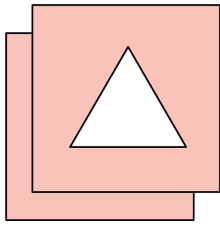


1. 다음 그림과 같이 종이 종이 2 장을 겹쳐 고정시킨 후에 삼각형을 오렸습니
다. 오려 낸 두 삼각형을 서로 무엇이라고 합니까?



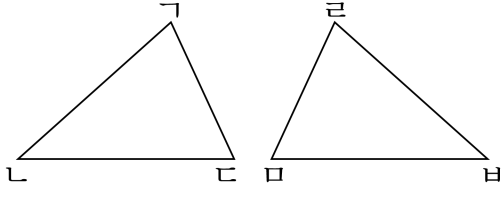
▶ 답 :

▷ 정답 : 합동

해설

모양과 크기가 같아서 완전히 포개어지는
두도형을 서로 합동이라고 합니다.

2. 두 삼각형은 서로 합동입니다. 점 Γ 의 대응점을 찾아 쓰시오.



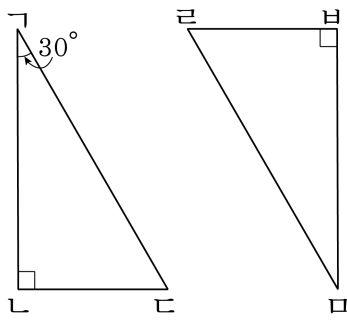
▶ 답 :

▷ 정답 : 점 로

해설

두 삼각형을 서로 포개었을 때
점 Γ 과 포개어지는 점은 점 로 입니다.

3. 두 도형은 합동입니다. 각 β 의 크기는 얼마입니까?



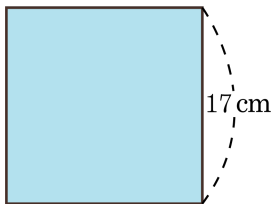
▶ 답: ②

▶ 정답 : 60°

해설

각 $\angle C$ 과 각 $\angle D$ 은, 각 $\angle C$ 과
각 $\angle B$, 각 $\angle A$ 과 각 $\angle D$ 은
대응각이므로 크기가 서로 같습니다.
따라서, (각 $\angle B$)
 $= 180^\circ - (\text{각 } \angle D) + (\text{각 } \angle A)$
 $= 180^\circ - (30^\circ + 90^\circ) = 60^\circ$ 입니다.

4. 다음 정사각형과 합동인 정사각형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

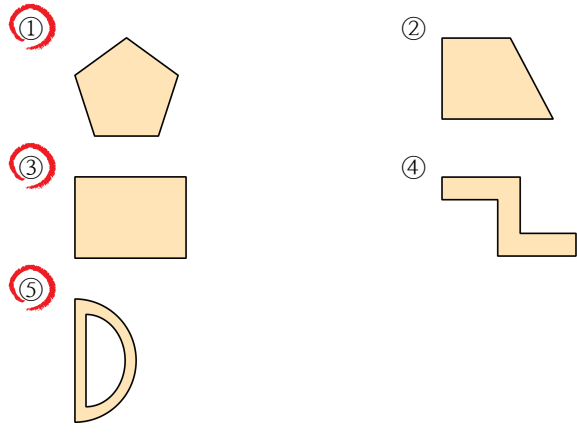
▷ 정답 : 68 cm

해설

주어진 정사각형과 합동인 사각형은 한 변의 길이가 17cm 인 정사각형입니다.

그러므로 둘레의 길이는 $17 \times 4 = 68(\text{cm})$ 입니다.

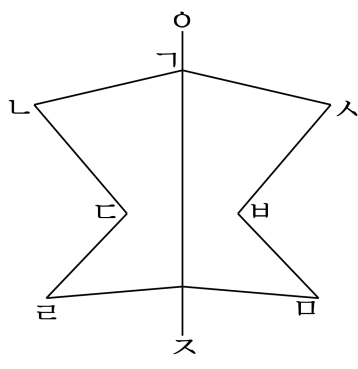
5. 다음 중 선대칭도형을 모두 고르시오.



해설

반으로 접었을 때 완전히 겹쳐지는 것은
①, ③, ⑤입니다.

6. 도형은 직선 o 를 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. 변 $ㄱㄴ$ 의 대응변은 어느 것입니까?



