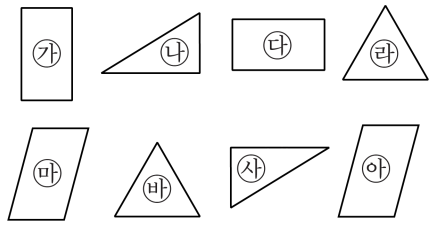


1. 도형 중 서로 합동인 도형을 잘못 짝지은 것은 어느 것입니까?



- ① 가 - 다
- ② 나 - 사
- ③ 라 - 바
- ④ 라 - 바
- ⑤ 바 - 아

해설

투명 종이에 분을 떠서 삼각형은 삼각형끼리, 사각형은 사각형끼리 겹쳐 본 후, 완전히 포개어지는 것을 찾습니다. 도형 다와 도형 바는 서로 겹쳤을 때 완전히 포개어지지 않습니다.

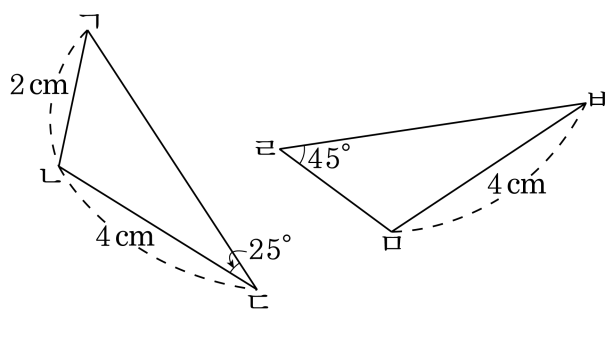
2. 다음 합동인 도형에 대한 설명 중 틀린 것은 어느 것입니까?

- 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.

3. 두 삼각형은 합동입니다. 각 $\angle L$ 과 크기가 같은 각은 어느 것입니까?



▶ 답 :

▶ 정답 : $\angle K$

해설

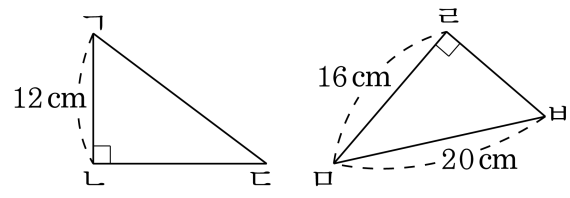
삼각형 GIL 과 삼각형 KPH 은 합동입니다.
따라서 각 $\angle L$ 과 각 $\angle H$ 의 크기는 같습니다.

4. 한 변의 길이가 6 cm 이고 그 양 끝 각이 각각 50° , 100° 인 삼각형을 그릴 때, 제일 먼저 해야 할 것은 무엇입니까?
- ① 각도기를 이용하여 100° 인 각을 그립니다.
 - ② 길이가 6 cm 인 선분을 그립니다.
 - ③ 반지름이 6 cm 인 원을 그립니다.
 - ④ 두 각이 만나는 점과 선분의 양 끝점을 잇습니다.
 - ⑤ 50° 인 각을 그립니다.

해설

먼저 길이가 6 cm 인 선분을 그리고 나서, 선분의 양 끝점에서 50° , 100° 인 각을 그립니다. 두 각이 만나는 점과 선분의 양 끝점을 잇습니다.

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



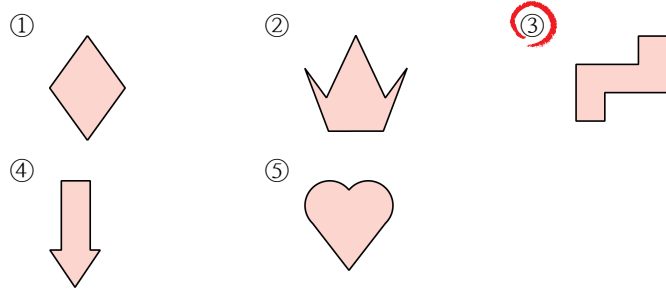
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 96 cm^2

해설

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

7. 다음 중 선대칭도형이 아닌 것은 어느 것입니까?



해설

③은 점대칭도형입니다.

