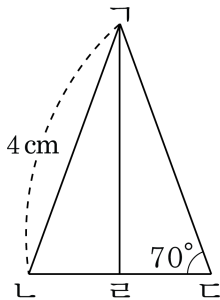
▶ 답:

▶ 정답: 변 $\angle$

해설

대칭축을 중심으로 접었을 때
서로 만나는 변을 대응변이라 합니다.

7. 선분 $\overline{AB}$ 을 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. 각 $\angle ABC$ 의 크기를 구하시오.



▶ 답 :

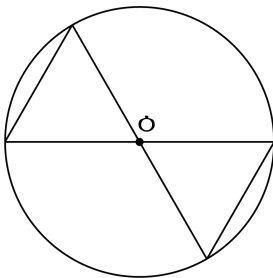
°

▶ 정답 : 70°

해설

각 $\angle ABC$ 은 대응각 $\angle ACB$ 의 크기와 같습니다.
그러므로 (각 $\angle ABC$) = 70° 입니다.

8. 다음 도형을 점 $\circ$ 을 중심으로 180° 돌리면 처음 도형과 완전히 겹쳐 집니다. 이와 같은 도형을 무슨 도형이라고 하고 점 $\circ$ 을 무엇이라고 하는지 순서대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

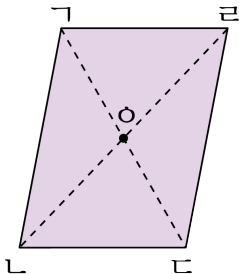
▷ 정답 : 점대칭 도형

▷ 정답 : 대칭의 중심

해설

점 $\circ$ 을 중심으로 180° 돌렸을 때, 완전히 포개어지는 두 도형은 점대칭도형이라고 하고, 이 때, 점 $\circ$ 을 대칭의 중심이라고 합니다.

9. 다음 평행사변형 $ABCD$ 를 점 O 을 중심으로 180° 돌리면, 점 A 는 어느 점의 위치로 움직이는지 구하시오.



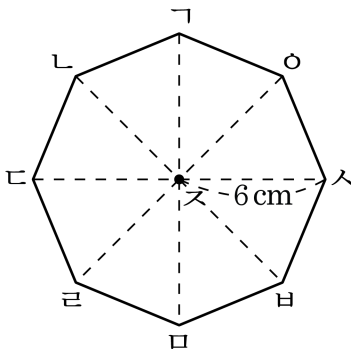
▶ 답 :

▷ 정답 : 점 C

해설

평행사변형 $ABCD$ 의 본을 떼서 오린 후,
 O 을 중심으로 180° 돌려서 알아보면 정답입니다.

10. 점대칭도형을 보고, 선분 ㄷㅅ 의 길이를 쓰시오.



▶ 답 :

cm

▷ 정답 : 12cm

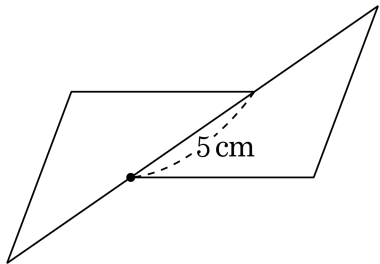
해설

각 대응점끼리 이은 선분이
모두 만나는 점 ㅅ이 대칭의 중심입니다.

(선분 ㄷㅅ)=(선분 ㅅㅅ)이므로

(선분 ㄷㅅ)= $6 \times 2 = 12(\text{cm})$

11. 두 삼각형은 점대칭도형입니다. 한 삼각형의 둘레의 길이가 28 cm 일 때, 두 삼각형으로 이루어진 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



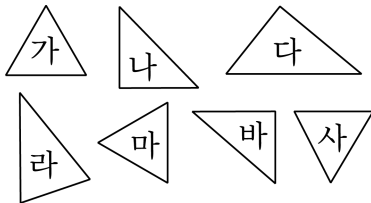
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 46 cm

해설

점대칭도형의 대응점은 대칭의 중심에서 같은 곳에 있으므로 겹쳐지는 길이는 5 cm가 됩니다.
삼각형에서 겹쳐지는 길이가 5 cm이므로
2개 삼각형에선 10 cm가 겹쳐진 것입니다.
 $\rightarrow 28 \times 2 - 10 = 46(\text{cm})$

12. 합동인 도형을 바르게 연결한 것은 어느 것입니까?