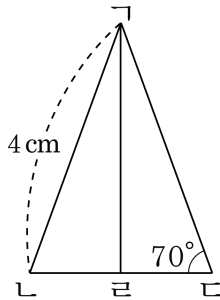
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 $ㄱㅅ$

해설

대칭축으로 접었을 때 서로 겹쳐지는 변을 대응변이라고 합니다.

7. 선분 AB 를 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. 각 ABC 의 크기를 구하시오.



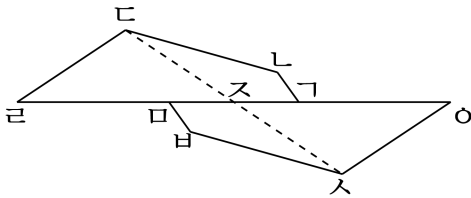
▶ 답: 1

▶ 정답 : 70°

해설

각 $\angle C$ 은 대응각 $\angle E$ 의 크기와 같습니다.
그러므로 $(\angle C) = 70^\circ$ 입니다.

8. 그림은 점 Z 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 선분 EO , 선분 DS , 선분 LB , 선분 GM 을 둘로 똑같이 나누는 점을 구하시오.



▶ 답 :

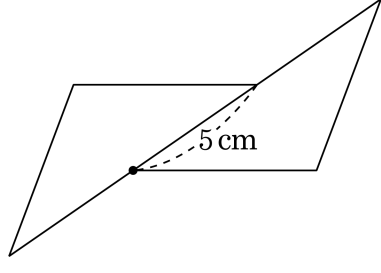
▷ 정답 : 점 Z

해설

점대칭도형에서 각 대응점끼리 이은 선분은 대칭의 중심에 의해 똑같이 나누어집니다.

→ 점 Z

9. 두 삼각형은 점대칭도형입니다. 한 삼각형의 둘레의 길이가 28cm일 때, 두 삼각형으로 이루어진 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 46cm

해설

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

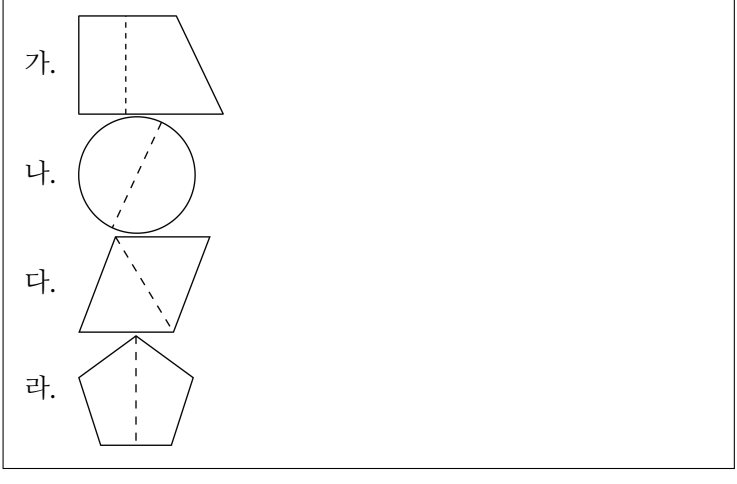
10. 다음 중 선대칭도형도 되고 점대칭 도형도 되는 것을 모두 고르시오.

- ☒ ① 원
- ☐ ② 정삼각형
- ☒ ③ 정사각형
- ☐ ④ 평행사변형
- ☐ ⑤ 정오각형

해설

정삼각형과 정오각형은 선대칭도형이고 평행사변형은 점대칭도형입니다.

11. 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.

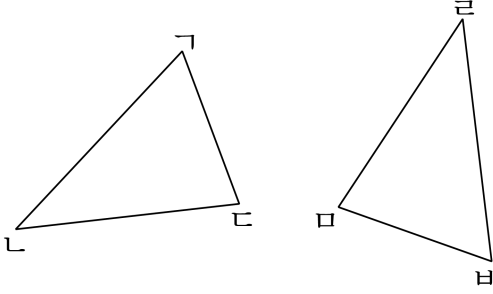
12. 다음 중 두 도형이 항상 합동이 되지 않는 것은 어느 것입니까?

- 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.

13. 두 도형은 서로 합동입니다. 각 $\angle C$ 의 대응각은 어느 것입니까?