8. 다음 중 점대칭도형이 아닌 것을 모두 고르시오.

- ① 정사각형
- ② 사다리꼴
- ③ 원
- ④ 정육각형
- ⑤ 정오각형

해설

사다리꼴은 모양에 따라 선대칭도형이 되기도 하고 안되기도 하며, 정오각형은 대칭축이 5개인 선대칭도형입니다.

9. 대각선으로 잘랐을 때, 잘린 두 도형이 서로 합동이 되는 도형을 모두 고르시오.

- ① 삼각형
- ② 사각형
- ③ 사다리꼴
- ④ 평행사변형
- ⑤ 직사각형

해설

④ 평행사변형



⑤ 직사각형



10. 다음 중 항상 합동인 도형을 모두 찾으시오.

- ① 넓이가 같은 두 직사각형
- ② 넓이가 같은 두 이등변삼각형
- ③ 넓이가 같은 두 정삼각형
- ④ 넓이가 같은 두 정오각형
- ⑤ 넓이가 같은 두 평행사변형

해설

① 넓이가 같은 두 직사각형은 합동인 경우도 있지만, 아래와 같이 합동이 아닌 경우도 있습니다.

2cm

12cm²

6cm

3cm

12cm²

4cm

② 넓이가 같은 두 이등변삼각형은 합동인 경우도 있지만 아래와 같이 합동이 아닌 경우도 있습니다.

6cm

2cm

3cm

4cm

⇒ 6cm²

⑤ 넓이가 같은 두 평행사변형이 반드시 합동이 되는 것은 아닙니다.

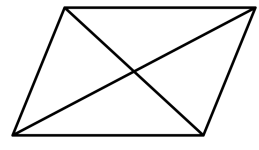
4cm

5cm

10cm

2cm

11. 도형에서 서로 합동인 삼각형은 모두 몇 쌍입니까?



▶ 답: 쌍

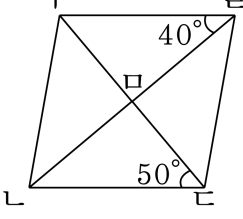
▷ 정답: 4 쌍

해설



그림과 같이 서로 합동인 삼각형은 모두 4쌍입니다.

12. 다음 평행사변형에서 삼각형 $\triangle GHI$ 와 합동인 삼각형은 어느 것입니까?

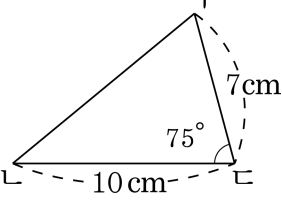


- ① 삼각형 $\triangle GHI$
- ② 삼각형 $\triangle KHI$
- ③ 삼각형 $\triangle KJI$
- ④ 삼각형 $\triangle GJK$
- ⑤ 삼각형 $\triangle KJI$

해설

평행사변형의 두 대각선은 서로 이등분됩니다.
즉 (변 GI) = (변 HJ),
(변 JK) = (변 KH) 이고,
(변 GI) = (변 HJ) 이므로,
삼각형 $\triangle GHI$ 은 삼각형 $\triangle KJI$ 과 합동입니다.

13. 다음은 두 변의 길이가 각각 7 cm, 10 cm 이고, 그 사이의 각의 크기가 75°인 삼각형을 그리는 순서입니다. 그리는 순서대로 기호를 쓰시오.



- ㉠ 점 A와 점 C을 연결합니다.
- ㉡ 점 C에서 7 cm 거리에 있는 점A을 찾습니다.
- ㉢ 점 C에서 75°인 각을 그립니다.
- ㉣ 길이가 10 cm인 선분 AC을 그립니다.

- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 정답 : ㉠
- ▶ 정답 : ㉡
- ▶ 정답 : ㉢
- ▶ 정답 : ㉣

해설

길이가 7 cm인 선분A을 먼저 그려도 됩니다.

14. 두 변의 길이가 각각 13 cm 씩이고, 그 끼인각이 60° 인 삼각형이 있습니다. 이 삼각형의 나머지 한 변의 길이는 몇 cm 입니까?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 13cm

해설

정삼각형이 만들어지므로 남은 한 변의 길이도 13 cm 입니다.