① 가 - 바

② 가 - 마

③ 나 - 사

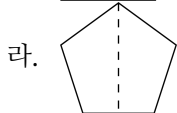
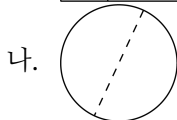
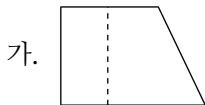
④ 다 - 라

⑤ 나 - 마

해설

포개었을 때 완전히 겹쳐지는 도형을 찾습니다.
두 도형의 모양과 크기가 같은 도형은
가와 마입니다.

13. 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

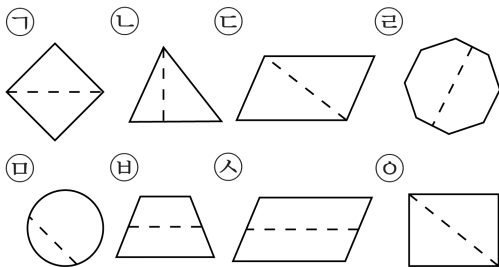
⑤ 다, 라

해설

점선을 따라 잘랐을 때, 잘려진 두 도형이 합동이라면 점선이 도형의 중심을 지나야합니다.

보기의 도형 나, 다, 라는 점선이 도형의 중심을 지납니다. 또한 잘려진 두 도형을 겹쳤을때 완전히 포개어집니다.

14. 그림과 같은 도형을 점선을 따라 잘랐을 때, 잘려진 2 개의 도형들이 서로 합동이 되지 않는 것을 찾으시오.



① ㉠, ㉢, ㉣

② ㉢, ㉤, ㉦

③ ㉣, ㉤, ㉥

④ ㉡, ㉤, ㉥

⑤ ㉠, ㉦, ㉧

해설



점선을 따라 잘랐을 때, 잘려진 2 개의 도형들이 서로 합동이 되지 않는 것은 ㉡, ㉤, ㉥ 입니다.

15. 다음 중 두 도형이 항상 합동이 되지 않는 것은 어느 것입니까?

- ① 넓이가 같은 정사각형
- ② 반지름의 길이가 같은 원
- ③ 세 변의 길이가 같은 삼각형
- ④ 넓이가 같은 평행사변형
- ⑤ 한 변의 길이가 같은 정삼각형

해설

평행사변형의 넓이 = 밑변 $\times$ 높이

예를 들어 밑변이 6cm 이고 높이가 2cm 인 평행사변형과,
밑변이 3cm 이고 높이가 4cm 인 평행사변형은
넓이는 같지만 서로 합동이 아닙니다.

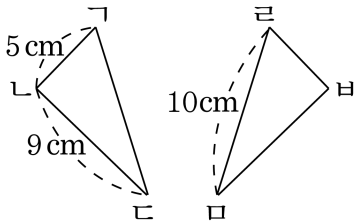
16. 다음 중 서로 합동인 도형은 어느 것입니까?

- 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.

17. 두 삼각형은 합동입니다. 각 $\angle L$ 의 대응각은 어느 것입니까?



① 각 $\angle KHB$

② 각 $\angle KHK$

③ 각 $\angle KHB$

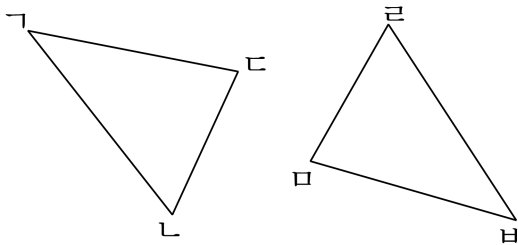
④ 각 $\angle LGC$

⑤ 각 $\angle LGC$

해설

두 도형을 포개었을 때 각 $\angle LGC$ 와
포개어지는 각은 각 $\angle KHB$ 입니다.

18. 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 은 서로 합동입니다. 각 $\triangle ABC$ 의 대응각은 어느 것입니까?