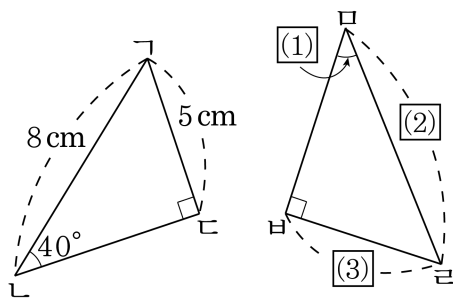
▶ 답 :

▶ 정답 : 각 $\angle R$

해설

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

14. 다음 두 삼각형은 서로 합동입니다. 안에 알맞은 수를 순서대로 써넣으시오.



▶ 답: °

▶ 답: cm

▶ 답: cm

▷ 정답: 40°

▷ 정답: 8cm

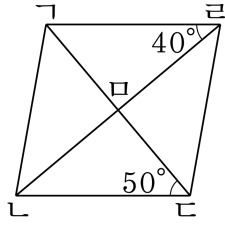
▷ 정답: 5cm

해설

각 $\angle C$ 와 각 $\angle D$ 는 대응각 이므로 크기가 같습니다. 따라서 각 $\angle D$ 는 40° 입니다.

또한 변 BC 와 변 ED 는 서로 대응변이므로 변 BC 의 길이는 8cm 입니다. 변 BC 와 변 ED 역시 대응변이므로 변 ED 의 길이는 5cm 입니다.

15. 다음 평행사변형에서 각 $\angle R$ 의 크기는 얼마입니까?



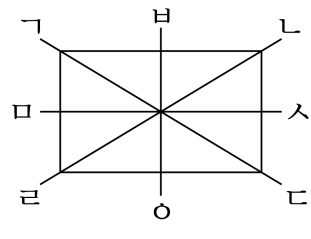
▶ 답: ①

▶ 정답 : 90°

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 이 합동이므로
각 $\angle C$ 의 대응각이 각 $\angle F$ 입니다.
삼각형의 세 각의 합은 180° 이므로
(각 $\angle C$) = $180^\circ - (40^\circ + 50^\circ) = 90^\circ$

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

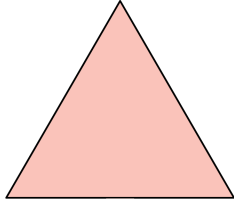


- ① 직선 ㄱㅇ
- ② 직선 ㄴㅇ
- ③ 직선 ㅅㅇ
- ④ 선분 ㄱㅇ
- ⑤ 직선 ㅁㅂ

해설

직선 ㅁㅂ, 직선 ㅅㅇ으로 각각 접으면 완전히 포개어집니다.

17. 다음 도형의 대칭축은 모두 몇 개입니까?



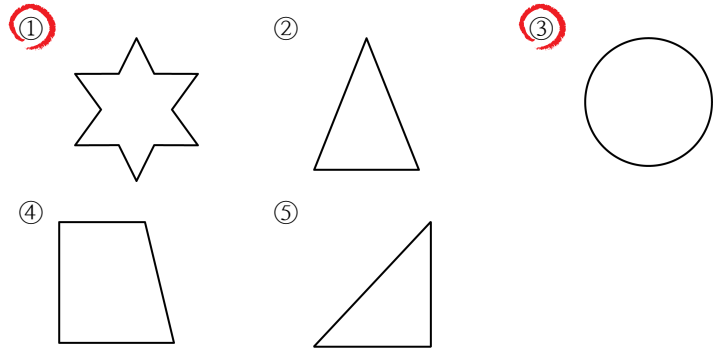
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

정삼각형이므로 대칭축이 3개입니다.

18. 다음 도형 중 점대칭도형을 모두 고르시오.



해설

- ① 선대칭도형이면서 점대칭도형
- ② 선대칭도형
- ③ 선대칭도형이면서 점대칭도형

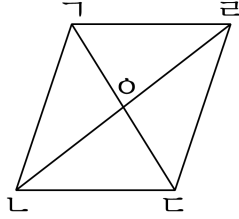
19. 다음 중 점대칭도형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- 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.

20. 다음 도형에서 선분 AC 을 이등분하는 점은 어느 것입니까?