15. 삼각형이 되기 위한 조건입니다. 안에 알맞게 써넣으시오.

한 변의 길이와 양 끝각의 크기를 알 때, 반드시 그 양 끝 각의 합의 크기는 보다 작아야 합니다.

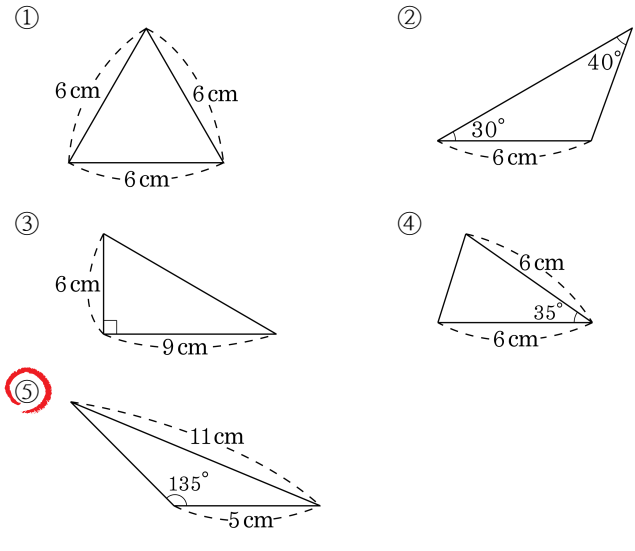
▶ 답 :

▷ 정답 : 180°

해설

삼각형이 되기 위해서 한 변의 길이와 양 끝각의 크기를 알 때, 반드시 그 양 끝 각의 합의 크기는 180°보다 작아야 합니다.

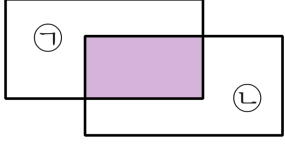
16. 다음 중 합동인 삼각형을 그릴 수 없는 것은 어느 것입니까?



해설

⑤ 길이가 5 cm, 11 cm 인 두 변 사이의 끼인각이 몇 도인지 알 수 없으므로 합동인 삼각형을 그릴 수 없습니다.

17. 다음은 합동인 두 도형을 겹쳐 놓은 것입니다. 겹쳐지지 않은 부분 ㉠의 넓이가 12cm^2 일 때, ㉡의 넓이는 얼마입니까?



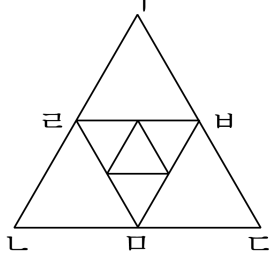
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 12cm^2

해설

합동인 두 도형의 넓이는 같고, 겹쳐 있는 부분의 넓이도 같습니다. 따라서 나머지 부분의 넓이도 같습니다.

18. 다음은 크고 작은 정삼각형을 겹쳐 놓은 그림입니다. 가장 작은 삼각형의 둘레가 12 cm라면, 가장 큰 삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?



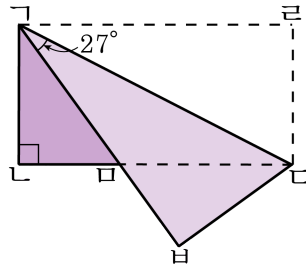
▶ 답 : cm

▶ 정답 : 48 cm

해설

각 변의 중점을 이어서 만든 삼각형을 다시 만들었으므로 만들어진 4개의 삼각형은 합동이 됩니다.
따라서 두 번째 삼각형은 가장 작은 삼각형 네 개가 모여 만들어진 것이므로, 둘레의 길이는 12 cm의 두 배인 24 cm입니다.
(삼각형 $\triangle DEF$ 의 둘레) = $24 \times 2 = 48$ (cm)

19. 다음은 직사각형 $ABCD$ 를 대각선 AC 으로 접은 것입니다. 각 BAC 과 각 BCA 의 크기를 순서대로 써넣으시오.