① 각 $\triangle ABC$

② 각 $\triangle CAB$

③ 각 $\triangle FED$

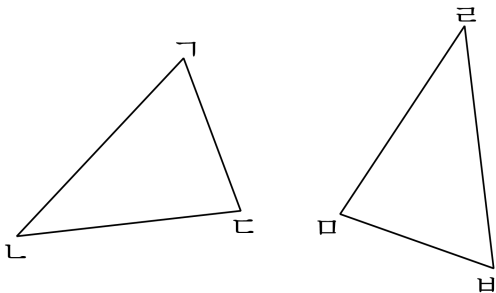
④ 각 $\triangle DEF$

⑤ 각 $\triangle FDE$

해설

두 삼각형을 포개었을 때 각 $\triangle ABC$ 와
포개어지는 각은 각 $\triangle DEF$ 입니다.

19. 두 도형은 서로 합동입니다. 각 $\angle L$ 의 대응각은 어느 것입니까?



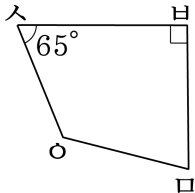
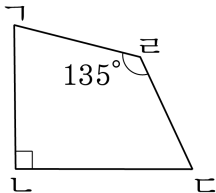
▶ 답:

▷ 정답: 각 $\angle R$

해설

두 삼각형이 완전히 겹쳐졌을 때 삼각형의 각 $\angle L$ 과 포개어지는 각을 찾으면 됩니다.

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



▶ 답: °

▶ 정답: 70°

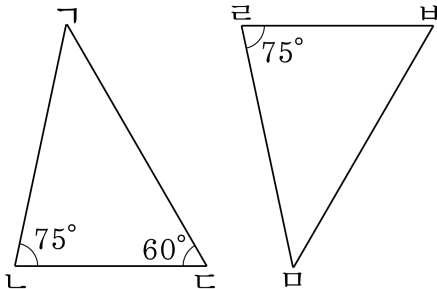
해설

사각형의 네 각의 합은 360° 입니다.

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

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

21. 다음 두 삼각형은 서로 합동입니다. 각 $\angle \alpha$ 의 크기는 얼마입니까?



▶ 답 :

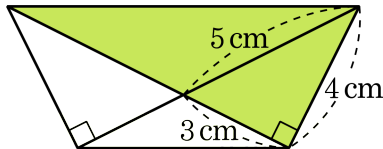
°

▷ 정답 : 45°

해설

각 $\angle \alpha$ 의 크기는 대응각인 각 $\angle \angle \alpha$ 의 크기와 같습니다.
따라서 각 $\angle \alpha$ 의 크기는
 $180^\circ - (75^\circ + 60^\circ) = 45^\circ$ 입니다.

22. 다음 그림은 합동인 직각삼각형을 붙인 것입니다. 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 인니까?



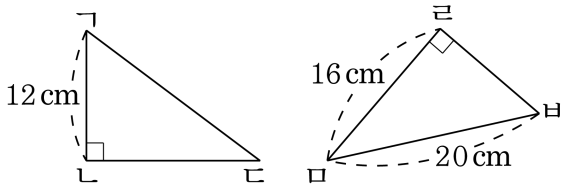
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 16 cm^2

해설

색칠한 부분은 직각삼각형입니다.
 직각삼각형의 밑변이 4cm 이고,
 높이는 $3 + 5 = 8(\text{cm})$ 가 됩니다.
 그러므로 색칠한 삼각형의 넓이는
 $4 \times 8 \div 2 = 16(\text{cm}^2)$ 입니다.

23. 다음 두 삼각형은 합동입니다. 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하시오.



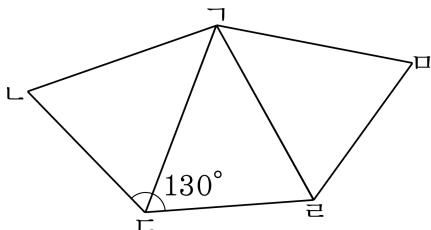
▶ 답: cm^2

▶ 정답: 96 cm^2

해설

$$(\text{삼각형 } \triangle ABC \text{의 넓이}) = 12 \times 16 \div 2 = 96 (\text{cm}^2)$$

24. 합동인 세 이등변삼각형을 다음 그림과 같이 붙여놓았을 때, 각 $\angle \Gamma$ 의 크기를 구하시오.