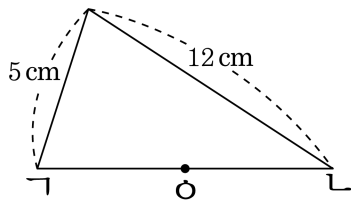
▶ 답 :

▶ 정답 : 점 O

해설

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

21. 다음 그림은 점 O 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형의 일부분을 나타낸 것이며, 점 O 은 변 KL 을 이등분 하는 점입니다. 이 점대칭도형의 둘레의 길이는 몇 cm 입니까?



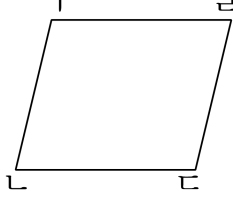
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 34 cm

해설

점 O 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형을 그리면
가로 12 cm , 세로 5 cm 인 직사각형이 됩니다.
따라서, 둘레의 길이는 $(12 \times 2) + (5 \times 2) = 34 (cm)$ 입니다.

22. 다음의 평행사변형을 네 각을 모두 90° 가 되도록 만든다면 만들어진 사각형 $\square ABCD$ 은 어떤 도형이 되는지에 대해 가장 바르게 말한 것을 찾으시오.

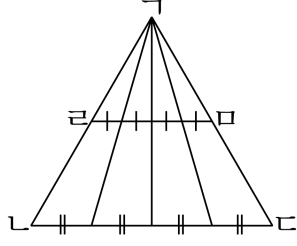


- ① 선대칭도형입니다.
- ② 점대칭도형입니다.
- ③ 선대칭도형도 점대칭도형도 아닙니다.
- ④ 선대칭도형이면서 점대칭도형입니다.
- ⑤ 선대칭도형은 아니고, 점대칭도형입니다.

해설

만들어진 도형은 직사각형이므로 이 도형은 선대칭도형이면서 점대칭도형도 됩니다.

23. 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 이 모두 이등변삼각형일 때, 다음 그림에서 찾을 수 있는 합동인 삼각형은 모두 몇 쌍입니까?



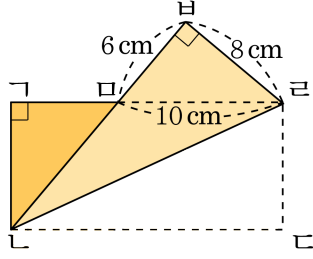
▶ 답 : 쌍

▷ 정답 : 8 쌍

해설

도형 1개짜리 합동 : 2쌍
도형 2개짜리 합동 : 3쌍
도형 3개짜리 합동 : 1쌍
도형 4개짜리 합동 : 1쌍
도형 6개짜리 합동 : 1쌍
따라서 합동인 삼각형은 모두 $2+3+1+1+1=8$ (쌍)입니다.

24. 다음 그림과 같이 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle BCD$ 가 합동이 되도록 직사각형 모양의 종이를 접었습니다. 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하십시오.



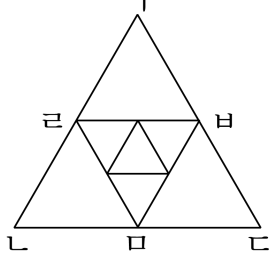
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 64 cm^2

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle BCD$ 가 합동이므로
(변 AB) = (변 BC) = (변 CB) = 8 (cm)
(변 AC) = (변 BD) = 6 (cm)
따라서 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이는
 $(10 + 6) \times 8 \div 2 = 128 \div 2 = 64 (\text{cm}^2)$ 입니다.

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



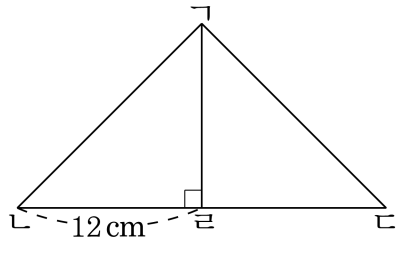
▶ 답 : cm

▷ 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)

26. 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle ACD$ 는 합동입니다. 삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이가 60 cm 일 때 변 AB 의 길이는 몇 cm 입니까?



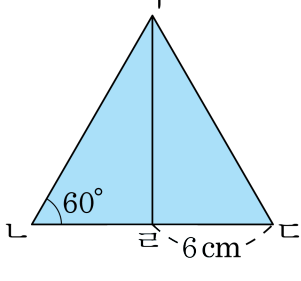
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 18cm

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle ACD$ 는 합동이므로,
(변 AB)=(변 CD) = 12cm 이고
변 AB 과 CD 의 길이가 같으므로 변 AB 은
 $(60 - 24) \div 2 = 18\text{ cm}$ 입니다.