▶ 답: 1

▶ 답: 1

▷ 정답 : 54°

▶ 정답 : 36°

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 에서

(각 $\angle \Gamma \Delta \Theta$) = $90^\circ - (27^\circ + 27^\circ) = 36^\circ$ 입니다.

삼각형 $\triangle ABC$ 에서

(각 $\angle \alpha$) = $180^\circ - (90^\circ + 36^\circ) = 54^\circ$ 입니다.

삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 은

(별 71) = (별 78)이고

(변 ㄱㄴ)=(변 ㄷㅌ)이고
(각 ㄴㅁㄱ)=(각 ㅌㅍㅌ)과 마주 보는 각으로 같고

(각 100%)=(각 100%)과 마주 보며
(각 100%)=(각 100%)=00°에서

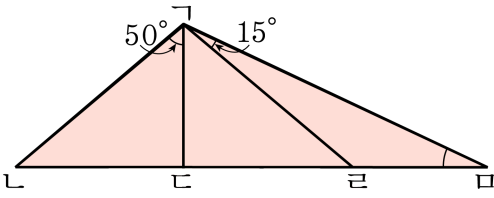
(각 $\angle \text{LMN}$) = (각 $\angle \text{MNO}$) = 90° 에서,
(각 $\angle \text{MKN}$) = (각 $\angle \text{MNO}$) 이므로 두 삼각형은 합동이다.

$$(\text{각 } \square \neg \perp) = (\text{각 } \square \top \vee \perp)$$

대응각의 크기는 같으므로

$$(\angle \text{A} + \angle \text{C}) = (\angle \text{B} + \angle \text{D}) = 54^\circ,$$

20. 그림에서 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle ACD$ 은 합동입니다. 각 $\angle DCE$ 의 크기를 구하시오.



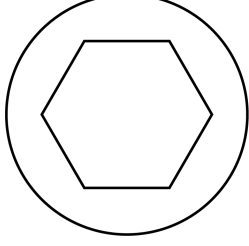
▶ 답 : °

▷ 정답 : 25°

해설

(각 $\angle BAC$) = (각 $\angle CAD$) = 50°
(각 $\angle ABC$) = $180^\circ - 50^\circ - 90^\circ = 40^\circ$
(각 $\angle DCE$) = $180^\circ - 40^\circ - (50^\circ + 50^\circ + 15^\circ)$
 = 25°

21. 다음 선대칭도형에서 대칭축은 모두 몇 개인지 구하시오.



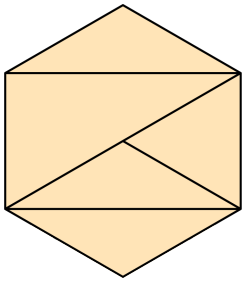
▶ 답 : 6 개

▷ 정답 : 6 개

해설

A diagram showing a regular hexagon inscribed in a circle. Six blue lines represent the axes of symmetry, all intersecting at the center. Three lines connect opposite vertices, and three lines connect the midpoints of opposite sides.

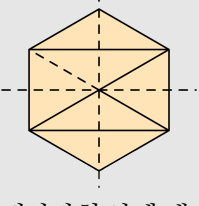
22. 다음 정육각형이 선대칭도형이 되도록 선분 하나를 그려 넣을 때, 대칭축을 몇 개 그릴 수 있습니까?



▶ 답 : 개

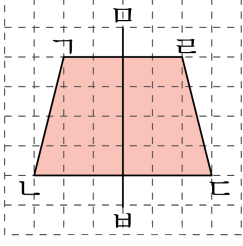
▷ 정답 : 2 개

해설



직사각형 안에 대각선이 대칭을 이루도록 선분을 그려 넣습니다.

23. 사다리꼴 ABCD는 직선 m에 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. 각 ACD의 대응각을 쓰시오.



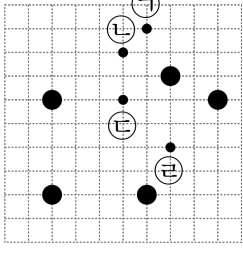
▶ 답 :

▷ 정답 : 각 DCA

해설

각 BAC의 대응각은 각 DCB
각 ABC의 대응각은 각 BCD
각 ACD의 대응각은 각 BDC입니다.