▶ 답 :

°

▷ 정답 : 150°

해설

$$(\angle \angle \Gamma \square) = 3 \times (\angle \angle \Gamma \Delta)$$

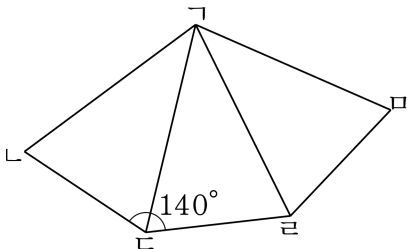
$$(\angle \angle \Gamma \Delta) + (\angle \angle \Delta \Gamma)$$

$$= (\angle \angle \Delta \Gamma) + (\angle \angle \Gamma \Delta \Delta) = 130^\circ$$

$$\text{따라서 } (\angle \angle \Gamma \Delta) = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$$

$$\text{즉, } (\angle \angle \Gamma \square) = 3 \times 50^\circ = 150^\circ \text{ 입니다.}$$

25. 합동인 세 이등변삼각형을 다음 그림과 같이 붙여놓았을 때, 각 $\angle \Gamma$ 의 크기를 구하시오.



▶ 답 :

°

▷ 정답 : 120°

해설

$$(\angle \angle \Gamma \square) = 3 \times (\angle \angle \Gamma \Delta)$$

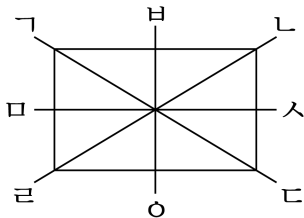
$$(\angle \angle \Delta \Gamma \Delta) + (\angle \angle \Delta \Gamma \Gamma)$$

$$= (\angle \angle \Delta \Gamma \Gamma) + (\angle \angle \Gamma \Delta \Delta) = 140^\circ$$

$$\text{따라서 } (\angle \angle \Gamma \Delta \Delta) = 180^\circ - 140^\circ = 40^\circ$$

$$\text{즉, } (\angle \angle \Gamma \square) = 3 \times 40^\circ = 120^\circ \text{ 입니다.}$$

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



① 직선 ⌈□

② 직선 人□

③ 직선 人○

④ 선분 ⌈□

⑤ 직선 □人

해설

직선 □人, 직선 人○으로 각각 접으면 완전히 포개어집니다.

27. 다음 도형에서 대칭축을 모두 그린다면 그릴 수 있는 대칭축은 몇 개입니까?



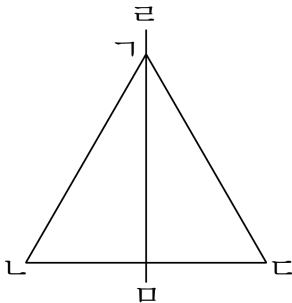
▶ 답 :

▷ 정답 : 3개

해설



28. 다음 삼각형은 선대칭도형입니다. 삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이가 42 cm이고, 변 BC 의 길이가 12 cm일 때, 변 AB 의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

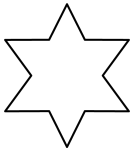
▶ 정답 : 15 cm

해설

선대칭도형이므로 변 AB 과 변 AC 의 길이가 같습니다.
 (변 AB 의 길이) = $(42 - 12) \div 2 = 15$ (cm)입니다.

29. 다음 도형 중 점대칭도형을 모두 고르시오.

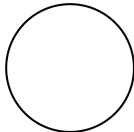
①



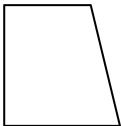
②



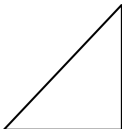
③



④



⑤



해설

- ① 선대칭도형이면서 점대칭도형
- ② 선대칭도형
- ③ 선대칭도형이면서 점대칭도형

30. 다음 중 점대칭도형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① 대칭의 중심은 한 개 뿐입니다.
- ② 대응각의 크기와 대응변의 길이는 각각 같습니다.
- ③ 대칭의 중심에서 대응점까지의 거리는 같습니다.
- ④ 대칭의 중심은 대응점끼리 연결한 선분을 똑같이 둘로 나눕니다.
- ⑤ 대칭의 중심은 도형의 외부에 있습니다.