27. 다음 그림에서 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle BCD$ 은 합동입니다. 삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 36 cm

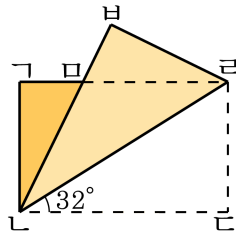
해설

두 삼각형이 합동이므로 각 $\angle BCD$ 의 크기는 대응각인 $\angle ABC$ 의 크기와 같은 60° 이고 각 $\angle BDC$ 의 크기는 $180^\circ - (60^\circ + 60^\circ) = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$ 입니다.

삼각형 $\triangle BCD$ 은 세 각의 크기가 모두 60° 로 같으므로 정삼각형입니다.

변 CD 의 길이가 6cm 이므로 한 변의 길이는 $6 \times 2 = 12(\text{cm})$ 입니다.
따라서 삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레는 $12 \times 3 = 36(\text{cm})$ 입니다.

28. 다음 그림과 같이 직사각형 모양의 종이를 접었을 때, 각 $\angle \text{ㄴ}\text{ㄹ}\text{ㄷ}$ 의 크기를 구하시오.



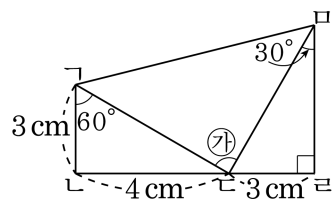
▶ 답 : °

▷ 정답 : 116°

해설

삼각형 $\triangle \text{ㄱ}\text{ㄷ}\text{ㄹ}$ 과 삼각형 $\triangle \text{ㄴ}\text{ㄷ}\text{ㄹ}$ 은 서로 합동이므로
(각 $\triangle \text{ㄱ}\text{ㄷ}\text{ㄹ}$)=(각 $\triangle \text{ㄴ}\text{ㄷ}\text{ㄹ}$)= 32°
선분 $\text{ㄱ}\text{ㄹ}$ 과 선분 $\text{ㄴ}\text{ㄷ}$ 이 서로 평행이므로
(각 $\text{ㄹ}\text{ㄱ}\text{ㄷ}$)=(각 $\text{ㄷ}\text{ㄴ}\text{ㄷ}$)= 32°
따라서, (각 $\angle \text{ㄴ}\text{ㄹ}\text{ㄷ}$)= $180^\circ - (32^\circ + 32^\circ) = 116^\circ$ 입니다.

29. 다음 도형에서 각 $\textcircled{A}$ 의 크기를 구하시오.



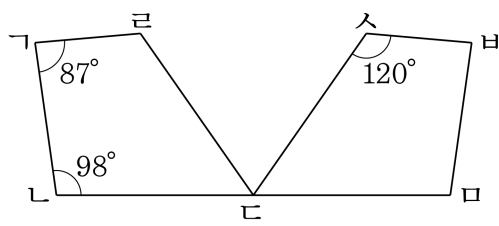
▶ 답: 0

▶ 정답 : 90°

해설

그림에서 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle BCD$ 는 서로 합동입니다.
따라서 각 $\angle B$ 의 크기는
(각 $\angle B$) = $180^\circ - (30^\circ + 60^\circ) = 90^\circ$ 입니다.

30. 사각형 $\triangle ABC$ 와 사각형 $DEFG$ 는 합동입니다. 점 D 이 선분 AB 위의 점일 때, 각 FGH 의 크기는 몇 도인지 구하십시오.



▶ 답: ○ —

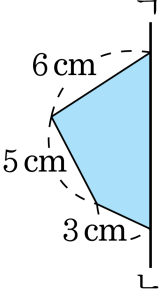
▶ 정답 : 70°

해설

각 γ 의 크기는 각 β 의 크기와 같으므로 120° 이고, 사각형의 네 각의 크기의 합은 360° 이므로 각 α 의 크기는 $360^\circ - (120^\circ + 87^\circ + 98^\circ) = 55^\circ$ 입니다. 두 사각형이 합동이므로 각 α 의 대응각인 각 δ 의 크기도 55° 입니다.