24. 눈금 하나가 2cm 인 모눈종이에 다섯 군데 점이 찍혀 있습니다. 점 하나를 더 찍어서 선분으로 연결한 모양이 선대칭도형이 되게 하려고 합니다. 점을 어디에 찍어야 합니까?

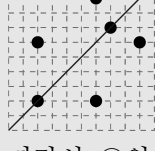


▶ 답 :

▷ 정답 : ㉑

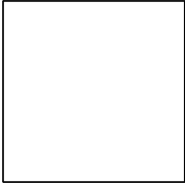
해설

먼저 대칭축을 찾은 후 나머지 한점의 위치를 찾습니다.



따라서, ㉑의 위치가 나머지 한 점의 위치가 됩니다.

25. 정사각형은 점대칭도형입니다. 대칭의 중심은 몇 개입니까?



▶ 답 : 4 개

▶ 정답 : 1 개

해설

점대칭도형에서 대칭의 중심은 하나입니다.

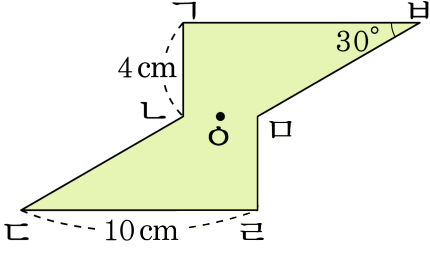
26. 다음 중 점대칭도형에 대한 설명으로 바르지 않은 것은 어느 것입니까?
- ① 대응변의 길이와 대응각의 크기는 각각 같습니다.
 - ② 대응점을 이은 선분은 항상 대칭의 중심에서 만납니다.
 - ③ 대칭의 중심은 항상 1개입니다.
 - ④ 점대칭도형은 90° 돌렸을 때, 처음 도형과 겹쳐집니다.
 - ⑤ 대응점을 이은 선분은 대칭의 중심에 의해 길이가 같게 나누어집니다.

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.

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

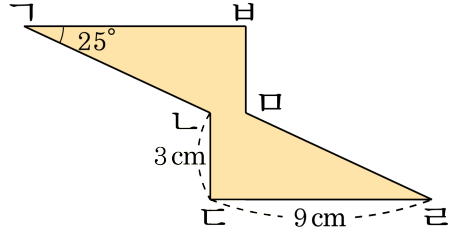


- ① 선분 $\overline{ㄱㄷ}$
- ② 선분 $\overline{ㄴㄷ}$
- ③ 선분 $\overline{ㄷㄹ}$
- ④ 선분 $\overline{ㄴㄹ}$
- ⑤ 선분 $\overline{ㄷㄱ}$

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.

28. 아래 도형은 점대칭도형입니다. 각 $\angle \alpha$ 의 크기는 몇 도입니까?



▶ 답 : °

▶ 정답 : 25°

해설

각 $\angle \alpha$ 의 대응각은 각 $\angle \alpha$ 이므로 크기는 25° 입니다.

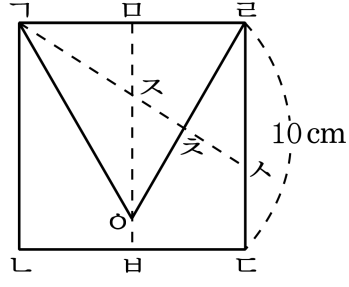
29. 삼각형을 그릴 수 있는 조건을 모두 고르시오.

- ㉠ 세 변의 길이가 6 cm, 4 cm, 7 cm 일 때
- ㉡ 세 변의 길이가 3 cm, 2 cm, 6 cm 일 때
- ㉢ 세 변의 길이가 5 cm, 4 cm, 9 cm 일 때
- ㉣ 한 변이 8 cm 이고 양 끝각이 60°, 50° 일 때
- ㉤ 한 변이 10 cm 이고 양 끝각이 70°, 40° 일 때

해설

<삼각형을 그릴 수 있는 방법>
1. 세 변의 길이를 압니다.
2. 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기를 압니다.
3. 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 압니다.
또한 가장 긴 변의 길이가 나머지 두변의 길이의 합보다 작아야 합니다.
㉡ $3 + 2 < 6$
㉢ $5 + 4 = 9$

30. 다음 그림과 같이 한 변이 10 cm인 정사각형 ABCD를 선분 DE를 따라 반으로 접었습니다. 그리고 선분 AC를 따라 접어 점 C가 점 E에 오게 했습니다. 각 EAD의 크기를 구하시오.