해설

- ⑤ 점대칭도형에서 대칭의 중심은 도형의 내부에 있습니다.

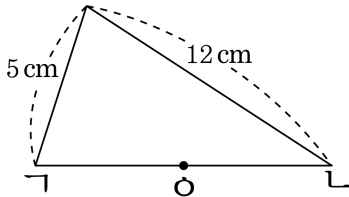
31. 다음 설명 중 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① 점대칭의 위치에 있는 두 도형은 서로 합동입니다.
- ② 점대칭도형에서 대칭의 중심은 여러 개 있을 수 있습니다.
- ③ 선대칭도형은 대칭축이 여러 개 있을 수 있습니다.
- ④ 점대칭도형에서 대칭의 중심은 대응점을 이은 선분을 똑같이 둘로 나눕니다.
- ⑤ 선대칭도형과 점대칭도형에서 대응변의 길이는 같습니다.

해설

- ② 점대칭도형에서 대칭의 중심은 한 개뿐입니다.

32. 다음 그림은 점 $\circ$ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형의 일부분을 나타낸 것이며, 점 $\circ$ 은 변 KL 을 이등분 하는 점입니다. 이 점대칭도형의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 34cm

해설

점 $\circ$ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형을 그리면
가로 12cm, 세로 5cm인 직사각형이 됩니다.

따라서, 둘레의 길이는 $(12 \times 2) + (5 \times 2) = 34(\text{cm})$ 입니다.

33. 다음 중 선대칭도형이면서 점대칭도형인 것은 어느 것입니까?

① 정오각형

② 정삼각형

③ 정육각형

④ 사다리꼴

⑤ 평행사변형

해설

⑤ 평행사변형은 점대칭도형입니다.

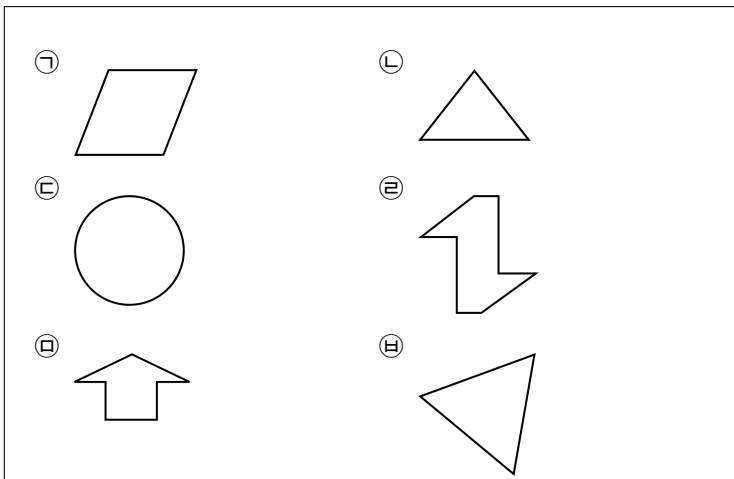
34. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르시오.

- ① 정삼각형은 점대칭도형입니다.
- ② 선대칭도형에서 대칭축은 한 개뿐입니다.
- ③ 점대칭도형에서 대칭의 중심은 한 개뿐입니다.
- ④ 마름모는 선대칭도형이면서 점대칭도형입니다.
- ⑤ 대칭축은 점대칭도형에도 있습니다.

해설

- ① 정삼각형은 선대칭도형입니다.
- ② 대칭축이 여러 개 있는 도형도 있습니다.
- ⑤ 점대칭도형에는 대칭의 중심이 있습니다.

35. 도형을 보고, 선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형의 기호를 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 정답 : ㄷ

해설

선대칭도형 : ㄴ, ㄷ, ㅁ, ㅂ

점대칭도형 : ㄱ, ㄷ, ㄹ

선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형 : ㄷ