따라서 각 $\angle C$ 의 크기는
 $180^\circ - (55^\circ + 55^\circ) = 70^\circ$ 입니다.

31. 직선 Γ 를 대칭축으로 하여 선대칭도형을 완성했을 때, 완성된 도형의 둘레는 몇 cm인지 구하시오.

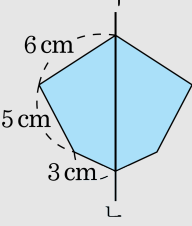


▶ 답 : cm

▷ 정답 : 28cm

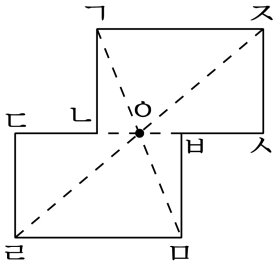
해설

선대칭도형을 알맞게 완성 했을 경우



도형의 둘레 : $(6 + 5 + 3) \times 2 = 28(\text{cm})$

32. 다음의 도형은 점 o 를 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 다음 각각의 대응점을 차례대로 구하시오.



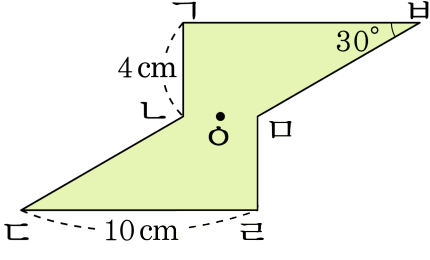
점 ㄱ ⇔ 점	
점 ㄴ ⇔ 점	
점 ㄷ ⇔ 점	
점 ㄹ ⇔ 점	

- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▷ 정답 : ㅁ
- ▷ 정답 : ㅂ
- ▷ 정답 : ㅅ
- ▷ 정답 : ㅇ

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 정답은 차례대로 점 ㅁ, 점 ㅂ, 점 ㅅ, 점 ㅇ입니다.

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

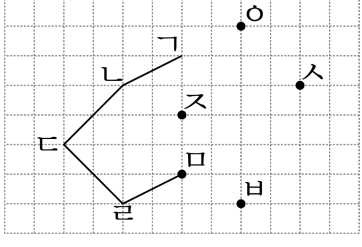


- ① 선분 $\overline{ㄱㄷ}$
- ② 선분 $\overline{ㄴㄷ}$
- ③ 선분 $\overline{ㄷㄹ}$
- ④ 선분 $\overline{ㄴㄹ}$
- ⑤ 선분 $\overline{ㄷㄱ}$

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.

34. 다음은 점 **ㄱ**을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형을 그리려고 대응점을 찾은 것입니다. 대응점을 잘못 찾은 것은 어느 것입니까?

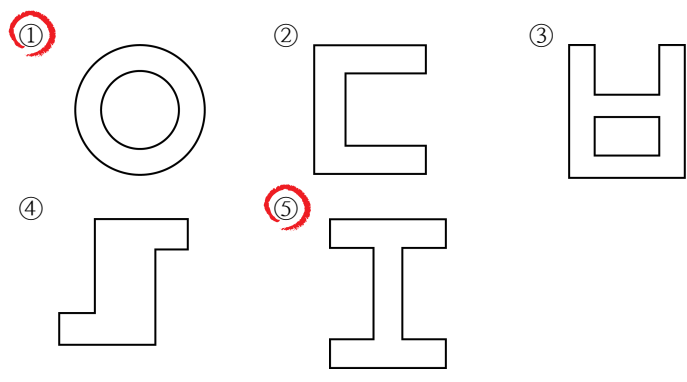


- ① 점 **ㅁ** ② 점 **ㅂ** ③ 점 **ㅅ** ④ 점 **ㅇ** ⑤ 점 **ㄱ**

해설

대응점은 대칭의 중심을 지나고 서로 반대 방향에 있으며, 대칭의 중심에서 같은 거리에 있어야 합니다. 점 **ㄴ**과 **ㅂ**을 이으면 대칭의 중심을 지나지 않으며, 대칭의 중심에서 같은 거리에 있지 않습니다.

35. 다음 중 선대칭도형이면서, 점대칭도형인 것을 모두 고르시오.



해설

선대칭도형 : ①, ②, ③, ④, ⑤

점대칭도형 : ①, ④, ⑤

→ ①, ⑤