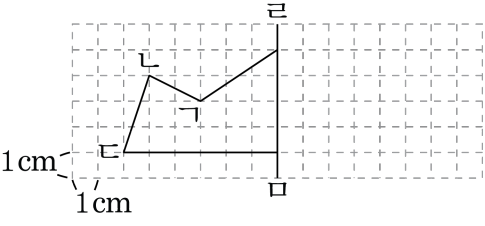
▶ 답: °

▷ 정답: 30°

해설

(변 AD) = (변 DE) = (변 EC) 이므로 삼각형 ADE는 정삼각형입니다.
따라서 각 ADE는 60° 이고,
(각 EAD) = $90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$ 입니다.

31. 직선 LM 을 대칭축으로 하여 선대칭도형을 완성하였을 때, 안에 알맞은 수를 순서대로 써넣으시오.



점 L 의 대칭점을 점 N , 점 M 의 대칭점을 점 P , 점 D 의 대칭점을 점 O 이라고 하면, 선분 LM 의 길이는 cm 이고, 선분 DO 의 길이는 cm 입니다.

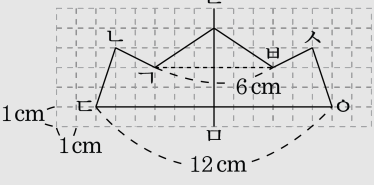
▶ 답 :

▶ 답 :

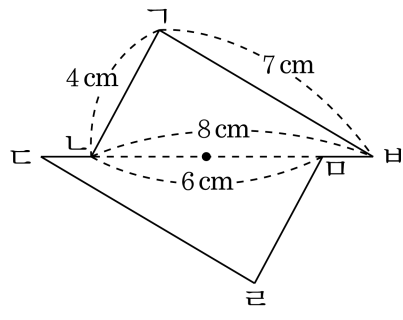
▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 12

해설



32. 다음 점대칭도형의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?



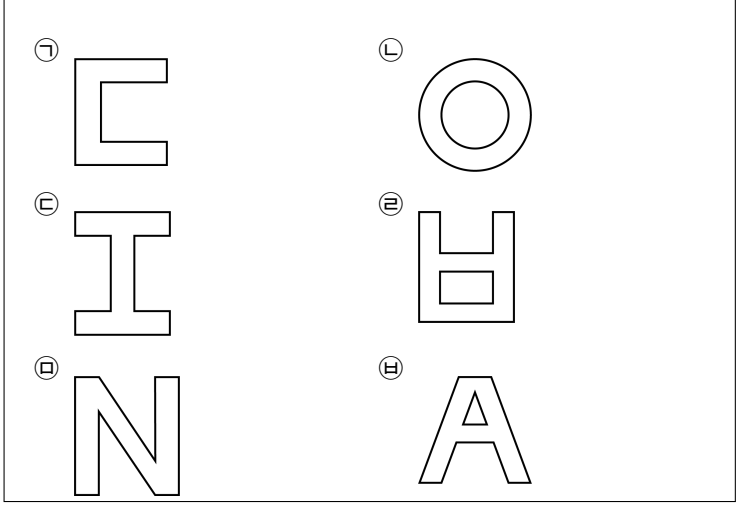
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 26 cm

해설

(변 ㄴㄷ) = (변 ㄱㅅ) = $8 - 6 = 2(\text{cm})$
(둘레의 길이) = $4 + 7 + 2 + 4 + 7 + 2 = 26(\text{cm})$

33. 다음 중 선대칭도형이면서 점대칭도형인 것은 어느 것입니까?



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : ㉢

해설

선대칭도형 : ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉥

점대칭도형 : ㉡, ㉢, ㉥

선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형 : ㉡, ㉢